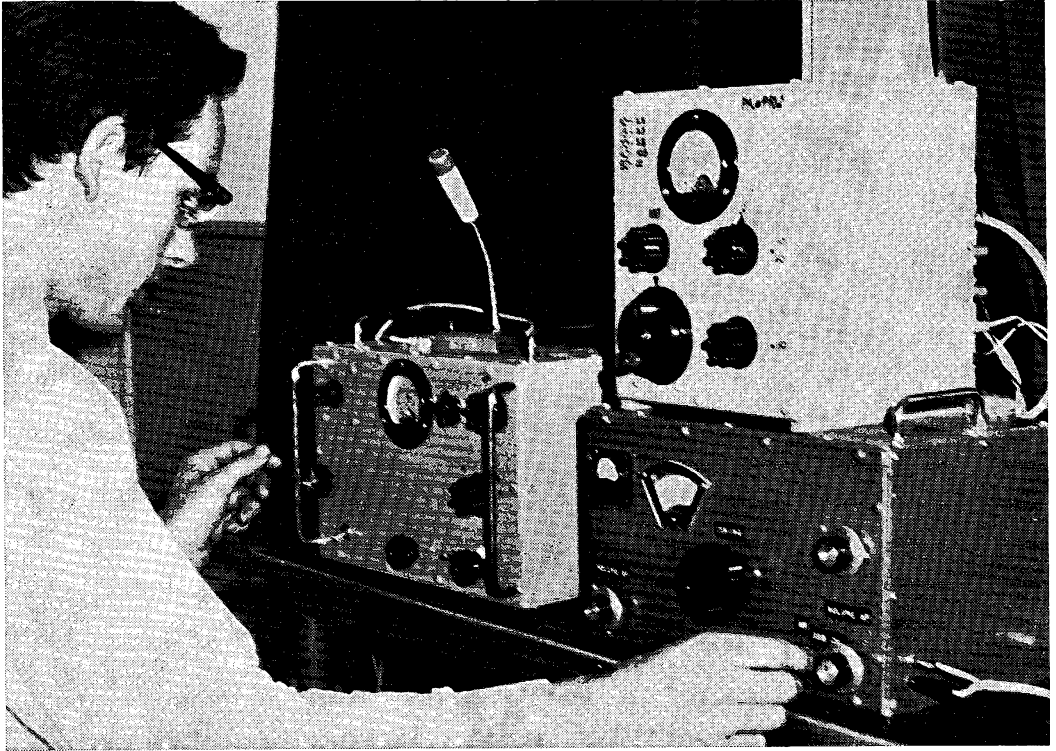


MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



Weergave die zijn weerga niet kent

TRIOTRACK

De platenspeler die niet met zich laat spelen!



Prijs: f 554,-
(excl. boxen)

Eerlijk is eerlijk: mogen wij trots zijn op dit weergaloze merk dat sinds 1950 een begrip is op het gebied van platenspelers? Neem het aandrijfsysteem: rubbersnaar overbrenging, verende motorophanging en centrifugale toerenstabilisator annex -regelbaar garanderen een laag 'rumble'-niveau, regelmatige draaisnelheid en minimale zweving. Neem de toonarm, neem de toonkop. Rijker kan niet: elk gewenst element kan worden gemonteerd. En ontdek dat zelfs de meest verweerde luisteraar weg-is-van-Triotrack!

Het afgebeelde type: 'Club 550' is een combinatie van de gedistilleerde, technisch verfijnde Triotrack 550 met een hoogwaardige 2x10 Watt HiFi stereo-versterker. Aangesloten op twee A 30 of A 40 geluidsboxen een ideale stereo-installatie! De Triotrack 550 is eveneens leverbaar als losse platenspeler (ook voor inbouw).

Wilt u meer weten van Triotrack? Ach, vraag even een folder aan. Bij Acoustical in Kortenhoef, specialisten op het gebied van geluidsweergave. Eén telefoontje is voldoende voor een service die ook z'n weerga niet kent.

N.V. acoustical handel mij

Laat u volledig inlichten over het interessante leveringsprogramma. Vraag nader documentatiemateriaal aan:

N.V. Acoustical Handel Mij. Koninginneweg 54, Kortenhoef.
Tel. 02150-61614 tst. 45.

R E I N A E R T E L E C T R O N I C S

Blasiusstraat 14-16 / Amsterdam-1005 / tel. 947218

Openingstijden: dinsdag t/m zaterdag 9...18 uur

prijzen TEN-TEC produkten m.i.v. 1-1-'71 (incl. OB)

transceiver MR1...f 199,50; transceiver PM1...f 355,--
 transceiver PM2...f 398,50; transceiver PM3...f 495,--
 transceiver PM3A...f 559,50; convertor AC3...f 64,75
 SWR-meter AC4...f 99,75; ant.tuner AC5...f 64,75
 aanv.doos AC1(MR1)f 56,95; osc.monitor AC2...f 41,50
 zender TX1...f 56,95; VFO 40+80m VO1...f 56,95
 det.conv. MX1...f 56,95; LF-versterker AALf 56,95
 paddle unit KR1...f 114,90; paddle unit KR2...f 87,75
 keyer moduul KR3...f 109,75; keyer KR5...f 232,50
 keyer KR6...f 298,50; keyer KR20 + mon.f 397,50
 keyer KR40 compl...f 595,--

Een folder met prijzen en beknopte gegevens wordt u op verzoek toegestuurd; bij vooruitbetaling zijn de verzendkosten (binnen Benelux) van bovenstaande artikelen voor onze rekening. EEN VOORSPOEDIG 1971 !

Het VERON-Verkoopbureau

biedt o.a. aan:

Zendcursus, in herdruk
 Inbindband voor 'Electron' met jaartalopdruk
 1969, 1968, 1966, 1965, of blanco f 2,--
 PA-lijst, uitgave december 1970 3,75
 NL-lijst, uitgave maart 1969 0,75
 Insigne (speld) 4,--
 Logboek 3,75
 PA-QSL-kaarten, 100 stuks 3,50
 (zonder opdruk van call en adres)
 NL-kaarten, 100 stuks 3,50
 (zonder opdruk van naam en adres)
 VHF-logsheets, 3 bladen 0,30
 Catalogus VERON-Bibliotheek 5,--
 VERON-wimpel 2,--
 Frequentie-overzicht der amateurbanden
 voor de gehele wereld 0,30
 Handleiding bij de soundercursus van PAoAA 0,75
 Verenigingsbriefpapier
 kwarto, 100 vel 3,50
 octavo, 100 vel 2,50
 Enveloppen, 100 stuks 2,25

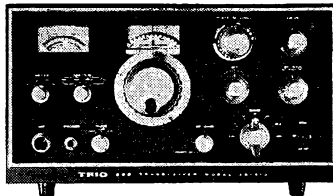
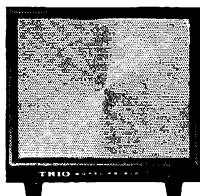
Nummers 'Electron' voor zover in voor-
 raad, per nummer 1,--
 RSGB: World at their fingertips, ingebonden f 17,--
 RSGB: idem, ingenaaid 5,--
 RSGB: Amateur Radio Techniques 10,--
 RSGB: Radio Communication Handbook 29,--
 RSGB: VHF-UHF Manual 12,50
 ARRL: Radio Amateur's Handbook 17,50
 ARRL: Mobile Manual for Radio Amateurs 10,--
 ARRL: Hints & kinks 5,50
 ARRL: Single Sideband for the Radio Amateur 10,--
 ARRL: Antennabook 10,--
 ARRL: Radio Amateur's VHF-Manual 10,--
 ARRL: QST-abonnement (kan iedere maand
 ingaan), voor leden 25,--
 ARRL: idem, voor niet-leden 28,60
 The new RTTY Handbook 10,50
 New Side Handbook van Don Stoner 10,--
 QRA-Locatorkaart HB9RG 10,--
 QRA-Locatorkaart ON4TQ 2,50
 Lijst bakenzenders 1,--
 VERON Jubileum Transfer 1,--

Gratis verkrijgbaar voor leden:
 VERON-statuten: VERON-huish. reglement; Samen-
 vatting van de exameneisen voor de amateur-radio-
 zendmachtiging.

*Levering geschiedt uitsluitend na storting of overschrijving
 op postgirorekening No. 365900 t/n. VERON, Postbus 9,
 Amsterdam-C. Voor Nederland: 'franco huis'.*

NIEUW VAN TRIO!!

529



SSB transceiver TS/PS-510

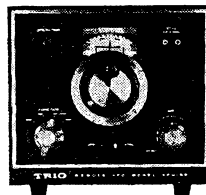
1. De TS/PS-510 is een nieuw ontwikkelde Zendontvanger met grote stabiliteit, die voldoet aan alle eisen van het SSB-tijdperk! 2. De smaakvolle behuizing, bekend van de 500-serie, komt zelfs in het meest stijlvolle interieur tot zijn recht. 3. De geheel nieuw ontworpen VFO, met FET's, garandeert absolute frequentie-stabiliteit tijdens al uw QSO's. 4. Dubbele tandwiel-aandrijving van de lineaire draaicondensator van de VFO geeft een aflees-nauwkeurigheid van 1 KHz over het gehele afstem-bereik. 5. Frequentiebereik per een rotatie van de afstemknop is slechts 25 KHz, zodat het aflezen en weer terugvinden van signalen zeer gemakkelijk is. 6. Het voor de 510 ontworpen filter, met steile flanken en smalle doorlaatband, geeft optimale resultaten bij zenden en ontvangen! 7. Ingebouwde keuze-schakelaar voor CW en SSB. Gebruik van het CW-filter maakt telegrafieontvangst een genoegen. 8. In het AVC-circuit is een regelversterker aangebracht, met zodanige karakteristiek, dat zelfs de sterkste signalen zonder storing en vervorming verwerkt worden. Het AVC-circuit werkt onafhankelijk van de HF-versterkingsregeling en S-meter. 9. Ingebouwde calibrator, 25 KHz multivibrator met 4 transistoren. Nauwkeurige ijkpunten na elke rotatie van de afstemknop. 10. Ingebouwde 'Sidetone-oscillator' maakt het meeluisteren van het uitgezonden CS-signaal mogelijk. 11. Het versterker-type ALC-circuit, welks werking vergelijkbaar is met die van een roosterdetector, garandeert splatter vrije SSB-signalen. 12. De ALC-spanning, kan op de meter afgelezen worden voor controle op het SSB signaal. 13. De ontvanger is van het Dubbelsuper-type met kristalgestuurde eerste oscillator. Volledig gescheiden afstemming van tweede oscillator en HF-kringen, welke onafhankelijk van elkaar zijn. 14. De AVC kan naar keuze op langzaam of snel ingeschakeld worden. 15. Het gebruik van de VFO-5D, maakt 'split-frequency operation' mogelijk. De VFO-5D kan zowel voor zenden als ontvangst worden gebruikt. 16. Ingebouwde VOX. De ontvanger kan ± 3 KHz van de zendfrequentie verstemd worden. De S-meter kan door middel van een keuze-schakelaar gebruikt worden voor het aflezen van Anodestroom, Anodespanning, ALC-spanning en HF output. 17. De bijbehorende voedingseenheid, PS-510, heeft een ingebouwde luidspreker.

ADRESSEN

ALLWAVE RADIO,
Delft (Tel. 3 20 00)
CRESCENDO,
Groningen
(Tel. 2 88 90)
ELCO, Alkmaar
(Tel. 1 61 23)
ELFA, Rotterdam
(Tel. 24 40 38)
GOOILAND,
Hilversum
(Tel. 4 33 33)
S. HOOGSTRAAL
PAoMSH
Elektronica,
Almelo
(Tel. 26 87)
MARCO,
Haarlem
(Tel. 1 1433)

RADIOBEURS,
Tilburg (Tel. 2 56 29)
RADIO CENTRUM,
Utrecht
(Tel. 196 36)
ROTOR,
Amsterdam
(Tel. 8 53 15)
STUUT & BRUIN,
Den Haag
(Tel. 60 49 93)
TE KAAAT,
Arnhem
(Tel. 3 24 46)
RADIO VOGELZANG,
Eindhoven
(Tel. 2 52 87)
RADIO VOGELZANG,
Heerlen
(Tel. 1 60 55)

VFO-5D



Deze VFO is zo gebouwd, dat hij met de TS-510 wat uiterlijk betreft een geheel vormt. Ook hier zijn dezelfde FET's gebruikt, die aan de 510 die grote stabiliteit geven. 2 FET's en 2 transistoren garanderen bij deze VFO QSO's zonder frequentieverloop. De VFO-5D heeft dezelfde precisie tandwielaandrijving met 25 KHz per rotatie. De VFO kan geijkt worden met behulp van de calibrator van de TS-510. Kristalsturing mogelijk. Verstemming van de VFO over ± 3 KHz is mogelijk. Een indicator geeft aan of de VFO in bedrijf is. Extra relaiscontacten zijn aanwezig t.b.v. aansluiting lineair of preselektor. BELANGRIJK is dat deze VFO met bijna alle 9 MHz SSB exciters gebruikt kan worden! VFO-frequentie is nl. 4,9-5,5 MHz!



TRIO

KENWOOD ELECTRONICS, S. A.
160, Avenue Brugmann, Brussels 6, Belgium



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Oggericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947, No. 38

De VERON is de direct 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 bureau's de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 32,50 voor het jaar 1971.

Centraal Bureau:

Overtoom 262, Amsterdam-W.,

Telefoon 020-161500, postbus 9

Kantooruren: maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 16.00 uur

(ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'Press', verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam.

Verzoeken steeds op de girokaart te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

Uit de inhoud

De VERON in 1970 en 1971	5
Reflecties	7
HF vermogenstransistoren (1)	10

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: A. H. J. Claessen, PAoCLA, Beatrixlaan 25, Voorthuizen, tel. 03429-2313.

Algemeen Vice-Voorzitter: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408.

Algemeen Secretaris: J. de Vries, PAoGE, Ruys de Beerenbroucklaan 24, Amstelveen, tel. 020-419501.

Algemeen Penningmeester: G. C. van Gool, PAoFVG, Vlist 12, Zwolle, tel. 05200-32173.

Leden: W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 045-213229; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 020-419789; F. G. Koren Jr., PAoCR, Oudwijk 9-bis, Utrecht, tel. 030-26677; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-2212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 045-213229. Assistent Traffic Manager: P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade (certificaat-aanvragen).

Redactie 'DX-'Press': H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-325111; L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629, A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 01710-43993; W. P. Ingenegeren, PAoWWP, Olijkweg 12, Soest, tel. 02995-3632.

Intruder Watch Manager: A. F. Dittmer, PAoAFD, Paddemoes 7-c, Gorinchem.

Contest-Manager: W. J. M. Paas, PAoABM, Zwerfruststraat 1, Middelburg.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01710-51608 (overdag) of 02522-10063 ('s avonds). Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

QSL-Bureau: QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbus 400, Rotterdam, tel. 010-154734.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmalaan 218, Harderwijk.

Redactie 'VHF-Bulletin': G. J. de Vries, PAoGDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, Bosrand 100, Geldrop, tel. 04903-5834.

NL-Commissie: Secr. J. Steenberg, NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris: N. H. Giltay, De Graeffstraat 7-B, Rotterdam-3004, tel. 010-243526.

IJkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., tel. 020-710418.

Techn. Commissie (ook voor PA- en TV-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

Commissie ontstoring elektronische vermaakapparatuur van Nederlands fabriek: M. J. Köppen, PAoMJK, Griendstraat 17, Geldrop.

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02159-44674.

HEATHKIT ELECTRONIC CENTER

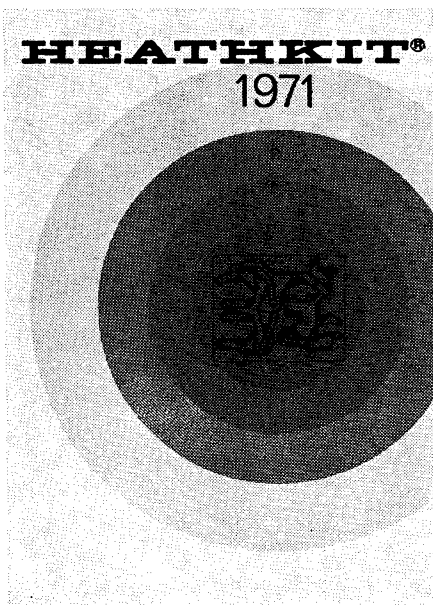
nu ook in Nederland

De meest uitgebreide kit catalogus ter wereld binnenkort ook voor u verkrijgbaar.

● Radio amateur
toestellen

● Hi-Fi stereo
apparatuur

● Meet- en
laboratorium-
instrumenten



● Instructie- en
onderwijs
apparatuur

● Algemene
elektronische
hobby -
produkten.

De nieuwe Heathkit showroom, verkoop- en
service-afdeling wordt binnenkort in Amsterdam geopend.
...kijk uit naar ons adres en telefoonnummer
in het maart-nummer van dit blad.



electronic center Nederland

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 • Administratie: VERON, Postbus 9, Amsterdam

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris;
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
D. W. Rollema (PAoSE), Techniek
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
J. G. J. van Leeuwen (PAoJAC), Opmaak

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

zesentwintigste jaargang nr 1 januari 1971

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); L. M. Rijbroek (PAoLRK, NL-591);
P. Neeleman (PAoPYT); K. Spaargaren (PAoKSB); M. Houwe-
ling (NL-100)

Voor commerciële advertenties:

A. J. Dijkshoorn (PAoTO),
Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, Telefoon 01710-43993

De VERON in 1970 en 1971

Dear OM,

In het zakenleven is de tijd weer aangebroken dat de balans van het afgelopen jaar en een begroting voor het nieuwe jaar wordt opgemaakt. Figuurlijk kunnen wij voor onze vereniging nu het jaar teneinde loopt ook de balans opmaken en ons voorbereiden op het nieuwe jaar.

Op 1970 terugziend mogen wij dan vaststellen dat er enkele evenementen zijn geweest waar de vereniging zich van haar beste zijde heeft laten kennen. Bij het VERON-kamp en bij de Dag van de Amateur werd getoond dat er in de vereniging een zeer groot potentieel schuilt. Bij beide gelegenheden konden wij bovendien een aantal knappe staaltjes van zelfbouw bewonderen. Nemen wij voorts het enorme aantal QSL-kaarten dat door het Bureau verwerkt werd in aanmerking, dan mogen wij stellen dat ook de individuele amateur tot grote prestaties in staat bleek.

Ondanks deze lichtpunten zijn er echter ook een aantal minder gunstige zaken die onze aandacht vroegen en zullen blijven vragen.

Allerwegen zijn de gevolgen van de voortdurende inflatie merkbaar geweest en zo ook voor onze verenigingsfinanciën. Wij sluiten het jaar af met een forse overschrijding van het geraamde begrotingstekort. Ons reservekapitaal is weer verder geslonken. Een belangrijke oorzaak hiervan was de prijsverhoging van 11 pct. welke de drukker van Electron ons moest berekenen omdat nu eenmaal ook zijn kosten stegen als gevolg van de gestegen papierprijzen en de geste-

gen lonen (uw loon is toch ook gestegen?). Het gunstige antwoord van de minister voor CRM op ons verzoek om subsidie heeft nog geen invloed op de financiën voor 1971 en het HB heeft zich dus genoodzaakt gezien om gebruik te maken van het haar door de VR verleende mandaat en de contributie verhoogd tot f 32,50 per jaar. Bepaald geen prettige maatregel om een jaar mee af te sluiten.

De resultaten van het overleg met PTT terzake van door amateurzenders 'veroorzaakte' storingen vormen een grote teleurstelling omdat op het punt van LF-detectie de lasten wel zeer eenzijdig op de schouders van de amateur gelegd worden. De door deze teleurstelling veroorzaakte onrust baart het HB veel zorgen omdat zij zou kunnen leiden tot verdeeldheid juist op het moment dat dit allerminst gelegen komt. Hoe wij ons voorstellen deze materie verder te behandelen kunt u in eerste aanleg in het elders in dit nummer geplaatste communiqué lezen. Dat wij over deze zaken nauw contact houden met de VRZA spreekt vanzelf.

Een fusie met de VRZA is dit jaar geen feit geworden. Toch geloven wij dat teleurstelling hierover misplaatst is. Uit het feit dat deze Vereniging reeds bijna twintig jaar bestaat blijkt dat duidelijk aan deze vereniging behoefte bestaat. Daarom komt ons een goede verstandhouding met de VRZA belangrijker voor dan een fusie welke toch weer een aantal amateurs in de kou zou laten staan. Gelukkig zien wij in een aantal afdelingen dat die goede verstandhouding groeiende is.

Daar waar mogelijk zal ook door het HB naar samenwerking gestreefd worden. Op korte termijn hopen wij tot de oprichting van één NEDERLANDS QSL-bureau te komen.

Door een aantal niet of nauwelijks te beïnvloeden factoren heeft de VERON-cursus langer op zich laten dachten dan ons lief was. Nu de cursus er dan eindelijk is mogen wij vaststellen dat het welhaast een standaardwerk geworden is waarop de samenstellers en de VERON trots kunnen zijn.

Voor het komende jaar liggen er, behalve de 'storingskwestie', een aantal zaken waarvoor wij uw aandacht vragen.

Allereerst de financiën. Het is ons duidelijk dat een verhoging van de contributie niet voldoende is om weer tot een gezonde situatie te komen. Toch is dat een dwingende noodzaak gezien het resterende reservekapitaal. Hoewel niet aangenaam zullen wij moeten bezuinigen. Nu zet een bezuiniging alleen werkelijk zoden aan de dijk als zij op de grote posten wordt toegepast, en ook dan alleen nog maar als zij in verhouding met de grootte van die post aanzienlijk is. Om die reden is bij diverse drukkers offerte gevraagd voor het drukken van Electron. Hoewel het nog te vroeg is om bepaalde toezeggingen te doen kan toch wel gezegd worden dat de perspectieven gunstig zijn.

Ook ten aanzien van de kosten van ons CB kan bezuinigd worden mits blijkt dat één administratrice de zaken af kan handelen. Wij kunnen dan een tweede kracht uitsparen. Uw medewerking is hiervoor echter noodzakelijk. U kunt niet meer verlangen dat u de vlotte service krijgt die bij een professioneel administratiekantoor hoort. Wij beschikken nu over een uitstekende kracht die zich volledig wil inspannen het CB alleen te 'runnen'. U kunt daarbij een handje helpen door tijdig uw betalingen te verrichten, uw adreswijzigingen tijdig door te geven, uw giro's volledig in te vullen enz.

Op de afdelingsvergaderingen zult u kennis kunnen nemen van en uw mening kunnen geven over de ontwerpen voor de nieuwe statuten en het nieuwe huishoudelijk reglement voor onze vereniging. Wij hopen dat u van deze gelegenheid gebruik zult maken omdat deze ontwerpen, welke naar wij hopen door de VR-71 behandeld kunnen worden, de structuur en het gezicht van de VERON in de komende jaren gaan bepalen. Toen de VERON werd opgericht was dat met het oogmerk dat deze vereniging de belangen van de radioamateurs zou gaan behartigen. Elektronica-amateurs bestonden in die dagen nog niet. Tegenwoordig tellen wij echter onder onze leden een niet onaanzienlijk aantal amateurs die meer geïnteresseerd zijn in de elektronica en slechts zijdelings belangstelling hebben voor de radiocommunicatie. Bij de huidige stand van zaken in onze vereniging, die haar activiteiten overwegend richt op de radiocommunicatie, heeft de VERON deze leden feitelijk weinig te bieden. Ware er in Nederland een vereniging voor elektronica-amateurs

Uitzendschema van PAoRCA

Elke vrijdagavond uitzending op 144,85 MHz, AM.

22.15 uur: Morsekursus door PAoCWS.

23.00 uur: Openingstone.

23.03 uur: Programma-overzicht.

23.05 uur: Nieuws uit de afdeling Amsterdam.

23.15 uur: Nieuws uit de afdelingen rondom Amsterdam, t.w. 't Gooi, Kennemerland, Alkmaar en de Zaanstreek.

23.30 uur: Nieuws van de QSL-manager, NL-100.

23.40 uur: Traffic-nieuws voor DX-ers en certificatenjagers.

23.45 uur: Her en Der uit Amsterdam en omgeving

Hierna blijft de zender QRV voor QSO. Rapporten en meningen over deze uitzendingen worden gaarne ingewacht en met QSL beantwoord.

dan lag de uitweg voor de genoemde leden voor de hand. Nu een dergelijke vereniging niet bestaat blijven deze amateurs lid van de VERON maar verlangen dat meer aandacht aan hun specifieke hobby wordt besteed. Eén argument dat huns inziens voor een dergelijke uitbreiding van de verenigingsactiviteiten zou pleiten is dat de VERON een grotere groep belangstellenden zou bereiken waaruit een aanzienlijke ledenwinst verwacht kan worden. Aangezien het HB van mening is dat de gencemde amateurs evenveel recht van spreken hebben als ieder ander lid (zie de reglementen) kan het verlangen van deze leden niet zonder meer terzijde geschoven worden. Toch meent het HB, zich de geschiedenis van een twintigtal jaren geleden herinnerend, dat een zodanige wijziging/uitbreiding van de verenigingsactiviteiten niet mag plaats vinden vooraleer alle leden zich daarover hebben kunnen uitspreken. Mogelijk een punt dat aan de orde gesteld kan worden op de VR-71?

Wij realiseren ons dat u op vele punten in de VERON teleurgesteld zou kunnen zijn. Bedenk echter dat datgene wat er in de vereniging gebeurt door een aantal mede-amateurs belangeloos en met enthousiasme gedaan wordt. Wetend ook in 1971 weer op deze amateurs te kunnen rekenen, zeggen wij hen dank voor alle in 1970 in de VERON geïnvesteerde uren.

Ten slotte wenst het HB u en de uwen een voorspoedig 1971 toe.

Algemeen Voorzitter,
PAoCLA

Reflecties door PAoSE

Quad voor drie banden met twee enkelvoudige draadramen

Hierover schrijft Hans Ruckert, VK2AOU, in het Australische *Amateur Radio* van mei 1970. Volgens hem is reeds vaak aangetoond dat er niet veel verschil in werking is tussen een 'full size' drie-elements yagi en een twee-elements cubical quad, beide 20 meter hoog. In de praktijk worden meest verkorte yagi's toegepast en vaak staan ze ook geen 20 meter hoog. In dat geval wint de quad het; het schijnt bij dit antennetype niet zo erg te zijn als het maar een meter of negen hoog staat.

Nu is een full size driebanden quad een heel gevaarte, waartegen ook uit esthetisch oogpunt terecht bezwaar kan worden gemaakt. Bijzonder interessant is dan ook dat VK2AOU een driebanden quad heeft gemaakt waarvan de straler en de reflector beide uit een enkele draadlus bestaan, terwijl de omtrek hiervan 20 pct. kleiner is dan bij een conventionele quad voor 20 m. Volgens de ontwerper scheelt dit 30 pct. in oppervlak en 50 pct. in windweerstand. De werking schijnt op 20 m nauwelijks te verschillen van een full size quad, op 15 en 10 m mogen we zelfs een betere werking verwachten omdat de quad daar groter is dan een normale. Zoals te zien in fig. 8 is de driebandigheid bereikt door twee afgestemde kringen op te nemen in de bovenste- en onderste hoekpunten van de beide elementen. Dit zijn geen 'traps' in de gebruikelijke zin van het woord want de resonanties van de kringen liggen niet in de amateurbanden. De geconcentreerde capaciteiten en zelfinducties van de kringen en de verspreide dito's van de draadramen geven tezamen drie resonanties, die bijvoorbeeld gelegd kunnen worden op 14, 15, 21,3 en 28,6 MHz. In fig. 1 is aangegeven waar de resonanties van de kringen liggen, wanneer ze separaat, dus losgemaakt van de draadramen, worden 'gedipt'. In plaats van spoelen gebruikte VK2AOU een soort haarspeld-constructie, die gemakkelijker reproduceerbaar is dan een spoel. De condensatoren zijn keramische zendcondensatoren; we kunnen ook heel goed stukken RG8U coax gebruiken (circa 100 pF/m). De lengten van de draadramen en de haarspelden en de draadsoort heb ik van voeten, inches en S.W.G. omgezet in Europese maten en die vindt u bij fig. 1. De totale omtrek van een draadraam, samen met de vier haarspelden, is ongeveer gelijk aan de omtrek van een gewone quad voor 20 m. De reflector is op een ongeveer 5 pct. lagere frequentie afgestemd voor maximale versterking. Het is ook mogelijk om op maximale voor/achter-verhouding af te regelen, waarbij de winst in voorwaartse richting iets minder wordt. VK2AOU zegt dat bevredigende resultaten zullen worden verkregen wanneer de afmetingen van fig. 1

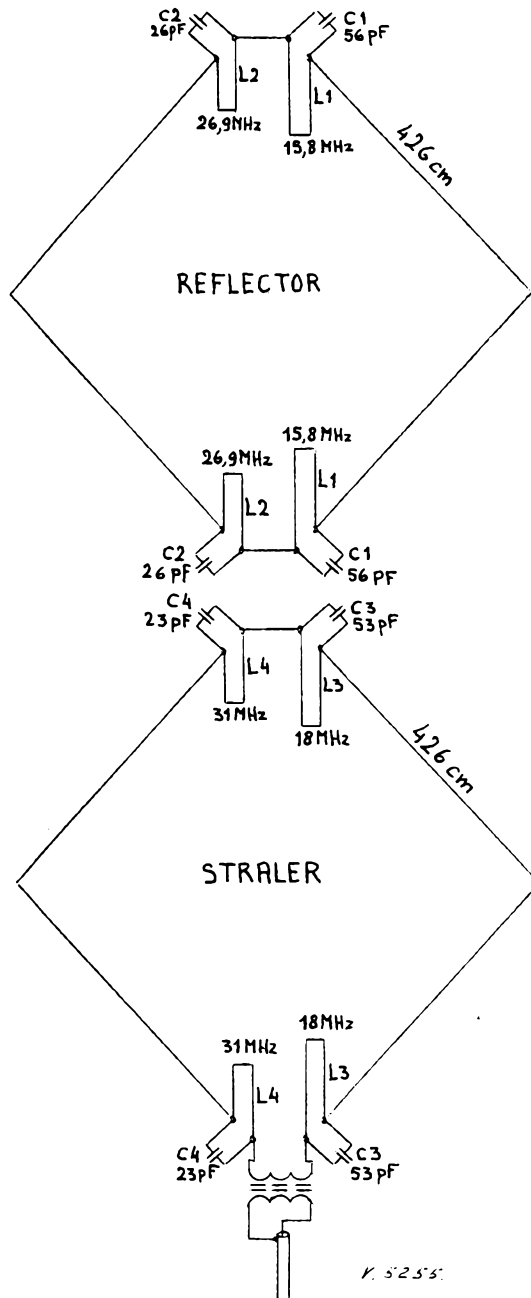


Fig. 1. Dit is de twee-elementen driebanden-cubical quad van VK2AOU. Voor de draadramen van straler en reflector en de haarspeld-'spoelen' is draad van 2 mm gebruikt. De totale uitgeslagen lengte van de haarspelden is als volgt: L1 = 175 cm; L2 = 132 cm; L3 = 145 cm; L4 = 107 cm. De breedte van de haarspelden bedraagt 5 cm. De zijden van de ruiten zijn alle 426 cm. De balun-trafo is gemaakt met twee wikkelingen van 9 windingen 1,5 mm draad op een ferrietstaaf van ongeveer 12,5 mm doorsnede en 75 mm lang. De draden van de beide wikkelingen zijn tegelijk ('bifilair') opgewikkeld, zonder spatie.

worden gecopieerd, waarbij de haarspelden tot op 5 cm en de condensatoren op 2pF nauwkeurig aan de maat moeten zijn. Wanneer de elementen tijdens de afregeling horizontaal op circa 1,5 meter boven de grond liggen moeten de drie resonantiefrequenties voor de straler en de reflector (dus totaal zes frequenties) 3 pct. lager worden genomen ter compensatie van de capaciteit naar aarde. Nauwkeurig afstemmen gaat als volgt:

- voor 14 MHz met de totale lengte van de draad van het raam of met L3 (L1 voor de reflector);
- voor 21 MHz met L4 (L2) of C3 (C1);
- voor 28 MHz met C4 (C2).

Het criterium is dat bij de gewenste frequentie de laagste staande-golf-verdeling optreedt. Bij de resonantiefrequenties is een s.w.r. kleiner dan 1,5:1 bereikbaar, aan de randen van de banden zal deze waarschijnlijk 2:1 niet overschrijden; volkomen acceptabele waarden voor de HF-banden.

Hoe fraai dit ook allemaal klinkt, enig voorbehoud is toch wel op z'n plaats. Voor een goede werking van de quad is het niet alleen voldoende dat de zaak in resonantie is op de gewenste frequenties, de stroomverdeling over het raam moet eveneens aan bepaalde voorwaarden voldoen. En juist op dit punt is het niet helemaal duidelijk of de constructie van VK2AOU daaraan voldoet.

Het zou te ver voeren de kwestie van de stroomverdeling nu uit te diepen; in een volgende aflevering van *Reflecties* hopen we daar aandacht aan te besteden. We zullen dan tevens proberen een verklaring te vinden voor het feit dat een quad kennelijk minder eisen stelt aan de hoogte waarop bij staat dan een yagi.

Verticale antenne voor 10 t/m 160 meter zonder spoelen

In *Reflecties* van december vorig jaar vermeldden we deze antenne reeds; hij wordt gebruikt door G3ULR en Pat Hawker, G3VA bracht de bijzonderheden ervan in zijn rubriek 'Technical Topics' uit *Radio Communication* van september 1970.

Fig. 2 is het originele plaatje uit genoemd artikel. De constructie bestaat uit een 7,5 meter lange dural pijp van 5 cm diameter, die aan de onderkant geïsoleerd is opgesteld. Bovenop de pijp is een driebanden-groundplane gemonteerd voor 10/15/20 m. Dit is een standaard A.R.R.L. ontwerp waarbij zowel de straler als de radialen uit drie draden bestaan: voor elke band is één stel draden actief.

De radialen komen schuin naar beneden en zijn gesneden op 0,3 golfengete lengte. Ze zijn met de bovenkant van de dural pijp verbonden, met welk punt ook de mantel van de coax is verbonden, de kabel is verder geïsoleerd van de pijp. De verticale straler (drie draden) rust op een isolator; hieraan zit uiteraard de binnengeleider van de coax. Voor 40, 80 en 160 m fungeren de radialen als topcapaciteit voor de pijp, die

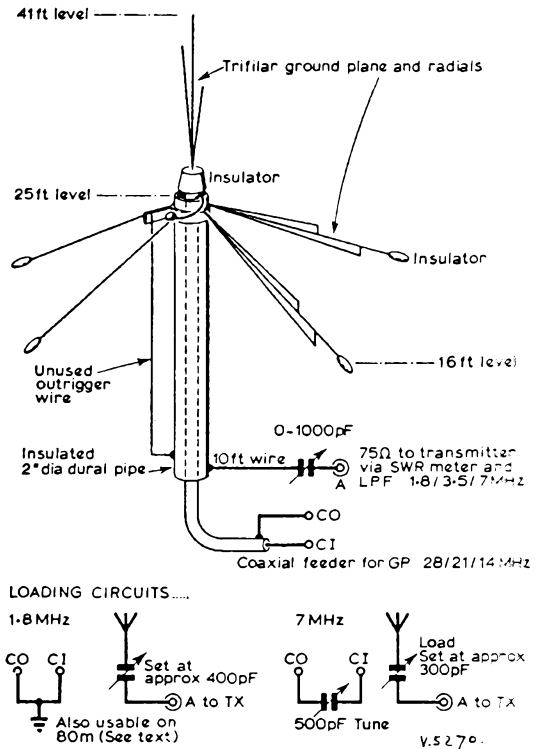


Fig. 2. Universele verticale antenne voor 10 t/m 160 m volgens G3ULR. Voor 10, 15 en 20 m wordt de coax (punten CO en C1) met de zender verbonden. Voor 40, 80 en 160 m gaat A naar de zender, wat er met de punten CO en C1 moet gebeuren is onderaan de figuur getekend; links voor 160 en 80, rechts voor 40 m.

daar als verticale straler werkt. Langs de pijp loopt nog een verticale draad, die oorspronkelijk werd gebruikt voor shuntvoeding van de mast. Hoewel nu niet meer als zodanig in gebruik, veroorzaakt hij een nuttige – hoewel geringe – toename van de capaciteit van de mast.

Bij G3URL is de afstand van de onderkant van de mast tot de shack maar 3 meter. Voor 160 meter werk worden binnen- en buitengeleider van de coax doorverbonden en in de shack geaard. De mast, met daarin de coax, vormt nu een coaxiale stub, waarvan de binnengeleider is geaard. De reactantie van deze stub staat parallel aan de impedantie tussen de onderkant van de mast en aarde. G3URL vond nu dat met uitsluitend een seriecondensator van een 800 pF een goede aanpassing op een 75 ohm coax kon worden verkregen. Op 3,5 MHz bleek met dezelfde methode aanpassing mogelijk, waarbij de seriecondensator ongeveer 400 pF bedraagt. De impedantie aan de voet is zeer laag op 80 m; het is daarom ook mogelijk de mast direct te voeden vanuit de coax – eventueel met een seriecondensator – waarbij de coax geïsoleerd wordt van aarde. G3VA wijst er terecht op dat de DX-prestaties op 80 m voor een

aanzienlijk deel worden bepaald door de kwaliteit van het aardsysteem; bovendien is verticale polarisatie voor middelbare afstanden op 80 m in wezen ongeschikt. Niettemin werkt één en ander bij G3URL bevredigend. Zeer goede resultaten worden verkregen op 40 m (S7 in ZS, W enz.) op welke band de verticaal met topcapaciteit niet resonant is. Resonantie wordt tot stand gebracht op een interessante manier: de coax wordt in de shack aangesloten op een variabele condensator van 500 pF, waarbij de kabel van aarde is geïsoleerd. Omdat de kabel op 7 MHz ongeveer een elektrische lengte van 1/2 golflengte heeft, fungeert deze als een 1:1 impedantiëstransformator. De variabele C van 500 pF staat dus in wezen tussen de bovenkant van de mast en de onderkant van de groundplane. Door variëren van de condensator kan de mast met topbelasting in resonantie worden gebracht; met een seriecondensator bij A wordt tegelijkertijd aanpassing op 75 ohm verkregen.

Bij andere lengten van mast en coax kan langs deze lijnen een soortgelijk resultaat worden verwacht; mogelijk is een relais nodig om de coax te aarden aan de voet van de mast. Als de kabel op 40 meter (elektrisch) in de buurt van een 1/4 golf lang is kan de gewenste reactantiëstransformatie worden verkregen met een variabele zelfinductie in de shack. Bij tussenliggende lengten is waarschijnlijk een combinatie van L en C nodig.

Al met al blijkt hieruit weer eens dat ook met eenvoudige middelen een all band antenne is te maken die weinig ruimte nodig heeft. Als alternatief voor een (dure) gekochte all band vertical zeker de moeite van het overwegen waard.

FET dipper voor VHF

In *Radio Communication* van sept. 1970 beschrijft A. L.

Mynett, G3HBW een dipper die het frequentiegebied van 29 tot 460 MHz bestrijkt met vier spoelen zonder aftakking. Er wordt een balansschakeling met twee junction-FET's toegepast. In Engeland staat deze schakeling bekend onder de naam Kalitron oscillator. Om de symmetrie niet te verstoren is ook de gelijkrichtschakeling in balans uitgevoerd, gevolgd door een gelijkstroomversterker (fig. 3).

Een voordeel van de Kalitron is het gemakkelijke en gelijkmatige genereren over een groot frequentiegebied. Zelf gebruik ik al jaren een griddipper met een buis in dezelfde schakeling en opvallend daarbij is dat de roosterstroom over het gehele frequentiegebied, dat met een spoel wordt bestreken – bij mij circa 1:2 – volkomen constant blijft.

G3HBW heeft zich veel moeite getroost om de dipper een zodanige vorm te geven dat het mogelijk is

- a. meter en frequentieschaal tegelijk te observeren
- b. de afstemknop te draaien en
- c. de spoel met de te onderzoeken kring te koppelen, zonder acrobatische toeren te verrichten of de schouder te ontwrichten. Hij bereikte dit door de afstemcondensator met een trommelschaal dwars te monteren in het kastje, waarbij de frequentie door een rechthoekig venstertje in het frontpaneel kan worden afgelezen. Aan de rechterzijkant zit de afstemknop met een 6:1 vertraging. Links een klein handvat en de spoelen worden in een stopcontact aan de achterkant geprikt. Als u nog meer wilt weten over dit weloverwogen ontwerp dient u het originele artikel te raadplegen, waarin complete maatschetsen voor de metalen delen en zelfs een voorgedrukte schaal voorkomt.

De zendcursus is er à f25,— storting of overschrijving op postgiro 365900 t.n.v. VERON Amsterdam. Voor leden en niet leden.

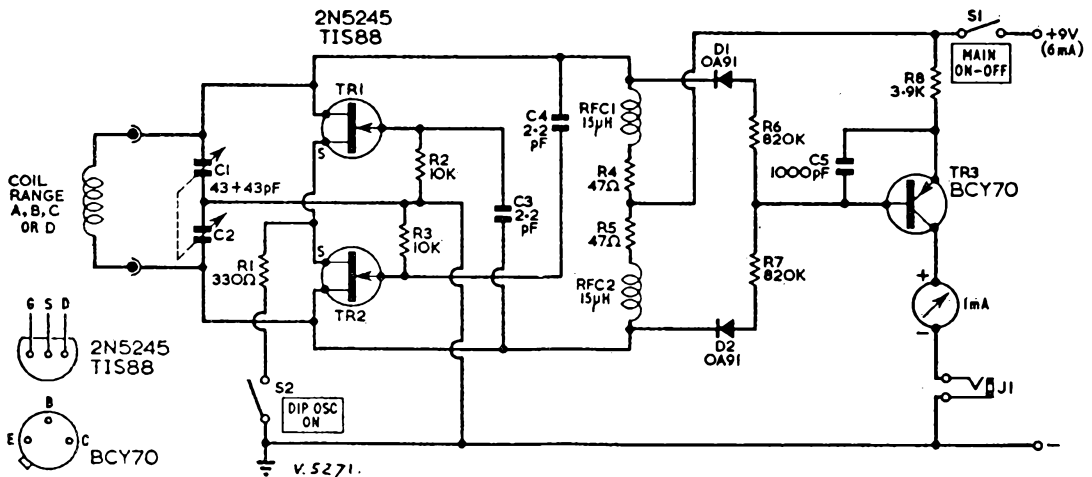


Fig. 3. FET-dipper voor 29 tot 460 MHz in een ontwerp van G3HBW.

HF-vermogenstransistoren (1)

In het decembernummer van *Electron* stond de mededeling, dat de N.V. Philips HF-vermogenstransistoren ter beschikking stelt aan gelicenceerde Nederlandse zendamateurs. Wij beloofden in een volgende uitgave een meer gedetailleerde rondleiding te houden door het terrein (vgl valkuilen) van de algemene zendtransistorschakelingen. Het begin van dit verhaal brengen wij u thans. Bij het inzenden ervan was het aantal amateurs dat gebruik maakte van het aanbod reeds rond 300. Het bleek, dat de 2N3924 en 2N3926 slechts in geringe mate ter beschikking waren en een nogal eenzijdige keuze heeft geleid tot een momenteel tekort aan BLY93. De genoemde typen dient u momenteel als 'op' te beschouwen.

Thans dus deel 1 van een beschouwing die beoogt wat duidelijkheid te brengen in terminologie en toepassing. Hiertoe nemen we de overzichtslijst uit het decembernummer (blz. 393) als leidraad.

Type-omschrijving

Het zal direct opvallen, dat er twee soorten typeaanduidingen zijn. De eerste serie geeft de types aan volgens de Amerikaanse codering, waaruit alleen op te maken valt dat we hier met een transistor te doen hebben (diodes = 1N; meerdere junctions = 3N). De tweede serie is gebaseerd op de Europese Pro-Electron codering, welke een globale informatie over de transistor geeft. De eerste letter geeft de materiaal-soort aan: A = germanium, B = silicium, C = galliumarsenide; de tweede letter geeft het gebruik aan, hierin duidt -F- op HF transistoren met een thermische weerstand $>15^{\circ}\text{C/W}$ en -L- op HF transistoren met een $R_{th} \leq 15^{\circ}\text{C/W}$; de derde letter duidt aan dat het een professioneel type is.

Structuur

Het bereiken van uitgangsvermogens van enkele tientallen watti bij frequenties tot 500 MHz is te danken aan de planar-epitaxiale diffusietechnieken, waarbij de totale randlengte van de emitter en de verhouding hiervan ten opzichte van het collectoroppervlak bepalend is. Als vuistregel geldt dat de maximale output in watti van dit soort transistoren gelijk is aan de emitter randlengte in millimeters.

Alle 2N-typen uit de lijst zijn opgebouwd volgens de overlaytechniek, terwijl de andere volgens de nieuwere emittergridtechniek geconstrueerd zijn. Om tot de meest gunstige emitter randlengte tot collectoroppervlakte verhouding te komen, bestaat elke transistor uit meerdere kleine transistortjes, welke later door de metallisering parallel geschakeld worden. Bijvoorbeeld een 2N3866 kristal bestaat uit 16 kristalletjes en een BLY87 uit 162 kristalletjes.

Uit economische overwegingen is het gebruikelijk om één basiskristal te ontwikkelen en hogere vermogens te verkrijgen door het parallel schakelen van 2 of 3 van

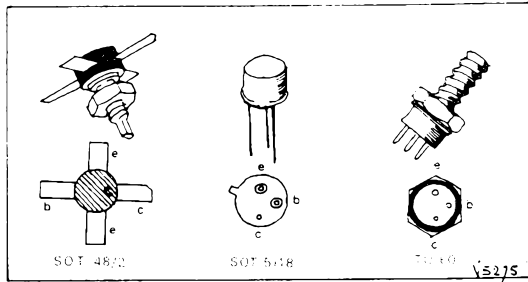


Fig. 1. De schetsen tonen de toegepaste omhullingen. De diameter van het boorgat in de heatsink is voor de TO-60 4,8-5,2 mm en voor de SOT 48/2 max. 4,17 mm. De kracht op de moer uitgeoefend bedraagt minimaal 8 cmkg en maximaal 17 cmkg voor TO-60 en voor SOT 48/2 minimaal 7,5 cmkg en maximaal 8,5 cmkr.

deze kristallen. De series BFS22-BLY89 en BFS23-BLY93 bijv. bestaan ieder uit één basiskristal met een emitter randlengte van 10 mm. Men verkrijgt dan 8, 15 of 23 watt door resp. 1, 2 of 3 chips (kristallen) in één omhulling te brengen.

Daar echter de 'Capstan'omhulling bijzonder duur is, heeft men ook een type uitgebracht in de goedkope SOT-5/18 (=TO-5=TO-39) omhulling. Vanwege de hogere thermische weerstand van de TO-5 moest het maximale uitgangsvermogen echter teruggenomen worden tot 4 watt.

Omhulling

Zoals uit de lijst (pag. 393, decembernummer) blijkt, worden er verschillende omhullingen toegepast. De redenen hiervan zijn velerlei, zoals prijs, vermogen, frequentie, grootte van kristal en applicatie.

De meest goedkope omhulling, de TO-5, is bruikbaar tot ca. 5 watt en frequenties tot 1 GHz, zij het met lager rendement vanwege verliezen en tegenkoppeling in de interne aansluitdraden, de bondingen. Het kristal is direct op de bodem gesoldeerd, zodat het huis met de collector verbonden is, wat de koeling en montage bemoeilijkt.

De TO-60 omhulling (fig. 1) kan gebruikt worden tot uitgangsvermogens van ca. 50 watt en frequenties tot tenminste 400 MHz, dit vanwege de lange interne aansluitdraden. Behalve bij de 2N3926 en de 2N3927, waar de emitter aan het huis ligt, zijn alle drie elektroden gescheiden van het huis, zodat hier geen moeilijkheden wat betreft montage optreden. De pennen mogen echter niet gebogen of ingekort worden wegens mogelijke breuk van het keramiek en het loslaten van de interne aansluitingen. Aarding van de emitter, welke altijd zo kort mogelijk dient te gebeuren, gaat het gemakkelijkst met een stripje koperfolie tussen pen en huis of met een grote druppel tin.

De SOT 48/2 omhulling met aansluitstrippen is speciaal

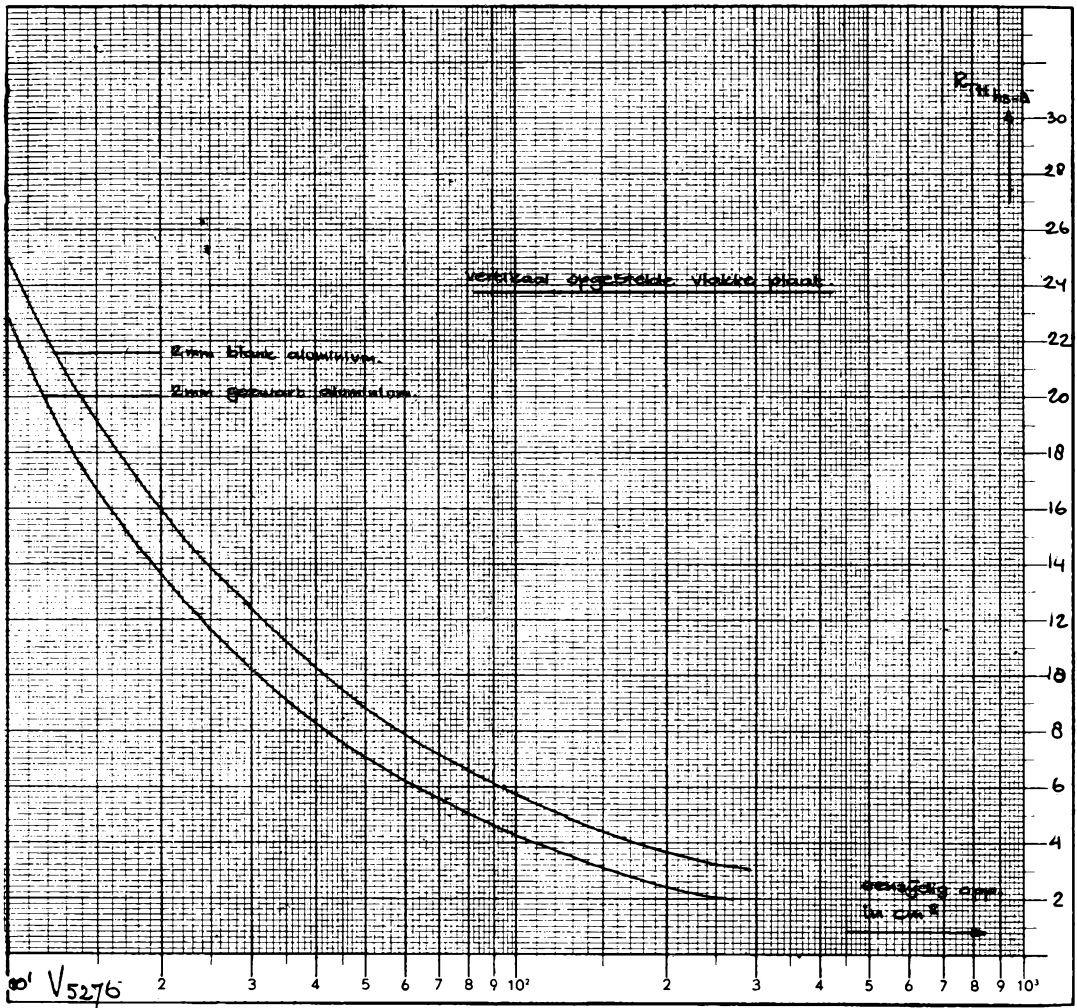


Fig. 2. De warmte weerstand van heatsink naar omgeving is afhankelijk van o.m. de grootte van het afkoelend oppervlak. De grafieken gelden voor een verticaal opgestelde vlakke aluminium plaat. Een zwarte plaat koelt beter dan een blanke!

ontworpen voor het gebruik in printed circuits bij hogere frequenties met vermogens tot ca. 25 watt. Het Philips type BLX69 levert bijv. in deze omhulung ruim 20 watt op 470 MHz. De emitter-aansluitingen dienen *alle twee* zo dicht mogelijk bij de plastic kap geaard te worden om maximale vermogensversterking te krijgen. Dit kan geschieden door solderen, maar een experimenteerschakeling met een metacrylaat (plexiglas) blokje, dat de stripjes op de printsporen klemt, is bijzonder handig. De lengte van basis en collectorstripjes is afhankelijk van de gebruikte filterconfiguratie.

Zowel TO-60 als SOT 48/2 zijn voorzien van een stevige bout, welke een hechte verbinding met de heatsink mogelijk maakt om het gedissipeerde vermogen af te voeren.

Verder dient opgemerkt te worden, dat de schroefdraad van de studs *niet* metrisch is, zodat de meegeleverde moer goed bewaard dient te worden.

Voedingsspanning

De 13,5 V types zijn bedoeld voor mobiel bedrijf, terwijl de 28 V types zich lenen voor gestabiliseerde netspanning- of DC-DC convertorvoeding. Bij de laatste groep liggen vermogensversterking en lineariteit gunstiger. Bij AM gebruik mag de maximale spanning ($2 \times V_B$) de breakdownspanning BV_{CEO} niet overschrijden. Daar echter vrij veel van de transistoren juist op deze parameter afgekeurd zijn, moet hier bijzonder voorzichtig te werk gegaan worden. Overschrijdt bij de 13,5 V types de 16 V en bij de 28 V types de 32 V onder geen enkele omstandigheid!

In- en uitgangsvermogens

De waarden in de tabel geven het minimaal benodigde ingangsvermogen voor een bepaald uitgangsvermogen of het minimale uitgangsvermogen bij een bepaald ingangsvermogen in een praktische, niet geneurodynamiseerde klasse-B schakeling aan. Aan de hand hiervan kan men nagaan, welk type zijn opvolger kan aansturen, teneinde economisch het verlangde uitgangsvermogen te krijgen. Om praktische redenen is het aan te bevelen zoveel mogelijk uit dezelfde serie te kiezen, bijv.:

(< 0,1) 2N4427 (1) → (< 1) BLY87 (8) → (< 6,3) BLY89 (23).

Frequentie

Deze transistoren zijn specifiek ontworpen voor resp. gebruik op 175 en 400 MHz. Dit is geen noodzaak, de eigenschappen van het 175 MHz type liggen gunstiger op 145 MHz, terwijl die van het 400 MHz type nageoeg bereikbaar zijn op 430 MHz.

Efficiency

Dit nuttig effect of rendement (η) geeft aan de verhouding van het afgegeven HF vermogen en het toe te voeren DC vermogen. Dit getal ligt hoog t.o.v. buizen; een overall rendement van 60 pct. van zender plus voortrappen ligt bij CW wel binnen ons bereik. Er wordt geen rekening gehouden met het zgn. oscillatorrendement, dat ook het aan- en doorstuurvermogen in rekening brengt.

Het door de transistor tijdens aangepast bedrijf (VSWR = 1) gedissipeerd vermogen kan als volgt uitgerekend worden:

$$P_{\text{diss}} = P_o \times \frac{100 - \eta}{\eta} + P_i \dots \text{ (W)}$$

Dit vermogen is van groot belang bij de bepaling van de afmetingen van de heatsink (koellichaam). Het wordt verder toegelicht onder het gedeelte: Warmte weerstand.

Dit opgegeven rendement geldt echter alleen voor toepassing in klasse-B schakelingen.

Warmteweerstand

We hebben gezien, dat zendtransistoren een relatief hoog rendement hebben, maar dat er toch nog wel redelijke vermogens achterblijven in het kristal ($0,7 \times 0,8 \text{ mm}^2$). Deze energie maakt zich kenbaar als warmte en zal afgevoerd moeten worden, daar de kristal-, oftewel junction-temperatuur T_j niet hoger mag worden dan ongeveer $+200^\circ\text{C}$. De hoofdreden hiervan is wel, dat bij hogere temperaturen de lekstroom toe gaat nemen. Door deze stroomstijging krijgen we meer dissipatie, hogere temperatuur, een nog hogere lekstroom enz. Dit sneeuwbaaleffect dat 'thermal runaway' genoemd wordt, kan in enkele microseconden een transistor volledig vernielen. Het kleine kristal moet dus thermisch goed verbonden zijn

met de omhulling om het uitstralingsoppervlak te vergroten.

Dit levert bij de TO-5 omhulling geen moeilijkheden op. Hier wordt het kristal met goud op de bodem gesoldeerd. De warmteweerstand van een omhulling naar omgeving bij vrije montage wordt aangeduid met $R_{\text{th } c-a}$ (case/huis naar ambient/omgeving). Deze $R_{\text{th } c-a}$ is voor de TO-5 omhulling 150°C/W . Dit impliceert bijv. voor een 2N4427 dat de $R_{\text{th } j-a}$ (junction naar ambient) wordt: $R_{\text{th } j-c} + R_{\text{th } c-a} = 45 + 150 = 195^\circ\text{C/W}$. Dit is de stijging in $^\circ\text{C}$ per watt dissipatie. Door gebruik van een koelvin kan de $R_{\text{th } c-a}$ en dus de totale warmteweerstand verkleind worden.

Bij de TO-60 en de SOT 48/2 ligt het moeilijker. Hier moet de bodem of stud alle warmte afvoeren d.m.v. geleiding, maar mag toch niet elektrisch verbonden zijn met het kristal. Daarom wordt gebruik gemaakt van een diëlektrikum met een hoge elektrische isolatie doch met een zeer geringe warmteweerstand. Het gebruikte materiaal hiervoor is beryllium-oxyde; deze stof is uitermate giftig. Dit is ook een der redenen, dat alle defecte transistoren zonder voorbehoud geretourneerd moeten worden. Dit materiaal mag namelijk niet tussen normaal afval komen.

De montage van deze types, vooral van de SOT-48/2, komt zeer nauw vanwege het kleine raakvlak. De heatsink moet volkomen vlak zijn en het gat erin mag voor de SOT-48/2 niet groter zijn dan 4,2 mm en voor de TO-60 niet groter dan 5,2 mm. Gebruik van warmtegeleidende pasta wordt aanbevolen. In principe geldt: hoe groter de heatsink des te beter (daar bij hogere junctiontemperatuur de vermogensversterking afneemt), doch dit stuit meestal op praktische bezwaren. De berekening van de thermische weerstand van de benodigde heatsink verloopt als volgt:

BLY91 $P_o = 8 \text{ watt}$ $\eta = 50 \text{ pct.}$ $R_{\text{th } j-hs} = 12^\circ\text{C/W}$. (Deze gegevens staan in de tabel op blz. 393 van het decembernummer).

P_{diss} is dus 8 watt. Het temperatuurverschil tussen heatsink en junction is gelijk aan:

$$P_{\text{diss}} \cdot R_{\text{th } j-hs} = 8 \times 12 = 96^\circ\text{C}.$$

We stellen de heatsinktemperatuur op 70°C ; dit is ongeveer de praktisch maximaal aanvaardbare temperatuur.

$$T_j \text{ is dan } 70^\circ + 96^\circ = 166^\circ\text{C}.$$

De omgevingstemperatuur stellen we op bijv. 25°C .

$$R_{\text{th } hs-a} \text{ wordt nu } \frac{T_{hs} - T_a}{P_{\text{diss}}} = \frac{70 - 25}{8} = 5,625^\circ\text{C/W}.$$

Uit de grafiek (fig. 2) kan nu afgelezen worden dat een vertikaal opgestelde, 2 mm dikke blank aluminium plaat van 105 cm^2 hieraan voldoet (indien gezwart 68 cm^2).

Echter moet wel bedacht worden dat in kasten e.d. de omgevingstemperatuur meestal hoger is dan 25°C . Verder loopt bij mobiel bedrijf de V.S.W.R. door reflecties soms op tot 3, wat inhoudt dat 25 pct. van het

De R.S.G.B.-Exhibition 1970

In tegenstelling tot voorgaande jaren werd de RSGB-Exhibition dit jaar gehouden van 19 t/m 22 augustus in de Royal Horticultural New Hall, Greycoat Street, vlak bij Victoria Station, Westminster London S.W.1. Tengevolge van de verschoven datum (normaliter wordt de 'Exhibition' eind september begin oktober gehouden) was de opkomst minder groot dan voorgaande jaren doch de organisatoren kunnen toch terugzien op een geslaagd geheel.

De 'Exhibition' is beslist geen 'Dag v. d. Amateur', er worden geen lezingen, vossenjachten of crossen gehouden, maar het is een tentoonstelling, geheel afgestemd op de h.f.-amateur.

Naast drie stands van de RSGB zelf, met daarin resp. de receptie onder leiding van Ron Vaughan, G3FRV, de General Manager van de RSGB, de twee tentoonstellingszenders GB3RS en GB2VHF en een stand waar in vlot tempo de welbekende RSGB-uitgaven werden verkocht, waren er de stands van de bekende adverteerders uit 'Radio Communication', het zeer bekende verenigingsorgaan van de RSGB.

Om enkele firma's met de door hen tentoongestelde produkten te noemen:

K.W. Electronics met het gehele programma zenders, ontvangers, transceivers enz. Voor zover mij bekend heeft deze firma in Nederland geen vertegenwoordiger wat erg jammer is gezien het zeer interessante programma dat deze firma op de amateurmarkt brengt; J-Beams: met antennes voor de 2 m en 70 cm amateurband. De 3 elements 20-15 en 10 m band beam (zie Reflecties blz. 209, jaargang 1969) is vanwege de enorme concurrentie van vooral Amerikaanse zijde uit de produktie genomen;

Löwe: met het complete Sommerkamp en Trio-programma en vele losse onderdelen waarbij diverse buistypen die u hier niet overal tegenkomt;

Versa Towers met uitschuifmasten en Cranck-Up torens;



Overzicht van een gedeelte van de tentoonstellingsruimte met links op de voorgrond het verkoopbureau van de RSGB waar stapels handboeken als sneeuw voor de zon verdwenen.

Verder waren o.a. leger en vloot aanwezig met uitgebreide stands, de Britse Amateur Televisie Club met o.a. kleuren-TV en nog vele anderen.

Op één van de RSGB stands had ook W1NLB, Terry, de uitgever van HAM RADIO een plaats gekregen, hij had naast een grote hoeveelheid Ham Radio's tevens het laatste snuffje op amateurgebied de 'Signal ONE' ter demonstratie meegenomen. Deze, op de eindtrap na, geheel getransistoriseerde transceiver bevat alles wat een amateur zich maar kan wensen, misschien dat één van onze lezers eens wat meer over dit kostbare stuk amateurgereedschap (\$2100) kan vertellen.

Een bijzonder opvallende stand, althans voor uw reporter, was die van de Britse PTT (G.P.O. General Post Office). Onder het motto 'What The Ministry Does' werd op uitgebreide schaal, in woord, geschrift, met foto's en grafieken, verteld wat de GPO voor de Britse amateur doet en kan doen. Uiteraard heb ook ik daar dankbaar gebruik van gemaakt. Onder het hoofd 'Amateurmachtigingen in het buitenland' hoop ik u in een volgend nummer e.e.a. te kunnen vertellen.

uitgangsvermogen gereflecteerd en extra gedissipeerd wordt. Een goede heatsink is letterlijk leven of dood voor een transistor.

Er zijn ook kant en klare heatsinks in vele vormen te koop (extruded heatsinks) met daarbij opgegeven de $R_{th\ hs-a}$ per lengte-eenheid.

Een volgende maal hopen we u te verklaren, hoe met een willekeurige transistor uit het overzicht een versterker in common emitter, klasse-B ontworpen kan worden, inclusief een voorbeeld van een praktisch circuit.

C. J. Blankendaal, PAoCJB
M. J. Köppen, PAoMJK

Onze voorpagina

In het weekeind van 17 op 18 oktober – en wel de volledige 48 uur – vond voor de dertiende keer de Wereld Jamboree on the Air plaats. Padvindders overal ter wereld waren te gast bij zendamateurgroepen en zeer vele QSO's werden gemaakt. In Alkmaar vonden de St. Laurentiusgroep en de VERON-afdeling elkaar en in Bergen, op het zgn. Amerikaanse vliegveld was een barak beschikbaar gesteld om het station PAoPRW/A te herbergen. Er werd gewerkt met het 20 m SSB-station van PRW en de PA-crew bestond uit de OM's PAB, XRL, SHT, HGZ, CVR, POM en PRW. Op onze voorpagina PAoPRW achter zijn station.

(Foto: PAoCVR)

NONERA SOLDEERBOUTEN *thans Europa's beste*

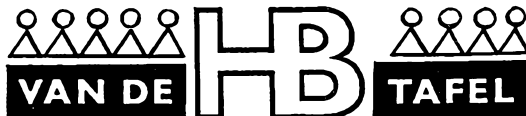
De aan de tentoonstelling verbonden zelfbouwwedstrijd werd dit jaar gewonnen door twee buitenlandse amateurs, OH2GF en OH2MK, met een door hen gebouwde 'Solid State' ontvanger voor de banden van 80 t/m 10 m. Een beschrijving van deze ontvanger is door OH2MK toegezegd maar tot op heden nog niet ontvangen.

Op vrijdagavond 21 augustus werd de traditionele 'Overseas Visitors Party' gehouden die door amateurs uit 16 landen werd bezocht en waar de volgende Nederlandse call's te vinden waren: PAoBEA met z'n XYL, oXYL, oCKV, oGDV, oHVA, oKGV met XYL, oUB en schrijver dezes.

Naast het bekijken van het tentoongestelde is vooral het ontmoeten van vele bekenden tijdens de tentoonstellingsuren en daarna één van de grote belevenissen.



Een blik in de stand van de Britse PTT (GPO). Grafieken, tabellen en foto's vertelden de bezoeker wat hij kon verwachten van filters ter onderdrukking van ongewenste uitstralingen terwijl de apparatuur waarmee 'storing' wordt opgespoord eveneens stond tentoongesteld. Vragen, ook die van uw reporter, werden uitgebreid beantwoord door de aanwezige ambtenaren van de Britse PTT.



Storing van elektronische apparatuur

Met betrekking tot de op de zendamateur gelegde zware last, om in elektronische apparatuur alle storingen op te heffen die optreden i.v.m. zijn uitzendingen, is het hoofdbestuur doende na te gaan:

- op welke wijze en op welke schaal, naast de zeer gewaardeerde hulp van de ontstoringscommissie, de individuele amateur kan worden gesteund door nodige modificaties van gestoorde apparatuur door deskundige derden te doen verrichten;

- in welke gevallen en in welke mate de vereniging een deel van de aan het bovenstaande verbonden kosten voor zijn rekening zou kunnen nemen en welk voorstel aan de Verenigingsraad kan worden voorgesteld;

- welke verdere stappen te nemen die de positie kunnen verbeteren van de amateur, aan wiens uitzendingen storingen in elektronische apparatuur zijn verbonden.

Het verkrijgen van de nodige medewerking van derden zal in het algemeen wel tijd kosten; het HB zal doen wat in zijn vermogen ligt om één en ander zo snel mogelijk te doen verlopen.

Region 1 conferentie 1972 in Nederland

Op verzoek van het Executive Committee van IARU Region 1 Division heeft het hoofdbestuur toegezegd dat de VERON de eerstvolgende conferentie die in mei 1972 zal worden gehouden zal verzorgen.

De Region 1 conferenties worden gewoonlijk eenmaal in de drie jaar gehouden. De organiserende vereniging ontvangt van Region 1 Division een subsidie die bij een efficiënte organisatie voldoende is om de kosten van de conferentie te dekken.

Opvallend waren twee door veel Britse amateurs gestelde vragen 'Wanneer komt PAoAA weer in de lucht?' en 'Waar is Aard, PAoDX?'.

Naast een bezoek aan de Exhibition kan ik u en de eventueel meegenomen YL of XYL een bezoek aan Londen van harte aanbevelen. Bezienswaardigheden genoeg en in een Engelse Pub schijnt de YL of XYL tegenwoordig ook welkom te zijn. Wat u beslist niet moet vergeten is een dag te reserveren voor een bezoek aan het 'British Science Museum'; de toegang is gratis en er valt zeer veel wetenswaardigs te zien op alle gebieden van wetenschap en techniek. Vergeet niet het in het 'Museum' gevestigde amateurstation, GB3SM, een bezoek te brengen.

Eventueel tot ziens op de 'RSGB Exhibition 1971' in Londen.

PAoJAC

Ham Radio Border Meeting

Op 10 en 11 oktober jl. werd bij stralend weer te Kempen/Niederrhein (D) de jaarlijkse Ham Radio Border Meeting gehouden. Kempen ligt ongeveer 50 km ten oosten van Venlo en is gemakkelijk bereikbaar.

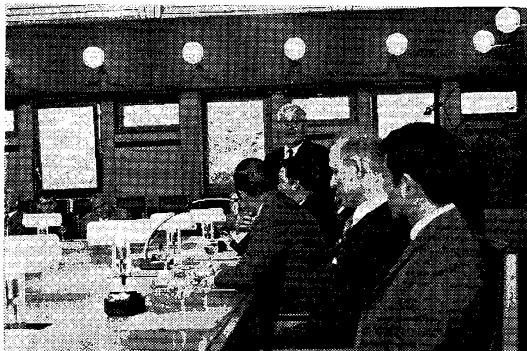
Het gehele weekeinde stond in het teken van de amateurradio. Voordrachten betreffende de HF, VHF, UHF en RTTY; demonstraties, tentoonstelling van ham-apparatuur, mobieltest, clubstation DLoKK en natuurlijk een ontmoetingsavond op zaterdag.

Voor de dames was op zaterdagmiddag een tocht per autobus georganiseerd.

Zondagmorgen had een ontvangst plaats ten raadhuis van Kempen, waarbij de burgemeester de DARC-functionarissen, de sprekers en de buitenlandse gasten persoonlijk in de raadszaal ontving.

Het doel van dit weekeinde: het vernieuwen en verdiepen van vriendschapsbanden tussen amateurs tot zelfs over de landsgrenzen heen, is met een bezoek van 300 à 400 hams zeker bereikt. Het aantal buitenlanders was dit jaar volgens de organisatoren minder dan vorige jaren.

In oktober 1971 komt er weer zulk een weekeinde in Kempen en gelet op het enthousiasme van het bestuur zal het zeker de moeite waard worden. PAoNP



De Ham Radio Border Meeting in Kempen (D). De ontvangst van bestuur, sprekers en buitenlandse gasten door de burgemeester van Kempen op het raadhuis. Staande: OM Karl Schultheisz, DL1QK, president van de DARC. Verder van rechts naar links op de foto een Japanse NL en Willy Hagedorn, DL1NN, DV Nordrhein, de Directeur van Openbare Werken en de Burgemeester van Kempen. (Foto PAoNP)

Inhoudsopgave 1970

De inhoudsopgave van de vorige jaargang vindt u op vier extra pagina's in dit nummer van Electron. Volgens een reeds jaren gevolgd systeem hebben we de artikelen zo goed mogelijk naar onderwerp gesorteerd. De inhoudsopgave werd samengesteld door het redactie-secretariaat en voor wat betreft het NL-gedeelte door, PAoLRK (NL-591) en NL-455.

Redactie Electron

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

De 27 MHz band

Naar aanleiding van het artikel 'Uit de gesprekken met de PTT' in het decembernummer van Electron (blz. 385) willen wij toch enige opmerkingen maken over het in dit artikel genoemde gebruik van de 27 MHz band. In dit artikel menen wij een vrij tolerante houding van het H.B. te bespeuren t.o.v. de illegale zich 'zendamatuer' noemende gebruikers van deze band.

Het is een algemeen bekend feit, dat het klandestiene gebruik van deze band de laatste jaren verontrustende vormen heeft aangenomen en wel zodanig, dat het ongestoord gebruik van deze band door de legale gebruikers haast onmogelijk geworden is. Door hun massale aanwezigheid op deze band proberen deze piraten de PTT voor een voldongen feit te stellen en een legalisatie af te dwingen. Gelukkig is de PTT hier niet voor te vinden. Nu komt het ons uitermate vreemd voor, dat juist de VERON, als vereniging van legale zendamateurs met eigen toegewezen frequentiebanden, meent te moeten gaan pleiten voor deze lieden. Het argument, dat deze mensen na legalisatie misschien geïnteresseerd zijn in het behalen van een A-, B-, of C-machtiging, kunnen we wel vergeten. Immers het grootste gedeelte van deze lieden kan nu de moed al niet opbrengen om een amateurzendexamen af te leggen, laat staan wanneer hun gebruik van deze band gelegaliseerd wordt.

Bovendien zijn wij, na enige maanden zeer intensief luisteren op deze band, wel enigszins bekend met de mentaliteit van deze lieden en deze is niet van dien aard, dat wij het zouden toejuichen, als deze lieden deel gingen uitmaken van onze amateurgemeenschap. Ook zijn de activiteiten van deze piraten zodanig, dat belist geen goede reclame gemaakt wordt voor onze hobby, het legale zendamateurisme, want in bijna alle ons ter ore gekomen gevallen van storing door deze mensen werd gesproken over storing door zendamateurs!!! Wij hebben meerdere malen gehoord, dat wanneer officiële gebruikers klaagden over storing zij zich voordeden als zijnde gelicenseerde zendamateurs. Dit is uiteraard in een tijd, waarin wij het toch al moeilijk genoeg hebben met problemen als BCI, TVI en I.f. inpraten, bepaald niet bevorderlijk voor onze naam. Wanneer het H.B. meent, dat op dit gebied een taak voor de VERON is weggelegd, is het wel om bij de de PTT aan te dringen op zeer krachtige maatregelen tegen deze lieden. Iemand, die echt graag zendamateur wil worden weet ook zonder 27 MHz band de weg naar de VERON en een 'echte machtiging' wel te vinden.

S. C. Edeling, PAoCML;

O. R. P. v.d. Bijl, PAoTCA;

W. L. B. J. Dekker, PAoWLB.

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

The radio constructor, October 1970
Modifications to the 'Trio' 9R-59DE communications receiver.

Facsimile reception for the radio amateur.

QST, September 1970

A solid-State Vox.

Short Antennas for the lower Frequencies, Part two.

A QRP Console.

UHF Directional Couplers.

Automatic Amplifier Tuning.

A solid-State Contest Receiver.

CW Break - In for the Collins S-Line.

The Operational Amplifier, Part-II.

CQ, October 1970

A solid state permeability tuned VFO with digital frequency read-out.

An efficient multiband loop antenna.

Digital CQ and meteor scatter data generators.

Radio REF 5-1970

Convertisseur 1296/144 MHz Transistorisé.

Radio REF 6-1970

Emetteur DSB sur 40 mètres.

Un coupleur à usages multiples.

La modulation de clamp.

La modulation des émetteurs à Transistors.

Un indicateur de courant antenne pour émetteur 144 MHz de petite puissance.

Radio REF 7-1970

Utude et Realisation d'un Emetteur 144 MHz DSB-AM-FM.

A propos du HW 17 A.

Balage automatique de la bande 144-146 MHz.

Amateur Radio, September 1970

Measurement of RTTY frequencies.

73 Magazine, October 1970

IC's for amateur use.

Synchronous detection, build up with IC's.

Function generator for the experimenter (IC's).

Controlling repeaters with tones.

Das DL QTC 10-1970

Transistor-Breitband-Linearverstärker.

73 Magazine, September 1970

An integrated circuit CW generator.

Low cost oscillator and infinite attenuator for tuning VHF receivers.

3 versatile IC testers.

Optimizing Antenna separation in FM repeaters.

Radio Communication, October 1970

The G8ARV two metre portable receiver.

Break In for the Radio Amateur, August 1970

An experimental panoramic receiver.

Radio ZS, October 1970

Small Quads.

N. H. Giltay, bibliothecaris,
De Graeffstraat 7-b, Rotterdam-3004



J. Bron PAoJBN, *Communicatie voor de Amateur*, Deel I, Zenders.

Uitgave van 'De Muiderkring', 350 blz., ingebonden f19,75.

Het boek dat nu voor mij ligt, kan beschouwd worden als een zeer goede en meer waardevolle opvolger van de eerder verschenen uitgaven: 'Seinen en Opnemen' en 'Hoe word ik Zendamateur' die waarschijnlijk voor menigeen een begin zijn geweest van de stap naar Den Haag en het zendexamen.

In 350 blz. heeft de schrijver voor zowel de beginnende als de wat gevorderde amateur een grote hoeveelheid informatie bijeen gebracht.

De eerste 80 blz. zijn geheel gewijd aan het: Wie?, Wat?, Waar? en Hoe? in onze hobby, van een handleiding om CW te leren tot de exameneisen toe.

Het overige deel van het boek is gevuld met een groot aantal schema's welke in hoofdzaak betrekking hebben op zenders en aanverwante zaken. Een hoofdstuk 'Elektronica' is het begin terwijl verder zenders van 160 m t/m 70 cm besproken worden, alles voorzien van schema's en soms zelfs bouwbeschrijvingen. De hoofdstukken Meetapparatuur, Modulatoren en Voedingen bevatten geen schokkende nieuwigheden - iets dat U beslist niet van dit boek moet verwachten. Zonder meer interessant is het hoofdstuk 'Dump en Surplus' waarin van menig, ook nu nog te koop zijnd, apparaat een schema met ombouwgegevens is opgenomen. Opvallend is een gedeelte dat gewijd is aan commerciële apparatuur met daarin zelfs gegevens van het nieuwste snuffje op amateurgebied, de 'Signal One'. Een uitgebreide hoeveelheid tabellen en nomogrammen en een literatuurlijst, waarnaar u al lezende menig maal wordt verwezen, besluiten deze eerste echte Nederlandse uitgave voor de zendende amateur.

Conclusie: Van harte aanbevolen.

PAoJAC

Contributie 1971

voor gewone leden f 32,50/jaar of f 18,75/½ jaar

voor juniorleden
(tot 18 jaar)

f 16,25/jaar of f 10,- /½ jaar

voor studerendeleden
(tot 21 jaar)

gezinsleden

f 12,50/jaar

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau. C. Bastiaansen PAoKOR, Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek.

DX'-PRESS betekent DX-SUCCES!

Voor elke vier nieuwe aangebrachte abonnees uw eigen abonnement gratis!

Een abonnement op DX-'PRESS/VHF-Bulletin kost f 10,- per jaar of f 5,- per half jaar. Door storting of overschrijving op postrekening 365900 aan VERON, Amsterdam wordt u automatisch abonnee. Vermeld op de girokaart, waarvoor u betaalt.

Voor de echte DX-er is de wekelijks verschijnende 'DX-PRESS' een onontbeerlijk stuk informatie. De up-to-date nieuwtjes geven de zekerheid 'bij' te zijn op DX-gebied. DX-PRESS/VHF-Bulletin ziet er qua inhoud als volgt uit:

1. Actuele nieuwtjes in de Engelse taal over DX-stations in zeldzaam gehoorde landen of vanaf bijv. de meest afgelegen eilanden op de wereld. Speciale activiteiten in bepaalde landen etc.
2. Een aantal kolommen met de gelogde/gewerkte interessante DX-stations met opgave van tijden, frequenties, RS(T), type van uitzending. De lezers van DX-'PRESS werken zelf mee aan het opgeven van de gelogde stations en het verzamelen van de nodige informatie als-het-efte-kan. De man die deze DX-informatie op papier zet is PAoTO. Onnodig te zeggen dat men in VHF-Bulletin in de Nederlandse taal uitvoerige info aantreft over alles wat een VHF-man qua VHF-verbindingen maar kan interesseren. Van contesten tot moonbounce toe. Kortom, ga eens even bij een echte DX-liefhebber of VHF/UHF-liefhebber in de shack kijken en lees eens een paar edities van DX-'PRESS door ter kennismaking.

Bericht van PAoAA

Het verenigingsstation PAoAA heeft in dank ontvangen van OM P. W. Simonis, PAoWAD te Voorhout een tone-keyer. Van deze gelegenheid maak ik gebruik om te vermelden, dat wij eerder in het afgelopen jaar van P. C. Vis, PAoPMQ, een 25 meter speciale UHF kabel hebben gekregen voor het gebruik bij de nieuwe rondstraler op 2 m. Van OM C. Dubbeldam, PAoFR, mochten wij vorig jaar een complete zender van klein vermogen ontvangen, bedoeld voor het gebruik op de 160 m band. Deze zender is inmiddels getest en wordt voor gebruik gereed gemaakt. Door bemiddeling van OM B. 't Jong, PAoCO, kwamen wij voor een luttel bedrag in het bezit van een aantal bureaus waardoor de inrichting van ons station kon worden verbeterd. Inmiddels wordt met medewerking van OM W. A. Hogerhuis, PAoPSO, een scheidingswand in de shack aangebracht. Bovendien wordt er een spreekcel construeerd. Onnodig te zeggen, dat hieraan ook verschillende leden van de PAoAA-club medewerken.

Misschien is er onder de lezers nog iemand die ons kan helpen aan een geschikte vloerbedekking voor een oppervlak van 16 tot 35 m²? Voor de spreekcel is nog een elektrische kachel nodig en een tweetal bureau-lampen.

Is er iemand in het bezit van een documentatie van de Northern Radio Cy tone-keyer KY 79/UR type 102 model I? Door drukke werkzaamheden van de familie is OM C. C. Bakker, PAoCD, voorlopig helaas niet in de gelegenheid zijn functie als werkend lid van de AA club waar te nemen. Hierdoor is het aantal operators gedaald tot zes, terwijl er minstens negen nodig zijn.

Aan de oproep in het decembernummer (blz. 397) om zich als medewerker van de AA-club op te geven heeft niemand gehoor gegeven.

Misschien kunt u nog eens overleggen met de XYL om toch mee te doen?

Doordat de cliché's van de QSL-kaarten van PAoAA niet zo snel te vinden waren, heeft het een tijd geduurd voor er nieuwe kaarten konden worden gedrukt. Deze zijn nu echter van de drukker ontvangen en ze worden door OM G. S. Kok en XYL verwerkt.

Mocht u nog een kaart van ons tegoed hebben, dan kunt u hem nu spoedig verwachten. Het is namelijk de bedoeling dat PAoAA 100 pct. QSL stuurt! 73, PAoYZ

Activiteitenkalender

- 2 januari: 160 m DX-test (JA/EU).
 - 10 januari: 160 m DX-test (W/VE/EU)
 - 16 januari: 160 m DX-test (JA/EU).
 - 24 januari: 160 m DX-test (W/VE/EU).
 - 30/31 januari: REF-contest CW.
 - 31 januari: CQ-WW-160 m DX Contest.
 - 6 februari: 160 m. DX-test (JA/EU).
 - 6/7 februari: ARRL-DX-Contest Fone, deel 1.
 - 20 februari: 160 m DX-test (JA/EU).
 - 20/21 februari: ARRL-DX-Contest CW, deel 1.
 - 20/28 februari: CPR-Contest CW/RTTY.
 - 14 februari: 160 m DX-test (W/VE/EU).
 - 27/28 februari: REF-Contest Fone.
 - 6/7 maart: ARRL-DX-Contest Fone, deel 2.
 - 20/21 maart: ARRL-DX-Contest CW, deel 2.
 - 3/11 april: CPR-contest Fone.
 - 24/25 april: PACC-Contest Fone/CW.
 - 10/20 mei: BP-Award QSO Party.
- Wijzigingen en/of aanvullingen voorbehouden.

Officials en medewerkers van het Traffic Bureau wensen alle lezers een voorspoedig 1971.

160 m DX-tests

Dit voorjaar volgen weer de eerste reeksen van DX-tests op 160 m in 1971.

Tijden: als van ouds tussen 05.00–07.30 GMT.

Data: 10 en 24 januari en 14 februari.

De W/VE Oostkust stations werken tussen 1,800–1,820 kHz, W/VE Westkust stations tussen 1,975–2,000 kHz en Europese stations 1,823–1,830 kHz.

De methode die gevolgd wordt is als volgt: eerst roepen 'CQ DX Test' gevolgd door een periode luisteren van vijf minuten. De W/VE stations beginnen van 05.00–05.05 GMT gevolgd door Europa van 05.05–05.10 GMT enz. Zet de klok exact gelijk. De Trans-Pacific JA/EU Tests vinden plaats op dezelfde data als voor de JA/USA tests nl. 2 en 16 januari en 6 en 60 februari.

Er zullen ook ZL/VK stations op de band zijn. ZL's rond 1,876 kHz, VL's 1,802–1,805 kHz en JA's 1,9075 tot 1,9125 kHz.

Ongeplukigerwijze vallen de JA/USA-tests plaats gedurende onze middag, echter de JA/Europa-tests zijn gepland voor 20.30–22.00 GMT en JA3AA bijv. is vast van plan een QSO te maken via, in theorie, een onmogelijke route om die tijd naar Europa. We zijn benieuwd! Om het moreel onder de 160 m fans op te krikken voor de Trans-Pacific Tests, zij nog vermeld dat bijv. GM3IAA werd verrast met een SWL-rapport uit Wladiwostok. GM3IAA had toen op hetzelfde moment een normaal QSO met GM3LHV (02.10 GMT). Voor de betreffende SWL, Gennady Mashonkin, was het zijn allereerste station dat hij op 160 m logde. Nu is deze SWL wel een zeer kundig luisteraar want uw dienaar ontving meermalen rapporten van hem betreffende QSO's van mij met OK-stations op 80 m, terwijl er ogenschijnlijk op de betreffende avonden geen DX vanuit het Verre Oosten te horen of te werken was.

Ten slotte zij nog vermeld dat 9Y4NN (Trinidad) op 160 m is verschenen met een Vertical en brand-new TX. In PY-land zijn o.a. de volgende stations op 160 m actief: PY1MGF, PY1BTX, PY2BJH, PY2SU, PY2BKO, PY2CSO en PY2BGL allen met goede 'equipment' uitgerust en QRV voor DX.

Denk er om uw 160 m vergunning te verlengen resp. aan te vragen voor 1971.

REF-Contest 1971

CW: 30 januari 14.00 GMT tot 31 januari 22.00 GMT.

Fone: 27 februari–28 februari, zelfde tijden.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer.

Punten: 3 voor elk QSO met F of DUF-landen stations. Vermenigvuldiger: een punt per band voor elk apart departement in F en elk verschillend DUF-land. (Departementen worden aangegeven door de F-stations, met 2 cijfers.)

Score: QSO-punten máál vermenigvuldigerpunten alle banden.

Logs: dienen de gebruikelijke gegevens voor een con-

test te bevatten. Inzenden aan: REF, Bvd de Bercy 60–75, Paris-12, Frankrijk.

Let op! In de contest tellen stations in de navolgende landen *eveneens* voor QSO-punten (dus 3 punten/QSO): HB, 4U1, LX, ON (en 9Q, 9U, 9X).

De volgende landen/districten tellen *eveneens* voor vermenigvuldigerpunten (1 punt per band): de HB-kantons, ON-provincies, 4U1, LX, 9Q, 9U en 9X. Het gaat dus klaarblijkelijk om alle landen waar deels Frans de voertaal is.

Awards. De QSO's kunnen helpen de verschillende REF-certificaten te behalen (DUF, DPF, DDFM, DTA). De verbindingen uit twee REF-contesten zijn op zichzelf voldoende om de certificaten aan te vragen. Uit één REF-contest kunt u dezelfde certificaten behalen door de ontbrekende QSO's/QSL's aldus aan te vullen door middel van contest QSO's.

Hoe is de stand?

Welkom in het lijstje aan PI1LC/MM!

	QSL-5-BDXC				WAS WAZ DXCC			
	80	40	20	15	10	QSL	QSL	QSL
PAoXPQ	79	58	98	83	75	50	40	242
PAoINA	16	19	103	102	87	49	40	194
PAoVO	23	23	90	85	75	50	40	295
PAoABM	21	37	113	85	10	43	38	176
PAoLOU	39	44	80	52	43	50	40	329
PAoAAC**	27	35	69	92	20	50	39	126
PAoVB	26	29	58	82	40	50	40	282
PAoKOR**	18	40	48	61	49	50	40	172
PAoMIR	38	43	83	27	22	28	34	128
PEZEVO	27	33	69	27	14	48	40	180
PAoNV	1	—	59	34	19	50	39	178
PI1LC/MM	2	7	55	39	5	50	39	164
PAoTA**	15	28	55	—	—	31	34	113
PI1GOE	5	16	23	10	19	20	15	40

** = alleen cw; * = alleen fone.

Finnmaid Award

Inzenden van 5 QSL's van verbindingen met OH-girls (1 meisje op 2 banden telt voor 2 QSO's). Geen stickers beschikbaar. Adres: Lokero 10306, Helsinki 10. Er is elk jaar een OH-YL Activity week t.w. 13–23 november. Let op onze Activiteiten-kalender dit jaar.

OHA-1000?

Zoals we reeds eerder vermeldden is het nieuwe OHA-500 Award nr. 1 uitgereikt aan Jack, PAoVO. Welnu, door deel te nemen in de SAC-contest 1970 slaagde Jack er in weer 41 nieuwe OH's in de kraag te pakken en zijn score is inmiddels gestegen tot 828 OH's (oktober 1970). De voorraad is blijkbaar onuitputtelijk en de OH's 'vrezet' al, alleen voor PAoVO, een nieuw OHA-1000 certificaat te moeten laten drukken! Een fantastisch resultaat, Jack en onze congrats!

ARRL-Contest 1971

De reglementen worden in het februari-nummer gepubliceerd. We zouden de geïnteresseerden willen

advieseren een zgn. 'Sample Log Sheet/Summary Sheet' te bestellen bij de ARRL, 225 Main Street, Newington, Connecticut, U.S.A. 06111.

IDXO-Award

De PA's die reeds aanvragen hebben ingediend bij de International DX Organisation moeten even geduld hebben. Het gehele secretariaat van de IDXO is inmiddels verhuisd naar Washington D.C., USA en dit veroorzaakte de vertragingen. Inmiddels zijn de Class IV Awards reeds gedrukt en de aanvragers ontvangen binnenkort de zgn. Record Books plus Award.

Geen reden tot bezorgdheid dus. Ter informatie nog dit: Het General Secretariat adres is nu P.O.Box 19149, Washington, D.C. 20036, U.S.A. voor aanvragen en correspondentie.

Uitslag ARRL-Contest 1970

Telegrafie, Nederland, Enkel-Operator

	Punten	Verm.	QSO	Tijd
PAoLOU	1.944.152	233	2.861	70
PAoKOR	415.245	155	893	34
PAoRCT	206.426	121	569	—
PAoFRI	144.324	114	422	—
PAoVB	86.597	89	333	—
PAoYN	62.208	72	288	—
PAoUV	54.492	76	239	35
PAoWAC	32.391	61	177	10
PAoTA	19.981	53	126	—
PAoVDR	17.850	51	117	6
PAoHY	9.272	38	82	—

Telegrafie, Nederland, meer-operator

PAoGN	578.920	164	1.184	71
-------	---------	-----	-------	----

Telegrafie: Top Tien Europa Enkel-Operator

LAoAD	2.786.616	252	3.689	80
OZ1LO	2.440.848	241	3.376	82
DL4QQ	2.399.358	247	3.238	88
OH5SE	2.397.600	222	3.601	72
G3FxB	2.174.784	241	3.008	78
G2RO	2.144.730	245	2.918	70
GD5APJ	2.084.358	229	3.036	—
DL6WD	1.950.648	238	2.861	74
PAoLOU	1.944.152	233	2.861	70
LA1OA	1.866.936	214	2.909	85

In deze klasse werd de hoogste totaal score gemaakt door 'Joeké' PJ2VD (= PAoVDV):

PJ2VD	3.160.524	268	3.931	66
-------	-----------	-----	-------	----

De winnaar van W/VE was K1DIR met 2.101.020 punten.

Met **Telefonie** is de uitslag als volgt:

Nederland, Enkel-Operator

PAoLOU	26.624	52	174	4
--------	--------	----	-----	---

Top Tien Europa Enkel-Operator

	Punten	Verm.	QSO	Tijd
CT2AT	2.199.120	238	3.159	63
LAoAD	2.144.142	234	3.055	90
CT1BH	1.815.780	212	2.855	—
EA4LH	1.483.581	201	2.462	65
F3KW	1.474.308	219	2.244	40
I1BAF	1.305.639	199	2.187	—
I1MOL	974.400	175	1.856	70
DL4AP	916.320	160	1.909	50
OZ1LO	883.788	188	1.567	38
OE2AGL	824.064	148	1.856	76

De winnaar in deze klasse was:

KP4AST	6.779.598	302	7.483	82
--------	-----------	-----	-------	----

Uitslagen buitenlandse Contesten

Nederland SP-DX-Contest 1970

	Band	QSO	Verm.	Punten
PAoMIR	A	80	53	12.296
PAoYN	..	21	20	1.200
PAoVB	14	59	39	6.284
PAoOI	7	13	13	507

REF-Contest

Telegrafie

	Punten	QSO	Aantal banden
PAoMIR	13.140	73	2
PAoFD	867	17	2

Telefonie

PAoMIR	100.497	241	4
Log van PAoWAC			

CQ-M-DX Contest 1970

	QSO	Verm.	Punten
All band PAoJPC	31	16	560
Enkel-band PAoMIR	22	14	840
SWL's			
NL-199	135 punten		
NL-448	121 punten		

Rondom de HF-banden

We beginnen allereerst met het **80 m** bandoverzicht. Vanaf eind oktober werden de DX-kansen steeds beter, getuige de binnengekomen rapporten. Een rapport van NL-433 laat het volgende zien met SSB: CO2FA, XE1CE, XE1KB, DJ6QT/P/CT3, 4U1ITU, ZM4KE, 6W8DY, TI2CMF en vele USA-jongens, zelfs W5GNX uit Texas produceerde prima sigs met als topper W2HCW de bekende contestman met een S9+++ signaal. Jaap NL-612 hoorde nog PZ1AH met SSB om 04.15 GMT.'s Morgens vroeg was er een piek naar ZL om 06.30 GMT. De meesten onder ons zijn dan echter op weg naar het QRL. Er werd ook de nieuwe prefix, DA, gelogd vanuit W.-Duitsland. Deze prefix wordt gebruikt door amateurs (stations) van de NATO. DC is een VHF-prefix, DJ's zijn W.-Duitsers, met uitzondering van de DJo's die buitenlandse bezoekers treffen. DK is eveneens alleen bestemd voor de W.-Duitsers, enkele uitzonderingen daargelaten (NATO-stations). Verder schijnen de indelingen volgens het volgende patroon te verlopen: DL5A-Q = Amerikaanse Leger; DL5R-U = Franse Leger; DL5V-W = Belgische en Ned. Leger, DL5X-Z = Britse Leger. Voorts zijn nog een aantal daarvan actief onder DL2 of DL4 prefixes.

Guido, PAoGMM, logde/werkte nog: HB0XSB, HB9S (World Scout Bureau), LAoAD, OloSUF, OY7, VEoNEF/OZ - HMS Saskatchewan in de haven van Kopenhagen - UA9, UK9, UO5, SK7CL/MM (scout station in de Oostzee) OH1PS/4X, 9C9DX, 6W8DY, TY6ATF, en veel USA/VE.

Het lukte roemruchte 80/40 m crack GW3AX 'Stan' LA8YB/4W te werken; de meeste Europeanen hoorden dat laatste station zelfs niet! Stan bezit dan ook uitstekende antennesystemen voor dat soort DX-werk. We gaan verder met **40 m**, waar alleen Guido oGMM nog met rapport kwam opdraven. Uw dienaar zelf

heeft niet de gelegenheid gehad de nodige uurtjes te besteden aan DX-en op deze band, die beslist meer DX laat zien dan menigeen zich kan voorstellen, zelfs met eenvoudige antennes zoals LW en dipole. Een in uitgekende richting opgehangen ZL-beam uit draad gaat wel een stuk beter, al was het maar om de QRM de rug-toe-te-keren. Gelogd/gewerkt werd: CN8HD, EP2FB, PZ1AH, PZ1CU, PY, OHoNI, VU2BEO, YV, 6Y5GB.

Een juiste keuze van tijd én QRG is van eminent belang om DX te werken. Al te vaak hoort men zinloze, endeloze CQ-DX van Europeanen. Als vuistregel kan men aanhouden, dat DX op 40 en 80 m alleen mogelijk is wanneer de route – long path of short path – groten-deels voert over de nachtzijde van de aarde. Een nadere beschouwing hiervan met behulp van een aardglobe kan verrassende ontdekkingen opleveren wanneer u de moeite er voor neemt. Door regelmatig in de late avond of vroege morgen om 40 m te vertoeven, verkrijgt men de nodige ervaring wáár de gaatjes voor DX zijn m.a.w. waar de QRM op zijn minst is. Ervaring is nog altijd de beste leermeester.

De nu volgende drie hoogste HF-banden beleefden hun optimale periode voor DX. We gaan over op 20 m. Alles met SSB:

Amerika: HR2, 4M5, VP8LN (S. Georgia), FY7, PJ1AA, CE9AT (QSL CE3RR), FB8YY (Antarctica), VP2M, S, A, 9Y4, VP8HZ, 8R1U, HP, PZ6AA, PJ2CH, HT, ARI, PY2CN (Hollander).

Afrika: CR4, 9E3 (= ET3), TJ1AW, ET3DF (ex 8R1S), ZS2MI (Marion Eiland), FR7ZU/G (Glorioso), FR7AI/T (Tromelin), FB8XX, WW, ZZ, 5U7, ST2SA, ZD5X, 5R8, 5X5, 3B8, ZD3D, XT2AA, ZD7SD.

Azie: 9C9WB (= EP), SV1DB/7Z, VS9MB/JY (King Hussein Hospital, Amman Airport), 9N1MM, HM, HS, CR9AK, UA9VH/JT1, 9K2AM, LA8YB/4W.

Oceanië: VR4BC, FK8AB-AU, AX9GS, YB9AAJ, FO8AB, KC6RK, VR2CC.

Europa: CT2AP, HV3SJ, I1KDB (Ischia), ITo, OY1R, VEoNEF/OZ, ZA2RPS, C31, OI3, M1, JW5NM, JW7UH.

Op 15 m eenzelfde beeld met SSB.

Amerika: 5J3CC, ZP3AL (met een generator in de bush), FM7AB, FP8CS, YN, 8P6, VP2GBL, TI6, YS3FH, HH9DL, PJ2CH-PJ9AF-PZ1AH, WB2NDH (ex PAoMOT), WA1ANR (xyl Paula – ex PAoULA), PAoKGS/W2.

Oceanië: 9M6BB.

Europa: FC5RV, JW1EE, M1.

Nu die goeie ouwe 10 m band, 'ultima thule':

Amerika: FG7XT, CE8AO, HH9DL, HI3XAM, HK3, KZ5NG, PJ9AF, PJ9JR, PJ1AA, PZ1AH, UA1KAE (Antarctica), VP1WU, VP2EE, VP2VP, VP9DX, ZP5, TloRC, OABV, 4M4CDK, VP2VI, alle staten voor het 'WAS', VP8, CE9, CW8 (= CX), 6Y5, VP8ZD, VP1JF, PJ8AR, CP2FX, XEoQB, de meeste zaten in de CQ-WW-DX-test.

Afrika: CR7, ZS, EL, 5N5ABG, 9X5PB, 7Q7LZ (QSL-G3LZZ), ZE, CR6, 9J2, EA9AQ, TR8JM, 5V4AH, 9Q5,

FH8, 5R8, 5Z4, 9E3, 3B8, TY7ATF, CR4, enz. enz. *Azië:* EP, 9C9, TA3, UK8H-J, RJ8J, RD6, U18, VU2's, VS6BR, CO, YAoCDRC (Camel Drivers Radio Club), JY1/B (Dada in Amman, QSL WA3HUP), HS, YA1HD, vele JA's, MP4's, W6MQZ/HM1.

Oceanië: KR6IL (Miyako Jima), AX9XI, AX1, 2, AX6AA, HD, RK, NM, AX9GN, ZM.

Europa: TA, OH9, SVoWU (Rhodos), 4U1ITU, PAoRC, enz.

Het ziet er naar uit dat de komende jaren meer activiteit te verwachten is vanaf de Chagos Archipel in de Indische Oceaan. De Britse Navy is van plan daar een basis in te richten t.b.v. het militaire 'ogen- en oren spel'. Het is wel zeker dat enkele amateurs daar zo nu en dan zullen werken. Men heeft het oog laten vallen op het eiland Diego Garcia in die Archipel. Tot nu toe is er alleen een weerstation aanwezig. Behalve eventueel radioamateurisme in de toekomst door de militairen is er niet veel te beleven, of het moest zijn dat men gaat zoeken naar de (volgens legenden) schat van kapitein Kidd, de beruchte kaper, die op Diego Garcia begraven moet zijn. Tot nu toe is er evenwel nog geen enkele munt gevonden.

Oorspronkelijk wilde de Britse Navy de basis vestigen op Aldabra, maar gelukkig is dat niet doorgegaan, mede i.v.m. krachtige protesten van de Britse natuurliefhebbers. Een uniek vogelgebied bleef daardoor voor de ondergang bespaard. De enige 'vreemde vogel' in het gebied zal vermoedelijk Gus Browning zijn. Laten we hopen. Aan de volgende medewerkers gaat de hartelijke dank voor de bijdragen voor deze keer: PAoGMM, NL-433, NL-836, NL-189, NL-612, NL-101.

PAoKOR

DX-'PRESS' uw DX-SUCCESS!

Voor elke vier nieuwe aangebrachte abonnees uw eigen abonnement gratis!

DX-verwachting voor januari 1971

Tijden in GMT.

Met (1) aangegeven tijden gelden voor 6–20 dagen per maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen per maand.

U.S.A. (W1-4)

28 MHz: 13.30–16.30 (1).

21 MHz: 12.30–17.30.

14 MHz: 11.30–12.30 en 16.30–19.30.

U.S.A. (W6,7)

28 MHz: 15.30–17.00 (1–5 dagen per maand).

21 MHz: 15.00–16.30.

14 MHz: 15.00–18.00, via long path 15.00–16.00 (1).

Caribisch gebied

28 MHz: 12.00–16.00.

21 MHz: 11.00–13.30 en 16.00–18.30.

14 MHz: 10.00–11.00 en 19.00–21.00.

Brazilië

28 MHz: 09.30–17.30.

21 MHz: 09.00–11.00 en 15.00–19.00, bovendien nog long path van 07.30–10.00 (1).

14 MHz: via short- en long-path van 07.00–10.00, short-path van 19.00–21.00.

Zuid-Afrika

28 MHz: 07.00–16.00.

21 MHz: 07.00–09.00 en 13.00–18.00.

14 MHz: 06.00–07.00 en 16.30–20.00.

Zuidoost Azië

28 MHz: 07.00–13.30.

21 MHz: 11.00–15.00.

14 MHz: 14.00–16.00.

Australië

28 MHz: 06.30–13.30 (1).

21 MHz: 11.00–14.00, via long path: 10.30–11.30 (1).

14 MHz: alleen long-path van 08.30–10.00, alleen short-path van 14.00–16.00.

Japan

28 MHz: 08.00–09.30 (1–5 dagen per maand).

21 MHz: 08.00–09.00, ook long-path van 07.00–09.00 (1).

14 MHz: long path: 06.08.30 (1), short path: 09.00–10.30.

Er verandert niet veel, vergeleken met de voorgaande maand, december. Tegen het einde van de maand zullen de hoogste banden iets langer open blijven voor DX-werk.

Wegens de relatief hoge zonneactiviteit in de voorgaande 12 maanden, vergeleken met de jaren '68 en '69, zullen de DX-condities zich ten opzichte van januari 1970 weinig onderscheiden.

Terugblik oktober 1970

Het maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekkengetal R bedroeg 85,0 (sept. '70: 98,8; okt. '69: 89,9). Het maandgemiddelde over de maanden april tot september lag hoger dan voor dezelfde maanden van '69. Met de maand oktober '70 trad echter een kentering op; het gemiddelde van R lag lager dan in oktober '69. Klaarblijkelijk vertoont de zonneactiviteit nu de tendens af te willen nemen.

Opmerking. De waarden van R worden dagelijks verstrekt door de 'Eidgenössischen Sternwarte Zürich'. Deze waarden zijn, over een periode van ca. een maand, een maat voor de intensiteit van de ioniserende golfstraling van de zon, welke de ionosfeer in stand houdt. De vlekken op zich zelf hebben echter beslist géén invloed op het verschijnsel van goede of slechte condities of storingen. De aantallen zonnevlekken mogen slechts beschouwd worden als 'graadmeter'. De R-waarde vertoont een ca. 11-jarige periodiciteit, de

zgn. zonnevlekkencyclus. Het laatste maximum vond plaats in de zomer van 1968, het laatste minimum in 1964. Het volgende minimum zal waarschijnlijk optreden eind 1975 en het volgende maximum waarschijnlijk in de tweede helft van 1979, met waarden van R in dezelfde orde van grootte als in 1968.

Op 17 en 23 oktober 1970 traden ionosferische storingen van gemiddelde sterkte op, die door aardmagnetische storingen werden begeleid. Op grond hiervan waren de condities (speciaal 28 MHz) op die dagen slecht. Voor het overige waren de condities voor DX iets beter dan voorspeld overdag (28 MHz). Aardmagnetisch gestoorde dagen waren: 16 t/m 18 en 23 oktober.

PAoKOR

C.H.C. Chapter 57 Nederland

● Met genoegen maken wij hierbij gewag van een nieuw lid van ons chapter. Het is OM P. F. van Cleemputte, PAoXM, CHC-3376, Chapter 57 lidmaatschapsnummer: 18. Dat is dan weer een congrats waard.

● Voor de California Counties Awards volgt hier een volledige lijst van de California Counties. Het zijn: Alameda, Alpine, Amador, Butte, Calaveras, Colusa, Contra Costa, Del Norte, El Dorado, Fresno, Glenn, Humboldt, Imperial, Inyo, Kern, Kings, Lake, Lassen, Los Angeles, Madera, Marin, Mariposa, Mendocino, Merced, Modoc, Mono, Monterey, Napa, Nevada, Orange, Placer, Plumas, Riverside, Sacramento, San Benito, San Bernardino, San Diego, San Francisco, San Joaquin, San Luis Obispo, San Mateo, Santa Barbara, Santa Clara, Santa Cruz, Shasta, Sierra, Siskiyou, Solano, Sonoma, Stanislaus, Sutter, Tehama, Trinity, Tulare, Tuolumne, Ventura, Yolo, Yuba.

● Alle volgende awards aanvragen bij: Clif Evans, K6BX, 3212, Mesa Verde Road, BONITA, (California), 92002, USA. 5 IRC's, TCR, MER, GCR, AOMB/M, SWL, F to B/P.

a. California All Counties Award. (58).

Werk verschillende Californise Counties in klassen: Clas AA (Dx only, incl. KL, KH, VO, VE) = alle 58 counties.

Class A = 45 counties

Class B = 35 counties

Class C = 25 counties

Class D = 15 counties

b. Spell California Award.

Werk 10 Californise Counties, waarvan de eerste letter begint met de letters van het woord CALIFORNIA.

c. California CHC/FHC Counties Award.

Werk CHC'ers en FHC'ers in verschillende Californise Counties voor punten. CHC'er = 3 punten, FHC'er = 2 punten. Hierbij mag men 1 punt bijtellen, indien het station een YL is, lid is van QCWA, OOTC, A1-OP, CHC-200, B/P, of Grootvader/Moeder, of houder van het US-CHA Award.

Best 73 es gud hunting de: Karel.

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A. A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, poststr. 519430 (binnenl.)
VHF-manager: C. van Dijk, van Zaekstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612 (buitenland)

Een voorspoedig 1971

Namens alle medewerkers van de VHF-groep wens ik u een voorspoedig 1971, met veel opwindende VHF/UHF zaken. We hebben een jaar achter de rug, waarin opnieuw een zeer groot aantal C-machtigingen (meer dan ooit!) werd verleend wat mede oorzaak is van de grote activiteit op twee. Hoewel de groei van het aantal 70 cm stations behoorlijk was, valt de activiteit op UHF en hoger bitter tegen. Juist de C-licentie is bedoeld om de technische experimentator op dit interessante gebied een kans te geven. Daar komt weinig van. Op het verzoek om rapporteurs voor het Engelse 23 cm bakken zijn slechts 2(!) aanmeldingen binnengekomen.

Ook in het nieuwe jaar zal de VHF-man met het inpraatprobleem worden geconfronteerd. De vereniging doet haar best hier verbetering te krijgen. Ook de amateur-medewerking is nodig. Dit kan bij voorbeeld door de AM af te schaffen!

Een sprekend deel van de activiteit is de contestdeelname. Hier is nog steeds een stijgende lijn in het aantal operators te constateren, vooral doordat meer en meer tot groepsdeelname wordt overgegaan. Dit jaar zal ook hier weer de nodige activiteit worden ontlooid.

Tot slot moet het mij weer van het hart hoe schrikbarend gering de medewerking van de lezers is aan ons VHF-Bulletin en aan deze rubriek. Dat moet toch beter kunnen.

Wij moeten de AM(A3) afschaffen

Een feit dat een vakkundig buitenstaander altijd weer verbaasd doet staan is het in zo hoge mate voorkomen van AM op twee en op zeventig. Behalve in de luchtvaart is dit in de commerciële VHF-communicatie al vele jaren uitgebannen. Nu is zoiets niet altijd een argument. AM had, ook al door de toegepaste ontvangers enkele voordelen. Inmiddels echter zijn er duidelijke nadelen naar voren gekomen. Dit zijn de grote mate van burenstoring die het gevolg kan zijn (overigens door de apparatuur van de gestoorde veroorzaakt) en de ingewikkelde methoden die vereist zijn om transistorzenders goed te moduleren. Zien we daarnaast hoe eenvoudig het is een zender NBFM te moduleren dan is het onbegrijpelijk hoeveel stations er nog AM gebruiken. Wordt er aan de ontvangzijde een goede detector gebruikt dan is er geen verschil

tussen AM en FM wat betreft de dx. Voor de zeer zwakke stations blijft cw (voor de telefonisten EZB-met inpraten) de oplossing. Hoe vaak werkte u het afgelopen jaar met rapporten van S4 en meer? Kies voortaan NBFM (bandbreedte audio tot 3 kHz, bij 3 kHz max. zwaai = 1) en bouw naast een produkt-detector ook een FM-detector in de ontvanger. U zult van de resultaten versteld staan.

23 centimeter in Schildwolde

Zo langzamerhand begint er in de Noordelijke provincies een goede UHF-activiteit te ontstaan. Een van de actievelingen is sinds enige tijd PAoDML uit Schildwolde. Juist omdat hij al met heel eenvoudig spul goede resultaten op 23 heeft, geef ik u de ervaringen die hij schreef.

De antenne is tot nu toe supereenvoudig, een HB9CV(!) op 15 meter hoogte met 40 meter tv-coax gevoed. Toch is met PAoWTE op zo'n 15 km afstand een S9 + verbinding mogelijk. De zender is een 2C39 tripler met 18 watt input. Als convertor gebruikt Menno een ontwerp uit UKW-Berichte van juni 1970 met als mengdiode een 1N82A uit een Grundig TV-tuner, terwijl in de verviervoudiger van 288 naar 1152 MHz een gewone BA110 dienst doet. De convertor deed het direct bij de eerste proeven (Dit is een goed ontwerp, in tegenstelling tot veel ontwerpen in UKW-Berichte na te bouwen met 'gewone' spulletjes-oEZ). Terwijl u dit leest zal er bij DML een parabolantenne van 95 cm diameter, vervaardigd uit kippengaas en betonijzer, in gebruik zijn! Dat zal de resultaten wel verbeteren. Tot slot waarschuwt DML op te passen met coaxrelais op 23 cm. Verschillende verkrijgbare typen blijken te veel demping te geven.

U ziet dat, gezien de ervaringen van PAoDML, het een schande is dat u nog geen spullen voor 23 hebt.

De VERON 2 m antenne

Op de Dag voor de Amateur bleek de door PAoMS ontworpen 10 elements 2 m antenne veel kopers te vinden. De resultaten zijn er dan ook naar. Weliswaar had oMS op het lab al een winst van 13,8 dB gemeten, maar zoiets geloof je pas, wanneer dat er in de praktijk ook uit komt. PAoBXD heeft vanaf zijn privé watertoren proeven met verschillende tegenstations genomen en de VERON antenne bleek doorgaans 3,5 dB beter te zijn dan de 8-elements WISA en 2 dB beter dan de 8 x 8 WISA. De voor-achterverhouding op 145,4 MHz was 25 dB, evenals bij de WISA. De staande golfverhouding op 145 MHz was 1 op 1,1 en binnen de 2 m band beter dan 1 op 1,3.

Voor de gebruikers van de antenne nog een paar aanwijzingen:

De antenne moet, gezien de lengte, worden afgespannen of ondersteund. Het eerste is het eenvoudigst, dun staaldraad o.i.d. is voldoende. Voor ondersteuning

is aluminium buis nodig. Overigens kan oMS antennebouwers aan aluminium materiaal helpen: 20 × 20 mm 1 mm alu buis ongeveer f2,- per meter, 6 mm rond staf ongeveer 75 cent per meter.

Bij het monteren van de antenne moet natuurlijk de volgende van de elementen worden aangehouden: reflector 1045 mm, eerste director 906 mm, evenals de tweede, derde en vierde director. De vijfde director is 896 mm lang, de zesde 885 de zevende 881 en de achtste 860 mm. MS verstrekt graag nadere inlichtingen. De antenne kan besteld worden bij het Centraal Bureau van de VERON. Wilt u haar thuisgezonden krijgen, dan moet u f43,- betalen. Afgehaald is de prijs f35,-. De antenne kan afgehaald worden bij het Centraal Bureau of in Eindhoven. Wilt u de antenne in Eindhoven afhalen dan moet u tevoren telefonisch contact opnemen met OM Maartense, oMS, of OM Wijdemans, oLVW. Beiden zijn onder werktijd bereikbaar onder nr. 040-433222, toestel 3429. Een briefje sturen kan ook.

Inmiddels zit onze antennespecialist niet stil en er wordt hard gewerkt aan een antenne voor 23 cm.

De telegrafiewedstrijd

Onze wedstrijdcommissaris, PAoADT, en de UBA VHF-manager, ON4ZN, verzorgden tezamen de volgende uitslag van de op 7/8 november gehouden cw-contest

Call	Aantal QSO's	Punten	(waarvan op 70 cm)
1. PAoMS/A	67	17.545	(1398)
2. PAoPVW	55	11.894	
3. ON4RY	38	9.035	
4. ON5QW	38	7.775	
5. PAoJMV	42	7.402	
6. PAoF	30	6.066	
7. PAoJCM	27	5.909	
8. PAoMER	27	4.600	(294)
9. PAoKWY	21	4.492	
10. PAoVVB	31	4.076	
11. ON4HC	7	1.658	

U ziet dat er ondanks de matige condities een hoog gemiddelde werd behaald. Onder meer werd er gewerkt met OE, OK en HB. Jammer dat er betrekkelijk weinig deelnemers hun log inzonden.

In de QRP-sectie B waren er geen deelnemers.

De eerste drie krijgen hun certificaat thuisgestuurd.

GEBRUIK OP TWEE EN OP ZEVENTIG DE SLEUTEL! GEEN LFI, TOCH DX

● De FM discriminator van Intermetall waarover ik in november schreef, is volgens PAoWFO niet geschikt voor middenfrequenties lager dan zo'n 2 MHz.

● Leest u het VHF-Bulletin al?

De stand

Zoals beloofd volgt hieronder weer de lijst van gewerkte landen.

Twee meter		
PAoEZ	22 (22)	1488 km
PAoHVA	22 (21)	1282 km
PAoCML	21 (21)	1500 km
PAoMS	23 (20)	1381 km
PAoBN	20 (20)	1112 km
PAoMOR	20 (19)	1180 km
PAoCRA	20 (19)	840 km
PAoKWY	19 (19)	1200 km
PAoMSH	18 (18)	1150 km
PAoKHS	16 (16)	900 km
PAoVVH	17 (15)	1350 km
PAoZM	15 (15)	1050 km
PAoMJK	15 (15)	1000 km
PAoPCD	19 (14)	1215 km
PAoHSW	16 (14)	1172 km
PAoF	15 (13)	1117 km
PAoJEM	15 (13)	1110 km
PAoJNH	14 (13)	750 km
PAoVVH/p	13 (12)	?
PAoVD	16 (11)	775 km
PAoFHV	13 (11)	1062 km
PAoWJG	11 (11)	?
PAoNAC	16 (10)	800 km
PAoJTT	11 (10)	850 km
PAoRSM	9 (9)	800 km
PAoDUO	14 (8)	1350 km
PAoMJK/p	13 (8)	883 km
PAoCJN	7 (7)	?
PAoJ	16 (0)	?

Zeventig centimeter		
PAoHVA	13 (12)	771 km
PAoCRA	11 (10)	750 km
PAoEZ	12 (10)	737 km
PAoJNH	8 (8)	780 km
PAoJEM	7 (7)	765 km
PAoMSH	7 (7)	750 km
PAoMJK	8 (6)	650 km
PAoMS	6 (6)	676 km
PAoBN	6 (5)	685 km
PAoKHS	5 (3)	500 km
PAoMJK/p	4 (3)	453 km

U ziet dat er nogal wat is veranderd. Bij PAoJ zit er schijnbaar een slot op de brievenbus.

Er zijn geen veranderingen opgetreden in de laatst gepubliceerde 23 cm stand.

De volgende lijst wordt in april gepubliceerd. Wijzigingen en aanvullingen schriftelijk opgeven t/m 4 maart 1971.

In het kort

● Een lijst met 'firsts' zal binnenkort worden gepubliceerd. Eerst echter moet de onduidelijkheid over de first met Italië worden opgehelderd.

● Op 9 december werkte PAoPVW in de nachtelijke uren met HG2KRD. De verbinding was niet afgesproken en ging ten dele via tropo en ten dele via MS.

● Wilt u dat er in het voorjaar een VHF conferentie wordt gehouden, laat het weten. Bij voldoende belangstelling is de datum 27 maart.

● Verbetering van de ruisfactor van uw convertor met 1 dB levert een winst in signaal-ruis verhouding van 1 dB, niet meer. Overigens levert 1 dB minder kabel-demping evenveel winst op. Vaak echter is bij de detector nog meer effectieve winst te behalen.

● We zoeken nog rapporteurs voor het Engelse 23 cm baken.

73 de Arie, EZ

Nieuwe NL-Commissie

Op de NL-Conferentie die gehouden werd op 15 november jl. is een nieuwe NL-commissie gekozen. In afwachting van de definitieve benoeming door de Verenigingsraad is deze commissie thans reeds in functie en wel in de samenstelling zoals in de kop van deze rubriek is aangegeven. Wij nemen hierbij dus afscheid van OM Weidema, NL-455, onder hartelijke dankzegging voor de bijzonder prettige samenwerking en gaarne wensen wij de nieuwe NL-commissie succes toe bij haar werkzaamheden.

Het doet ons genoegen u te kunnen berichten dat OM L. M. Rijbroek, NL-591 (PAoLRK) als vaste medewerker van Electron zijn artielenserie voor de newcomers ook in de jaargang 1971 zal voortzetten.

Redactie Electron

De NL-conferentie

Op de Dag voor de Amateur die op 15 november 1970 werd gehouden in het Philips Ontspannings Centrum te Eindhoven, ving om 12.15 uur de NL-conferentie aan. Deze conferentie werd geopend door OM Fred Weidema, NL-455. Na de opening werd een ogenblik stilte betracht ter herdenking van onze onlangs overleden voorzitter, OM Daan Dekker, NL-453.



Dit zijn ze... Hier ziet u de mensen die de NL-Post in Electron verzorgen en gaan verzorgen. Van links naar rechts OM Weidema, NL-455, de scheidende secretaris, OM Mandos, de contestmanager, OM Lubbelinkhof, de nieuwe NLC-voorzitter en OM Rijbroek, medewerker voor NL-zaken van de Electron-redactie. (Foto: NL-100)

OM Weidema bracht daarna verslag uit over het afgelopen jaar. Er werden dit jaar 178 nieuwe NL-nummers uitgereikt, hetgeen een aanzienlijke stijging betekent ten opzichte van het aantal in vorige jaren (gemiddeld



De NL-conferentie. Op 15 november vond in Eindhoven de NL-conferentie plaats, waar o.m. een nieuwe NL-commissie werd gekozen. (Foto: NL-100)

120 nummers). Er werden dit jaar vijf contesten gehouden. Het activiteitscertificaat bleek in populariteit te zijn gedaald. Hiervan werden er slechts 6 uitgereikt, plus 46 zegels, hetgeen een daling te zien geeft ten opzichte van andere jaren.

Hierna kreeg OM Anton Mandos, NL-998, het woord voor de behandeling van de contestzaken.

De jubileumcontest bleek veel belangstelling te hebben ondervonden hetgeen tot uitdrukking kwam in het grote aantal deelnemers. Verder werd voorgesteld het PACC internationaal te maken.

OM Mandos dankte zijn broer, NL-997, voor zijn onmisbare hulp en sprak de hoop uit ook het komende jaar weer op hem te mogen rekenen.

Vervolgens werd de verkiezing van een nieuw bestuur voor de NL-club aan de orde gesteld. Door het overlijden van OM Dekker en door het aftreden van OM Weidema, wgens drukke werkzaamheden, waren de plaatsen van voorzitter en secretaris vakant. Na een oproep in de NL-Post meldden zich als kandidaten NL-700, NL-213, NL-473 (OM J. H. Kip) en NL-380 (OM P. A. Gouweleeuw).

Zonder hoofdelijke stemming werd ter conferentie besloten om NL-700 en NL-213 als voorzitter resp. secretaris van de NL-commissie te benoemen. Hierbij speelde ongetwijfeld het feit een rol dat beide kandidaten uit dezelfde plaats (Dordrecht) kwamen.

Het nieuwe NLC-bestuur ziet er dus als volgt uit: Voorzitter H. Lubbelinkhof, NL-700, Vrieseweg 40, Dordrecht; secretaris: J. Steenberg, NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht; contestmanager: A.

Mandos, NL-998, Rapenburglaan 25, Eindhoven. De nieuw samengestelde NL-commissie wil bij de aanvang van haar werkzaamheden nog eens uitdrukkelijk de grote waardering uitspreken voor de activiteiten van wijlen OM Daan Dekker, NL-453, die een werkelijk groots voorzitter was waardoor hij nog zeer lang in onze herinnering zal blijven. Verder dankt de NL-commissie OM Fred Weidema voor zijn werkzaamheden als secretaris, OM L. M. Rijbroek (PAoLRK) NL-591, voor zijn spontane hulp als waarnemend voorzitter NLC, na het overlijden van OM Dekker, alsmede vele andere OM's die in de afgelopen periode hun medewerking aan de NLC hebben gegeven.

Namens de NL-commissie,
J. Steenbergen, NL-213,
secretaris

Kanshebbers

Hieronder volgen dan de laatste scores die door mij zijn samengesteld. De volgende maand zal Anton Mandos, NL-998, deze rubrieken gaan redigeren. Graag wil ik iedereen hartelijk bedanken voor de vele medewerking die ik altijd voor deze rubrieken heb mogen ontvangen en ik hoop dat iedereen dezelfde steun aan Anton zal geven. Dus volgende maand de opgave aan: A. Mandos, NL-998, Rapenburglaan 25, Eindhoven en graag vóór de eerste.

NL-nummer	Landen	QSL	PX-QSL	Zones	QSL
NL-516	116	46	50	36	21
NL-108	65	45	56	27	16
NL-230	144	41	55	39	17
NL-997	173	40	90	36	20
NL-470	107	35	61	38	15
NL-777	70	35	61	16	12
NL-182	104	30	35	33	14
NL-178	77	29	34	21	13
NL-363	64	28	44	18	10
NL-387	61	27	49	20	6
NL-573	70	19	23	26	10
NL-192	81	17	37	26	6
NL-433	146	15	16	35	10
NL-419	67	15	19	25	5
NL-899	47	5	8	15	2
NL-110	34	5	6	11	2
NL-278	20	4	6	9	1
NL-419	52	3	4	19	3
NL-494	11	2	2	5	2
NL-793	20	1	1	7	1

Hartelijk bedankt NL-419 en NL-433 voor de eerste opgaven. Verder is NL-104 afgevoerd wegens het behalen van een C-machtiging: PAoMHZ. Van harte gefeliciteerd OM Jelke en veel succes met de zenderij.

NL-455

Nieuwe NL-nummers

Wederom een flinke lijst. Het gaat niet goed, nee het gaat uitstekend met de NL-Club. Was het aantal vorige

maand al hoog, 25, deze keer gaan we nog hoger nl. 28. De 'Newcomers' zijn:

NL-1051: J. Pikee, Pr. Beatrixstraat 18, Broek op Langedijk.

NL-1052: J. Kessels, Engelbrechtstraat 5, Weert.

NL-1053: B. Scholten, Leharstraat 8, Almelo.

NL-1054: J. H. Rensink, Zonstraat 8, Nijmegen.

NL-1055: A. Kos, Fervotstraat 5, Amsterdam.

NL-1056: A.G.v. Walbeek, Zoomstraat 28, Den Helder.

NL-1057: K. Koppenaar, Wester-Binnensingel 17-c, Groningen.

NL-1058: F. F. M. Jung, Troelstraweg 338-346, Vlis-singen.

NL-1059: W. Jongen, Heerlijkheidlaan 35, Weert.

NL-1060: A. C. Vialle, Nannostraat 35-II, Amsterdam.

NL-1061: N. G. J. Tol, Nachtegaalstraat 54, Amsterdam.

NL-1062: F. C. Ygossa, Conradstraat 60-huis, Amsterdam.

NL-1063: G. Schoone, Jan-Gijzenkade 247, Haarlem.

NL-1064: C. C. A. Zorn, Hopakker 8-bis, Utrecht.

NL-1065: D. Kuiper, Grote Wittenburgerstraat 95, Amsterdam.

NL-1066: N. v. d. Braak, Breukelsestraat 113, Boxtel.

NL-1067: A. C. Duvivier, Pieter Nieuwlandstraat 10, Amsterdam.

NL-1068: T. Vermeulen-v. Stippent, St. Rochushofje 4, Eindhoven.

NL-1069: H. J. Wessels, Drievogelstraat 137, Kerkrade.

NL-1070: S. R. J. Fabriek, Dulfplein 68, Leeuwarden.

NL-1071: H. v. Wijk, Kolhoopstraat 14, Emmen.

NL-1072: A. D. Koeken, Loudonstraat 193, Dordrecht.

NL-1073: H. de Groot, Eemnesserweg 40, Huizen.

NL-1074: J. A. Hess, Wantsnijdersgaarde 149, Den Haag.

NL-1075: C. J. v. d. Werf, Visstraat 15, Joure.

NL-1076: F. O. Tijdens, St. Willibrordusstraat 23, Maastricht.

NL-1077: H. J. Zwiers, Schwartzsenstraat 20, Beetgum (Fr.).

NL-1608: A. R. H. Schraven, Vlielandstraat 13, Amsterdam.

Dit waren ze dan alle 28. Allen natuurlijk hartelijk welkom toegewenst en veel succes, en u weet het: heeft u problemen, leg ze uw NLC voor, wij zijn er voor u!!

NL-700

Uitslag PA-Beker-contest

Onder grote belangstelling van 11 NL's hebben de PA's hun jaarlijkse bekercontest gehouden. In totaal zijn er 68 deelnemers gehoord waarvan de helft ongeveer zich ook op 40 m vertoonde, hoewel het er volgens NL-1002 wel een stofzuigeroorlog leek. De uitslag is als volgt:

	80 m	40 m	Totaal
1. NL-229, R. Dijkstra	53	58	111
2. NL-387, F. Brouwer	57	52	109

3. NL-933, S. Sanders	51	44	95
4. NL-442, B. v. d. Berg	57	22	79
5. NL-563, E. Meekers	39	38	77
6. NL-795, J. Mulder	34	42	76
7. NL-1002, J. Reekers	43	28	71
8. NL-285, R. Boom	41	16	57
9. NL-363, H. Nijboer	39	6	45
10. NL-413, V. Reys	38	—	38
11. NL-421, D. v. Wijk	19	—	19

De nrs. 1 t/m 5 ontvangen een certificaat en de nrs. 1, 2 en 3 ontvangen een boeken- of een platenbon naar keuze. Gaarne even aan mij opgeven, wat wordt gewenst. NL-998

Twee meter scores

NL-nummer	Landen	QSL	PX	PX-QSL
NL-213	21	20	95	79
NL-455	18	17	98	82
NL-271	20	15	100	68
NL-229	16	13	67	16
NL-270	16	12	75	49
NL-363	11	9	22	17
NL-351	19	7	60	15
NL-613	9	7	37	16
NL-449	8	6	31	24
NL-986	5	4	11	10
NL-494	5	4	11	10

Bij de 2 m scores zond NL-494 voor de eerste keer in. Bedankt OM. Tevens is dit de laatste opgave van NL-271 wegens het behalen van een C-licentie: PAoWLY. Gefeliciteerd Willy en druk bij mij s.v.p. de boel niet dicht, ja. Het is al erg genoeg, hi. NL-455

Voor de 'New-comer' (5)

De NL-kaart

De NL-kaart is het 'visitekaartje' van de luisteramateur, vandaar dat we er bijzondere aandacht aan besteden.

Afhankelijk van de beschikbare financiële middelen zal men zich behelpen met de VERON NL-kaarten of eigen kaarten laten drukken.

De VERON NL-kaart zal ongetwijfeld door veel NL's worden gebruikt omdat hij per 100 stuks gekocht kan worden en geen grote 'aanslag' op het zakgeld betekent.

Wanneer men kans ziet duidelijk en klein te schrijven en daarbij ook nog verschillende kleuren ballpoints gebruikt, is van deze kaart nog wel een redelijk uitzienend geheel te maken.

Toch zijn er aan het gebruik van deze 'massa'-kaart bezwaren verbonden waarvan we er enkele zullen noemen:

1. De tekst is vrij klein gedrukt waardoor het moeilijk is een overzichtelijk rapport te geven. Als men de gehele voorkant heeft ingevuld, maakt de kaart bijna altijd een slordige indruk. Dit is te verminderen door

stempels voor NL-nummer en naam/adres te laten maken en verder de kaart in zgn. blokschrift in te vullen.

2. De zendamateur die de kaart ontvangt heeft misschien al verschillende van deze NL-kaarten ontvangen en is er inmiddels op 'uitgekeken' hetgeen de kans op antwoord klein maakt.

3. De zendamateur heeft zelf QSL's die per stuk vrij duur zijn en kan bij ontvangst van deze, goedkoop uitzienende kaart, van de gedachte uitgaan: 'Moet ik daar mijn dure QSL's aan spenderen?' Geheel reëel is deze gedachte natuurlijk niet, maar de zendamateur zal niet altijd bedenken dat de betreffende NL juist noodgedwongen van zulke goedkope kaarten gebruik maakt.

Wanneer men daartoe financieel in de gelegenheid is, kan men beter eigen kaarten laten drukken. De prijs hiervan is bijna altijd hoger terwijl men min of meer aan minimum afname van 1000 stuks gebonden is. (Minder kan wel, maar dit is relatief zéér onvoordelig.) De prijs van de kaarten is afhankelijk van het gebruikte karton (glanzend of dof, wit of gekleurd), één of tweezijdig en het aantal kleuren waarin men de kaart laat drukken.

Voor een éézijdig bedrukte kaart in 1 kleur ligt deze prijs tussen de 22 en 50 gulden. Voor een tweezijdig bedrukte kaart (voorkant NL-nummer etc., achterzijde om in te vullen) is de prijs tussen 35 en 80 gulden. Omdat de prijzen sterk variëren is het verstandig meer dan één drukker te bezoeken om prijsopgave te vragen.

Aangeraden wordt de afmetingen van de kaart niet te groot te maken, 9 x 14 cm is een tegenwoordig veel gebruikt formaat.

Als u namelijk de kaarten op abnormaal formaat laat maken loopt u de kans dat deze bij verzending gevouwen of beschadigd worden.

Ook het laten drukken op dik karton is ongewenst, want dit maakt de verzendkosten, zowel voor het QSL-Bureau als – in bepaalde gevallen – voor uzelf duurder.

Voor een kaart waarop uitsluitend tekst voorkomt wordt door de drukker een 'zetsel' gemaakt, wilt u er ook nog een afbeelding op hebben (bijv. een grappige tekening), dan moet hiervan een cliché gemaakt worden hetgeen extra kosten met zich meebrengt.

Ook is het mogelijk bij zo'n tekening meteen de tekst te clichëren, d.w.z. dat van de hele voorkant van de kaart één cliché gemaakt wordt. Dit heeft het voordeel dat men eenvoudig kaarten bij kan laten drukken omdat de drukker dan alleen maar het cliché op de machine hoeft te zetten en de kosten, verbonden aan het maken van het 'zetsel', komen te vervallen. Het is raadzaam om vooraf eens bij een drukkerij naar de verschillende mogelijkheden en prijzen te informeren. Denk er bij het laten maken van een kaart aan: 'Hoe mooier en origineler de kaart is, des te groter wordt de kans dat een zendamateur deze zal beantwoorden'.

Zorg er wel voor dat uw NL-nummer en adres duidelijk op de kaart worden gedrukt. Als u ook de achterkant van de kaart wilt laten bedrukken, is het raadzaam de rechterhelft blanco te laten, u kunt hem bij rechtstreekse verzending dan als briefkaart versturen. Tevens is het aan te bevelen ook aan de achterzijde uw NL-nummer te vermelden, dit voorkomt dat de zendamateur op zijn kaart een foutief NL-nummer invult, waardoor zijn kaart u niet bereikt. Voor de tekst die op de kaart moet komen verwijzen we naar de leidraad voor nieuwe NL's en naar het artikel van vorige maand over het bijhouden van een logboek. NL-591

UBA-Contest 1971

Onze zustervereniging in België, de Unie van Belgische Amateurs (U.B.A.), organiseert een contest waaraan naast ON's ook deelnemen amateurs uit F, HB, 4U1, LX, 9U, 9X, 9Q.

Data: voor c.w. zaterdag 30 januari 1971, 14.00 uur GMT tot zondag 31 januari 1971, 22.00 uur GMT. Voor telefonie: zaterdag 27 februari 1971, 14.00 uur GMT tot zondag 28 februari 1971, 22.00 uur GMT.

Banden: 3,5, 7, 14, 21 en 28 MHz (Bandplanning IARU Region I).

De luisteraars worden uitgenodigd deel te nemen aan deze UBA-contest. Voor ieder volledig gerapporteerd QSO tussen een Belgisch station en een ander aan de contest deelnemend station krijgt men 5 punten. Ieder volledig QSO moet omvatten: a. de beide calls; b. de uitgewisselde rapporten (RS, event. RST); c. band; d. tijd in GMT.

De Franse departementen zijn aangeduid met een getal bestaande uit twee cijfers, de Belgische provincies worden aangeduid met de volgende afkortingen:

West-Vlaanderen	= WV
Oost-Vlaanderen	= OV
Antwerpen	= AN
Limburg	= LM
Liège (Luik)	= LG
Namur (Namen)	= NR
Luxemburg	= LU
Hainaut (Henegouwen)	= HT
Brabant	= BT

Logs insturen vóór 28 februari 1971 voor wat betreft het telegrafiegedeelte en vóór 30 maart voor het telefoniegedeelte. Inzenden aan ON5TO, Timmerman, Omer Edward de Janstraat 30, Brugge-8200, België. Veel succes! NL-700

Het OSB-GDV certificaat

Voor dit certificaat moet men amateurs uit de stad Brugge in België horen.

Het certificaat bestaat al geruime tijd, maar de regels zijn onlangs gewijzigd en het is nu eenvoudiger te behalen omdat men nu maar 4 amateurs uit Brugge hoeft te horen (vroeger waren dit er 10). Men moet dus

4 QSL-kaarten hebben van ON stations uit de stad Brugge, gedateerd ná 1 januari 1960 en het is niet van belang op welke band, of met welke 'mode' het station werd gehoord.

De volgende stations tellen: ON4-AJ, DZ, HQ, IA, IB, KE, KZ, LO, LY, NA, ND, NF, OD, OO, PU, UJ, WV, ON5-BR, EJ, ET, FI, FT, FU, GN, HT, IG, LO, LV, MN, NQ, OE, OJ, RP, RU, SB, SM, TO, VA.

ON6-AA, SB, ON8TP.

Men moet een volledige lijst en 7 Antwoordcoupons sturen aan ON5TO, Edward de Jansstraat 30, Sint-Andries (Bruges), België, waarna men dit mooie certificaat toegestuurd krijgt.

Bijzondere QSL's

NL-135: AX9XI, EA8FS, FO8CS, IL1XAI, OJoDX, OD5BA(80), PA6AA, AX3YQ, CEoAE, CR7JJ, HK3VA, HK4AZX, JA4GMV, JA6PY, OHoNJ, TU2AE, VP2GJW, ZL3UI, ZS4IO, 5T5JR.

NL-209: PY1DBE, PY7AZQ(40), RA3BAF, DJ3AR/YB, 6W8DY, 6Y5AH, 9J2EJ, 9L1RP.

NL-229: XT2AA, YA1HD, 4X4FQ, 5Z4KL, 7X2MD. VHF: DM4XI, SM7BYU, GW3FSP (YL33E).

NL-270: VHF: DM2BLI, DM2CHK/p, DM2CLI/m, DM3KMI, DM4ZHK/p, OZ5NM.

NL-271: ON8FM. (VHF).

NL-282: EA6BN, JW7UH, KZ5GW, OA4HJ, OA4O, OI3SUF, PJoMM, SKoXAB, TI2SCC, VEoNP, XE1YG, YA1AB, 3Z1BC, 3Z8CSL.

NL-290: ZD8DB.

NL-433: CT2AA, EA8HA, EA8HB, HK3AXY, PA1TR, TF5TP, UD6BD, 3Z6AKK, 5A1TL.

NL-455: U3L/I, VHF: DM2AEC, DM2BLB/p, DM2BIJ, DM2CFM, DM2CLI/M, DM3KMI, DM4ZHK/P, F1BCS, F1PO, G2CDX, G3HCW, OE9AEL, OE9EKI, OE9EMI, OK1JIM, OK1KCU, OK1KIR/P.

NL-470: 9K2CF.

NL-516: HBoAG, JX3DH, RJ8JBR, UK5JAG, UY5YK.

NL-573: EA9EJ, PI1LS, 9K2AV(TNX fr CRD, Jim).

NL-972: EA6BN, EA8FS, EA8HA, IoARI, IRoZV, LU3ADK, PJ2CW, SK1AQ, UAoSH, VP9GE, YV1YG, YV4UA, ZM2ACP, 4Z4AI, 4Z4DZ, 6W8GE.

NL-998: KP6AL, UK4LAA/100, WX3MAS, ZA2RPS, ZE1BP, 3AoEK, 5Z4MO.

NL-199: EA8HA, WX3MAS, ZL1SZ.

Certificaten:

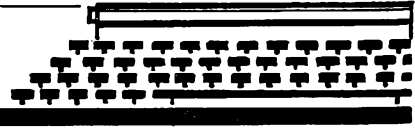
NL-135: LA-DX-Europe.

NL-139: ARA (nr 2), Benelux-award en Curacao-award. Dit was het weer. Gaarne wens ik iedereen nog een heel voorspoedig 1971 toe met veel voorspoed voor gezin, werk en hobby.

73 de Fred Weidema, NL-455

De NL-Commissie wenst alle Nederlandse luister- en zendamateurs een gelukkig 1971 toe met veel succes, veel DX en veel genoegen in de hobby.

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen, bestemd voor deze rubriek dienen uiterlijk op vrijdag 8 januari in het bezit te zijn van de redactiesecretaris, K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

De afdeling **Arnhem** was op 15 november met 30 leden present op de Dag voor de Amateur in Eindhoven. De 20 PA's en 10 NL's hebben veel gezien en geleerd en er werden veel contacten gelegd. Men preeft de organisatie, maar niettemin gingen er stemmen op dat het te druk met de lezingen was. Afdeling Eindhoven: het was prima, ook met de consumpties! Afdeling Arnhem rekent er zo'n beetje op, dat de Dag voor de Amateur volgend jaar weer in jullie QTH is. — Op vrijdag 27 november waren de leden weer bijeen in het eigen clublokaal. PAoBXD vertelde op deze avond over transistoren en geïntegreerde schakelingen. We kregen een inzicht in wat we kunnen doen met deze nieuwe professionele produkten. Als presentie kreeg PAoBXD een blikje Arnhemse meisjes.

Op 9 november hebben de leden van de afdeling **Eindhoven** kunnen luisteren naar OM Van Dam die een lezing hield over DC-DC en DC-AC omzeters. Schema's en tekeningen werden aan de hand van werkende modellen uitgelegd. We kunnen terugzien op een leerzame en waardevolle avond, waarvoor onze hartelijke dank. — Op 23 november was het woord aan OM Van Duin, die een leiding hield in de digitale techniek en hierbij de nadruk legde op de decodering en uitleesmogelijkheden. OM Van Duin: onze dank!

De afdeling **Groningen** heeft op vrijdag 27 november het 25-jarig bestaan feestelijk gevierd in Hotel Hoogenberg te Harendermolen. — Op 13 december is er een vessejacht geweest in samenwerking met de afdeling Z.O.Drente. De start was Motel Gasselteveld. — Op 18 december hield prof. dr. H. de Waard, PAoZX, een lezing met demonstratie voor ons in het natuurkundig laboratorium van de universiteit te Groningen. Het onderwerp was: detectie van radioactieve straling.

Onze vaste correspondent uit **Den Helder** meldde ook deze maand weer diverse activiteiten. De knutselmorgen, iedere zaterdag van 9.30 tot 12.00 uur, mag zich verheugen in een toenemende belangstelling. Momenteel nog voornamelijk van onze jeugdleden, doch de oudere 18-plussers zien we ook steeds vaker. De opzet van deze ochtenden is om o.a. de newcomers bekend te maken met het bouwen van HF-apparatuur, met daarbij een populair wetenschappelijke uitleg over het hoe en waarom. Het is gebleken dat ook de mensen die het behoren te weten soms met de mond vol tanden staan. Vandaar de aankondiging in de rubriek 'Komt u ook?': knutselmorgen voor jong en oud. De interpretatie van het woordje 'oud' wordt aan ieders persoonlijke mening overgelaten. — Donderdag 3 december was wederom de maandelijkse bijeenkomst. Maar liefst vier nieuwe leden mochten we begroeten, zodat de afdeling Den Helder eindelijk het magische getal van 50 leden heeft overschreden. Het officiële gedeelte werd snel afgehandeld. Als belangrijke punten vermelden we: Met ingang van 1 januari 1971 zal er een eigen verenigingscall zijn. Op de komende bijeenkomsten is er koffie aan de toke verkrijgbaar. De boeken van de afdelingsbibliotheek kosten 10 cent per deel; er is geen inleveringsdatum. Van de actieve leden die QSL-kaarten via de afdelings-QSL-manager PAoPOT verzenden wordt een bijdrage in de verzendkosten gevraagd van 10 cent per 25 kaarten. De distributie van binnengekomen QSL-kaarten is kosteloos. Hiervoor mogen we de QSL-manager wel dankbaar zijn; de benzine is niet goedkoop tegenwoordig. Tot zover de behandelde verenigingszaken (voor de pauze). Na de pauze hield OM Smit, PAoBCW, de eerste lezing over 'propagation'. Deze keer werden de eigenschappen van de grondgolf behandeld op de bekende uitgebreide en duidelijke wijze die we van PAoBCW gewend zijn. Al met al voor ieder een een bijzonder interessante avond. Ieder deel wordt zoveel mogelijk afgerond, zodat iemand die de vorige lezing(en) heeft gemist het behandelde deel toch kan volgen. (Op de bijeenkomst in januari wordt de luchtgolf of 'skywave' onder de loep genomen).

De afdeling **Rotterdam** organiseerde op 23 november een bijeenkomst in het Dienstencentrum Groot IJsselmonde. Op deze manier werd het de Zuiderlingen wat gemakkelijker gemaakt ook eens een bijeenkomst te bezoeken. Het idee bleek aan te slaan, temeer daar het zaaltje zeer gezellig en de koffie prima was. We doen het dan ook beslist nog eens over, waar-schijnlijk in de maand februari. De bijeenkomst droeg deze maal het karakter van een contactavond, maar niettemin was

er een lezing. PAoKJ uit Delft, vergezeld en aan de geluids- en dia-apparatuur bijgestaan door PAoRLN, vertelde ons op deze avond van allerlei belangwekkends over ruimtevaart. De ge-toonde dia's betekenden voor velen een openbaring. Het waren kleurendia's, afkomstig van NASA, zodat de leden van de afdeling Rotterdam nu ook eens op de maan hebben kunnen rondkijken. Een prima avond, waarvoor we de Delftenaren nog gaarne hartelijk dank zeggen. — Op 8 december was er in een der lokalen van de machinistenschool een Bingo-avond waar PAoROX als Bingo-master optrad, terzijde gestaan door PAoFLH, die de kaarten distribueerde. Iedereen had de kans met eetbare waar naar huis te gaan maar het lot was sommige leden extra goed gezind, terwijl anderen volledig achter het net visten. Een gezellige avond, een traditie zo tegen het eind van 't jaar. — Op 22 november organiseerde de afdeling Rotterdam een mobiele rally op 2 meter. Ondanks de mist verschenen aan de start bij het metrostation Zuidplein acht groepen die om 11 uur vertrokken. De route van 75 km liep via Rozenburg en Putten. Er werden onderweg veel QSO's gemaakt. Dit leverde veel punten op en daardoor was de uitslag nogal verrassend voor hen die moeilijkheden hadden met het vinden van de beruchte pijl. Ook het op tijd binnenkomen van de stations bij Café Deltaport woog in de uitslag nogal zwaar. De beker werd door Rudie, PAoRHR, uit Den Haag, mee naar huis genomen. Tweede in deze Europoort-rally werd PAoKDR, drie PAoSSB, vier PAoVLEK, vijf PAoEKR, zes PAoADA en zeven PAoARF. We mogen weer terugzien op een geslaagde middag. Hartelijk dank aan Daan, PAoFST, die zijn station voor gebruik beschikbaar stelde en aan de Benzine- en Oliemij ELF Nederland N.V. die voor enkele fraaie prijzen had gezorgd.

Uit **Twente** noteerden we het bericht dat OM J. M. Luchies, PAoLUC, op 21 december is verhuisd naar de Anninksweg 98, Hengelo. Het telefoonnummer bleef 20653.

Op de bijeenkomst van de afdeling **Zaanstreek**, gehouden op 8 december, was er een lezing over een zender/ontvanger voor SSB. Spreker was OM Schoone, PAoZAN. Aan de hand van het blokschema van de FR-100 en FL-100 werd ons de werking van de tegenwoordige apparatuur voor SSB uitgelegd. Dit was zeer leerzaam, vooral ook omdat het aantal amateurs met enkelzijaand in onze afdeling nog maar klein is.

Ook uit de afdeling **Z.O.-Drente** (vroeger afdeling Emmen geheten) kregen we weer een uitvoerige brief waaruit we voor u overnemen, dat op 13 november PAoHRE het een en ander vertelde over transistorzenders en -VFO's. OM Rutgers had zich goed voorbereid en aan de hand van een schema dat iedereen kon krijgen, vertelde hij over zijn ervaringen bij de bouw van een zender en VFO. Aan de hand van berekeningen en conclusies maakte hij ons duidelijk dat het toch helemaal niet zo moeilijk is. Tussen de bedrijven door kwam PAoGDO nog opdraven, die vertelde over zijn ervaringen met 'burenstoring'. Als resultaat van zijn bezoek kwam er bovendien een vessejacht voor de dag, gezamenlijk met de afdeling Groningen.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. De uiterste datum is

vrijdag 8 januari

▲ De nieuwe PA-lijst is verschenen! Wilt u er een bemachtigen, dan vlug erbij. Anders vist u achter het net. Prijs f3,75.



KOMT U OOK?

De gegevens voor deze rubriek moeten uiterlijk op vrijdag 8 januari in het bezit zijn van het redactiesecretariaat:
K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond houdt de afdeling Alkmaar een bijeenkomst op het adres Dorpsstraat 250 te Oudkarspel; elke laatste vrijdagavond van de maand is een officiële bijeenkomst. Elke maandagavond wordt er een cursus zendamateur gegeven. Elke avond van 18.45 tot 20.00 uur geeft PAoXRL een morsecursus op de 2 m band.

Afd. Amsterdam

Vrijdag 8 januari (de tweede vrijdag van de maand): bijeenkomst van de NL-club Amsterdam in het Wijkcentrum Reimerswaalstraat (te bereiken met tramlijn 17).

Donderdag 14 januari: Lezing van PAoMEB in Gebouw De Arend, Eerste Breeuwerstraat 13.

Maandag 25 januari: Praatavond in de 'Poort van Weesp'. Wij kunnen u reeds nu mededelen dat we voor de lezingavond in februari een toezegging ontvingen van PAoEZ.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 29 januari wordt in De Coehoorn de huishoudelijke jaarvergadering gehouden. Het huidige bestuur is herkiesbaar maar wie belangstelling heeft voor een functie: graag een stoel naar voren... Voorstellen van de leden (voor de afdeling, zowel als voor de V.R.) worden ter vergadering ingewacht. Ook voor een eventuele standplaats voor onze velddag verwachten we op deze avond ideeën en voorstellen. Ook andere voorstellen op PA- en NL-gebied zijn welkom. Ten slotte dit: heeft u bezwaar tegen het beleid in uw afdeling, dan graag op deze bijeenkomst uw inspraak.

Afd. Delft

Bijeenkomsten iedere derde vrijdag van de maand in de Mattheuskerk, Frank van Borselenstraat 2 te Delft. Aanvang 20.00 uur. Op 15 januari is de jaarvergadering, met verslagen, bestuursverkiezing enz.

Afd. Groningen

Op vrijdag 29 januari hopen we de gebruikelijke jaarvergadering te houden in de bovenzaal van Café Bleeker, aan de Vismarkt te Groningen. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond zal ondermeer een verkoping worden gehouden. Zoek dus nu reeds de onderdelen en toestellen bij elkaar die u van de hand wenst te doen.

Afd. Den Helder

Iedere zaterdagmorgen van 9.30 tot 12.00 uur: knutselmorgen voor jong en oud (zie de rubriek Afdelingsberichten in dit nummer van Electron). Tevens gelegenheid voor gelicenceerde OM's de afdelingszender te bedienen.

7 januari 1971: Jaarvergadering met bestuursverkiezing etc. Nadere bijzonderheden worden per convo bekend gemaakt. Na de pauze deel 2 van de lezingserie van OM Smit, PAoBCW, over 'Propagation'. Ditmaal is het onderwerp: 'Sky-wave'. Al deze activiteiten vinden plaats op de verenigingszolder Westgracht 8.

Afd. Kennemerland

Op 4 januari zal in het zaaltje van Z.W.N. de jaarvergadering van de afdeling plaatsvinden. Ook u hebt belang bij het bestuurlijke wel en wee van de vereniging. Komt u ook en draagt uw steentje bij.

Afd. Nijmegen

8 januari: Jaarvergadering.

15 januari: Eerste praataavond in 1970.

22 januari: Hoe bouw ik zelf een digitale frequentiemeter? (Je weet wel: de frequentie direct af te lezen!) De lezing wordt gehouden door PAoBXD.

29 januari: NL-avond. Welke NL's improviseren iets?

Afd. Rotterdam

Dinsdag 12 januari: Nieuwjaarsbijeenkomst. Vanavond houden we op onze eerste bijeenkomst in 1971 weer een verkoping van alles wat maar enigszins met radio te maken heeft, zoals apparatuur, onderdelen, tijdschriften enz. Afslager is als vanouds OM P. Jansen, PAoKQ.

Dinsdag 26 januari: Lezingavond, eventueel onderling QSO. De bijeenkomsten worden gehouden in de Hogere School voor Scheepswerktuigkundigen, Willem Buytewechstraat 45, Rotterdam-West. Anvang omstreeks acht uur.

Afd. Twente

Bijeenkomst op vrijdag 29 januari in Hotel National, Burg. Jansenplein te Hengelo. Op deze datum wordt de jaarvergadering gehouden: aanvang 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

Dinsdag 12 januari is de jaarvergadering.

Dinsdag 9 februari komt OM Goossens, PAoJGQ uit Haarlem. Hij zal een en ander vertellen over de all band ontvanger van Semco.

Afd. Zuid-Oost-Drepte

Eerstvolgende bijeenkomst op vrijdag 8 januari, in het 'Ichtus', Walstraat 21 te Emmen. Aanvang half acht. Op deze avond wordt de jaarlijkse huishoudelijke vergadering gehouden. Op de agenda staan: 1. opening; 2. notulen; 3. ingekomen stukken; 4. jaarverslag secretaris; 5. jaarverslag penningmeester; 5. bestuursverkiezing (aftredend PAoKM, PAoAJV, PAoJOD); 7. rondvraag; 8. sluiting.

Kerstpuzzel

Na het verschijnen van het decembernummer ontvingen wij, naast vele Kerstpuzzel-oplossingen, ook nog een aantal prijstoezeggingen van afdelingen. Het aantal prijzen is dus inderdaad (zoals we reeds voorspelden) groter dan in het decembernummer was vermeld.

Nog even geduld. Bij het vaststellen van de uitslag houden we rekening met postvertraging, maar in het februarinummer kunt u in elk geval de oplossing en de uitslag aantreffen.

Redactie Electron

▲ Het eerste Kennemerland Certificaat is uitgereikt en wel aan PAoBN te Oosterbeek Proficiat!

Kosten zendmachtigingen 1971

De aan PTT verschuldigde vergoedingen voor onze zendmachtigingen dienen per postgiro te worden voldaan. Indien u de PTT niet gemachtigd hebt de kosten voor uw zendmachtiging automatisch van uw postrekening af te schrijven, moet u storten op postrekening 45100 van het Staatsbedrijf der Posterijen, Telegrafie en Telefonie in Den Haag. Vermelding van uw call verdient aanbeveling. De giro's dienen uiterlijk 31 januari binnen te zijn.

De vergoedingen bedragen f 20,- voor een A-machtiging en f 15,- voor een B- of C-machtiging.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 8 januari in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels 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 75 cent in geldige postzegels (lieft kleine waarden). 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 hiervoor f1.00 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 publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.
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 advertentiemanager, A. J. Dijkshoorn, PAOT.

er aan

Schema en voll. beschrijving van de zender BC653-A; voll. beschr. van de BC375-E; aansl. kabels voor deze tx (General Electric) buis 1613; diff. cond. 11-161 pF per sectie (Miller 28801); W. Sijsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster (Fr.)

Gevraagd: Semiconda '68; R. Cornet, Stad en Landschap 4, Krimpen a/d IJssel, tel. (01807)-4796.

H.T. trafo, prim. 220 V, sec. 2 x 1000-1250 V of 1 x 2000-2500 V, min. 300 mA; 2 voeten Q3/300 (4-125 A); x-tals (par. res.) 4, 9, 11, 12, 12,5 en 13 MHz; W. J. van Bilsen, PAoWBR, Honingerdijk 17a, Rotterdam-3016, tel. 11 09 19.

Schema en voll. beschrijving van Trio TS500, liefst orig. documentatie; A. H. Bodewes, PAoBOD, Kerkduinweg 12, Noordlaren.

Handboek 19-set MK-III, dringend gevraagd; PAoJBO, Damerhertstraat 88, Apeldoorn.

Semco 2 m zendontvanger, portabele, origineel; aanbiedingen: J. v. d. Have, PAoHO, Plutostraat 68, Nijmegen, tel. (08800) 71538.

Bendix radio-kompas type MN62A, in originele toestand; PAoTF, Vincent van Goghlaan 1, Vught.

Zend-ontv. voor de 2 m band, moet geschikt zijn voor mobiel gebruik, voedingspann. mag tussen 6 en 24 V liggen; F. Maters, Schoutstraat 1, IJsselmuiden, tel. (05202)-5648.

Beginnend amateur zoekt comm. ontvanger; tevens een metaal afscherming voor de scoopbuis 5BP1; J. M. Eradus, Pupillenstraat 91-b, Rotterdam-3006.

Ontvanger R209; omvormer HP13; ontvanger SR200 of andere k.g. ontv.; R. A. Matthijssen, PAoYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort.

Variometer of andere ATU, goed werkend, J. L. Remeus, NL-425, Sint Janstraat 4-c, Rotterdam-3001.

Gevraagd: van Electron 1954 van nrs. 1, 2 en 3; van jaargang 1955 nr. 3; J. W. J. van Vlerken, Eindhovenseweg 35, Geldrop.

Wie heeft er nog ergens een trafo liggen met een spanning tussen 1200-1600 V a.c. en een stroom van 250-300 mA; G. W. M. Rijs, Zuiderweg 54-A, Wijde Wormer (N.H.), tel. (02990)-21916.

er af

Tx 2 m, 04/20, 25 W, mod. 2 x 6V6 incl. voed. en mike f 225,-; 2 m FET conv. DL6SW f 75,-; QRP transc. in aanb. mat. waarde meer dan f 130,- incl. schema f 65,-; 4 x 2 el. beam nw. f 35,-; Schwaiger br. band verst. f 35,-; mast 11 meter hoeft niet getuigd te worden f 95,-; R. A. Matthijssen, PZoYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort.

Zend-ontvangers. SSR-296 (2 stuks), geschikt voor ombouw

naar 2 m à f 50,-; J. L. Remeus, Sint Janstraat 4-c, Rotterdam-3001.

R107; stereo FM antenne; foto vergrotingsapp. met tussenschakelbare klok, 2 Paterson universeel ontv. tanks, glansapp. enz.; in één koop f 300,-; W. van Werven, NL-130, Hunzedal 78, Borger.

Philips mobilfoon SRR-296, omgeb. voor 2 m, compl. met voed., x-tals, mike etc., 2 orig. kasten in één rek, hoogste bod boven f 145,-; P. Neeleman, PAoPYT, Beatrixlaan 25, Waddinxveen, tel. (01828)-2720.

Twee meter station, vol-trans., in kastje 25 x 10 x 17 cm met tas, zender gewijz. MBS22, outp. 5 W, mod. met clipper en filter; ontv. MB22-MB103 ruisget. 1,8, ingeb. lsp, 5 el. beam, gestab. netvoed., Nicad accu met gelijkj. en alle doc.; hoogste bod boven f 750,- P. F. Jelgersma, PAoCRA, Jan Voermanstraat 7, Woerden, tel. (03480)-4509.

X-tals voor 2 m conv., m.f. 28,3-30,3 of 26,7-28,7 of 26,3-28,3 MHz; voor 70 cm conv., m.f. 27,5-29,5 MHz; x-tals 73,0, 36,0 en 36,111 MHz à f 10,-; P. F. Jelgersma, PAoCRA, Jan Voermanstraat 7, Woerden, tel. (03480)-4509.

BC348, werkend f 125,- zonder voed.; 18-set zend-ontv. f 30,-; 2 m nuvistor converter 28-30 MHz f 65,-; 19-set compl. f 150,-; E. Reynders, NL-767, Pater v. d. Elsenstraat 28, Geffen, N.B.

Epoxy-prints volgens uw pos. of neg. tekening, vanaf 6 cent per cm²; vraagt inlichtingen aan: D. Spandaw, Min. Hartsenlaan 8, Hilversum.

Comm. ontv. Trio 9R59DE, 0,5-30 MHz, b.f.o., S-meter, stabilisatorbuis, een jaar oud f 425,-; A. W. van Dijk, NL-410, Javalaan 62, Zeist, tel. (03404)-11517, na 6 uur.

Mosley TA-32 beam omgeb. van f 360,- voor f 260,-; C.D.E. zware beam rotor met ind. van f 375,- voor f 240,- nw.; Heathkit DX100 nw. f 275,-; al. schuifmast met voetstuk, 8 delen, totaal 12 m, f 125,-; 100 m coax. RG8U à f 2,25 per meter; J. Schaap, PAoJS, Blaricumstraat 145, Huizen, tel. (02153)-5024.

All-band tx, AM-CW, orig. Gelooso onderd., mod., mike bedr. klaar, hamersl. kast, inp. 75 W f 400,-; all-band lin. eindtr. home-made, 2 x 811A, ingeb. voed. f 200,-; lijst met kl. onderdelen op aanvraag; D. A. van Hoof, PAoEE, Lorentzstraat 22, 's-Hertogenbosch, tel. (04100)-36957.

All-band SSB-CW-AM tx, Gelooso G4/225, voed., vox-unit, G4/226, compl. met mike en key f 1200,-; all-band SSB amateurontv. Philips 2010, ingeb. x-tal cal. f 250,-; bouwsteen 2 m trans. zendertje outp. 200 mW nw. f 70,-; D. A. van Hoof, PAoEE, Lorentzstraat 22, 's-Hertogenbosch, tel. (04100)-36957.

Zender 2 m, compl. met voed. en mod., 10 x-tal freq., geh. bedr. klaar in hamersl. kast, mike, inp. ruim 100 W f 400,-; trans. radio m.g. met slede te gebruiken als draagb. of auto-radio, voor 6 en 12 V nw. f 135,-; D. A. van Hoof, PAoEE, Lorentzstraat 22, 's-Hertogenbosch, tel. (04100)-36957.

MK-III 19-set f 125,-; 2 m tx met 8 MHz x-tal f 35,-; sprietant. 5 m met foudraal f 15,-; control-box BC606 f 2,50; vertr. 1:40 f 9,50; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

Oscilloscoop f 275,-; 2000,0 kHz x-tal f 9,50; tr. versterker en voed. in kast (10 W) f 170,-; speakers 35 W f 35,-; veel materiaal, vraagt lijst; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

Frequentiometer BC221 met orig. calibratieboek, 200 kHz-20 MHz, incl. voeding, in uitstekende staat f 115,-; prof. Amerikaanse buizentester (aansluiting 220 V) f 50,-; G. C. van Gool, Vlist 12, Zwolle, tel. (05200)-16717, overdag.

Enkele stuks SCR296, compl. met bed. kabels en voeding 12 V f 75,-; 2 stuks f 140,-; D. J. Renand, PAoJJ, Anjerstraat 9, Noorden, Z.H., tel. (01724)-362.

Netvoed. app. 6,3 V a.c.-7 A, 190 V-375 mA; 2 trafo's 110-220 V, iedere neting met h.f. smoorsp., sil. gelijkr., omschakelb. aan 7 aftakk., schema, stalen kast 230 x 153 x 115 mm, 5 kg, in orig. verpakk., f 37,50 (cat. pr. DM 270,-) met portokosten voor 1 app. ongev. f 7,40, rembours. of giro buitenland Essen 74819; G. Böttcher, DL6VN, 43 Essen, Postfach 258.

Radio Bulletin 1948, nov.; 1950, nr. 1; 1957, nr. 9, 10, 11, 12; 1958, compl.; 1959 nr. 4, 12; 1960, nr. 5; 1961, nr. 4; 1962, nr. 1, 8; 1963, nr. 12; 1965, nr. 2, 3; 2 st. f 1,-; 3 st. f 1,35; 4 st. f 1,60; 5 st. f 1,75, verz. kosten rek. koper; J. W. J. van Vlerken, Eindhovenseweg 35, Geldrop, postgiro1079762.



Bij het Laboratorium voor Elektronische Ontwikkelingen voor de Krijgsmacht, Haarlemmerstraatweg 7 te Oegstgeest, kunnen worden geplaatst

ELEKTRONEN TECHNICI

Geboden wordt een interessante en afwisselende werkring op het steeds voortschrijdend ontwikkelingsgebied van radar, automatische besturing, rekenapparatuur, telecommunicatie en onderwater-technieken.

Vereist; diploma electronica-technicus NERG of gelijkwaardige opleiding.

Sollicitaties of nadere inlichtingen bij de personeelsafdeling van genoemd laboratorium (tel. 01711-2844, toestel 241).

ALBERS

Radio Technisch Installatie Bureau, Nijmegen, St.-Annastraat 267-269, Tel. 08800-51468, Postgiro 1017892

SPECIALE AANBIEDING!!!

Antennerotors, geheel compleet:

Alliance U 200 automaat	f 130,—
Alliance en Channelmaster, Halfautomaat	f 115,—
UHF coax-pluggen;	
SO 239 chassisdeel per stuk	f 2,25
PL 259 kabeldeel per stuk	f 2,25
Inzetbus voor dunne kabel	
UG 167 u	f 0,50
BNC coax-pluggen 75 ohm;	
Chassisdeel	f 2,25

Kabeldeel		f 2,60
N-connector 75 ohm;		
Chassisdeel		f 2,50
Kabeldeel		f 3,—
Coax-kabel: 75 ohm;		
Pope H 41	per meter	f 0,75
Pope H 42	per meter	f 0,98
Pope H 43	per meter	f 1,15
HC 6 U kristallen	per stuk	f 18,—

Gehele Delcon – AMROH – en Philips programma.

Vele kleinere onderdelen.

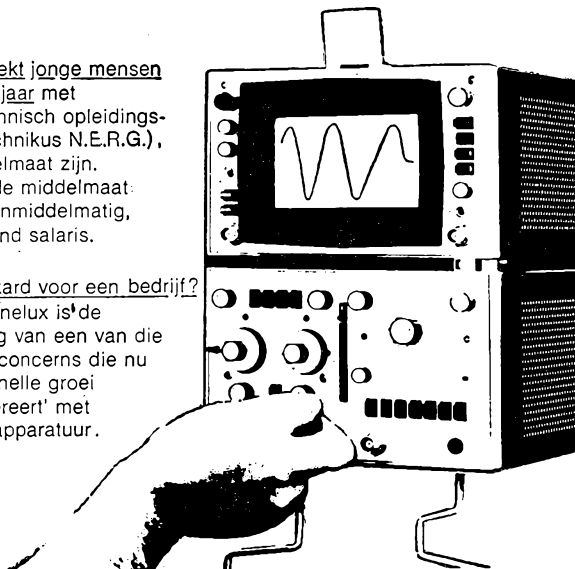
Uitgebreide catalogus van ons gehele leveringsprogramma op aanvraag.

Vakkundig advies.

Levering onder rembours of vooruitbetaling.

Hewlett Packard zoekt jonge mensen tussen de 20 en 30 jaar met een middelbaar technisch opleidingsniveau (b.v. radiotechnicus N.E.R.G.), die boven de middelmaat zijn. En mensen boven de middelmaat verdienen een bovenmiddelmatic, zeg gerust, uitstekend salaris.

Wat is Hewlett Packard voor een bedrijf?
Hewlett Packard Benelux is de dochteronderneming van een van die grote Amerikaanse concerns die nu internationaal een snelle groei doormaken. Zij 'opereert' met elektronische meetapparatuur.



Hewlett Packard huldigt bepaald Amerikaanse opvattingen over de importantie en dus de honorering van what they call:

service-engineers elektronische instrumentatie

Onze Service Engineers werken zelfstandig.
Ze hebben een grote mate van vrijheid in hun werkwijze. Wel gaat aan die periode een ruime inwerktijd vooraf. Hewlett Packard geeft u een voortreffelijke ondersteuning waarop steeds kan worden teruggevallen.

Zeg niet meteen ja.
Zeg niet meteen nee.
Bel of schrijf eerst. Met of aan de heer Wit. Hij nodigt u dan graag uit voor een oriënterend gesprek. Het telefoonnummer is: 020 - 42 77 77. Het adres: Hewlett Packard Benelux, Weerdestein 117, Amsterdam Buitenveldert.

HEWLETT PACKARD

**Binnenkort verschijnt het
laatste nummer van de
jaargang 1970 van**



J 21 956 F

**UKW
BERICHTE**

**ZEITSCHRIFT FÜR DEN VHF-UHF-AMATEUR
ULTRAKURZWELLEN- UND DEZIMETERWELLENTÉCHNIK**

**WILT U VOOR 1971 OOK VERZEKERD ZIJN VAN
TOEZENDING VAN DIT BLAD, MAAK DAN
DIREKT f 13,— OVER OP POSTGIRO 1372282 VAN
S. HOOGSTRAAL TE ALMELO.**

Van de meeste beschreven ontwerpen zijn de printplaten
en componenten uit voorraad leverbaar.

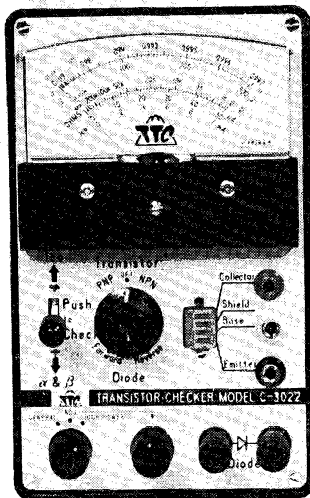
Zoals bekend is UKW-BERICHTÉ het meest geavanceerde
blad op het gebied van VHF en UHF. Verschijnt 4 maal
per jaar.

PAOMSH ELEKTRONIKA
S HOOGSTRAAL

ALMELO

Oranjestraat 40
tel. (05490) 12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amro bank

Handige hulpmiddelen voor de hobby



Links: CW-oefenapparaat met geluids- en licht-indicatie

f 39.50

Midden: Transistor-tester voor NPN- en PNP-transistoren en dioden.

Gemeten kunnen worden: alpha, beta en Ico

f 79.—

Rechts: Signaalzoeker

Toepassingen:

1. opsporen van HF- en LF-signalen
2. voorversterker voor BVM en scoop
3. LF-versterker
4. onderzoek van speaker, microfoon en pick-up

f 89.—

PAOMSH ELEKTRONIKA
SHOUGSTRAAT

ALMELO

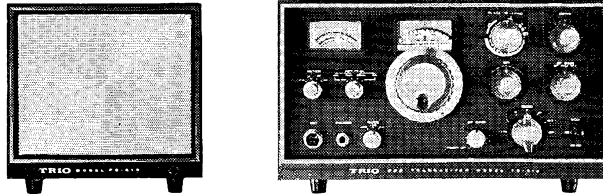
Oranjestraat 40
tel. (05490) 12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amro bank

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



NIEUW VAN TRIO!!

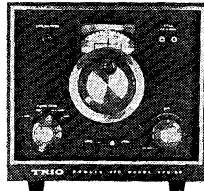
3528



SSB transceiver TS/PS-510

1. De TS/PS-510 is een nieuw ontwikkelde Zendontvanger met grote stabiliteit, die voldoet aan alle eisen van het SSB-tijdperk! 2. De smaakvolle behuizing, bekend van de 500-serie, komt zelfs in het meest stijlvolle interieur tot zijn recht. 3. De geheel nieuw ontworpen VFO, met FET's, garandeert absolute frequentie-stabiliteit tijdens al uw QSO's. 4. Dubbele tandwiel-aandrijving van de lineaire draaicondensator van de VFO geeft een aflees-nauwkeurigheid van 1 KHz over het gehele afstem-bereik. 5. Frequentiebereik per een rotatie van de afstemknop is slechts 25 KHz, zodat het aflezen en weer terugvinden van signalen zeer gemakkelijk is. 6. Het voor de 510 ontworpen filter, met steile flanken en smalle doorlaatband, geeft optimale resultaten bij zenden en ontvangen! 7. Ingebouwde keuze-schakelaar voor CW en SSB. Gebruik van het CW-filter maakt telegrafieontvangst een genoegen. 8. In het AVC-circuit is een regelversterker aangebracht, met zodanige karakteristiek, dat zelfs de sterkste signalen zonder storing en vervorming verwerkt worden. Het AVC-circuit werkt onafhankelijk van de HF-versterkingsregeling en S-meter. 9. Ingebouwde calibrator. 25 KHz multivibrator met 4 transistoren. Nauwkeurige ijkpunten na elke rotatie van de afstemknop. 10. Ingebouwde 'Sidetone-oscillator' maakt het meeluisteren van het uitgezonden CS-signaal mogelijk. 11. Het versterker-type ALC-circuit, welks werking vergelijkbaar is met die van een roosterdetector, garandeert splatter vrije SSB-signalen. 12. De ALC-spanning, kan op de meter afgelezen worden voor controle op het SSB signaal. 13. De ontvanger is van het Dubbelsuper-type met kristalgestuurde eerste oscillator. Volledig gescheiden afstemming van tweede oscillator en HF-kringen, welke onafhankelijk van elkaar zijn. 14. De AVC kan naar keuze op langzaam of snel ingeschakeld worden. 15. Het gebruik van de VFO-5D, maakt 'split-frequency operation' mogelijk. De VFO-5D kan zowel voor zenden als ontvangst worden gebruikt. 16. Ingebouwde VOX. De ontvanger kan ± 3 KHz van de zendfrequentie verstemd worden. De S-meter kan door middel van een keuze-schakelaar gebruikt worden voor het aflezen van Anodestroom, Anodespanning, ALC-spanning en HF output. 17. De bijbehorende voedingseenheid, PS-510, heeft een ingebouwde luidspreker.

VFO-5D



Deze VFO is zo gebouwd, dat hij met de TS-510 wat uiterlijk betreft een geheel vormt. Ook hier zijn dezelfde FET's gebruikt, die aan de 510 die grote stabiliteit geven. 2 FET's en 2 transistoren garanderen bij deze VFO, QSO's zonder frequentieverloop. De VFO-5D heeft dezelfde precisie tandwielaandrijving met 25 KHz per rotatie. De VFO kan geïjkt worden met behulp van de calibrator van de TS-510. Kristalsturing mogelijk. Verstemming van de VFO over ± 3 KHz is mogelijk. Een indicator geeft aan of de VFO in bedrijf is. Extra relaiscontacten zijn aanwezig t.b.v. aansluiting lineair of preselector. BELANGRIJK is dat deze VFO met bijna alle 9 MHz SSB exciters gebruikt kan worden! VFO-frequentie is nl. 4,9-5,5 MHz!



TRIO

KENWOOD ELECTRONICS, S. A.

Brugmannlaan 160, 1060 Brussel

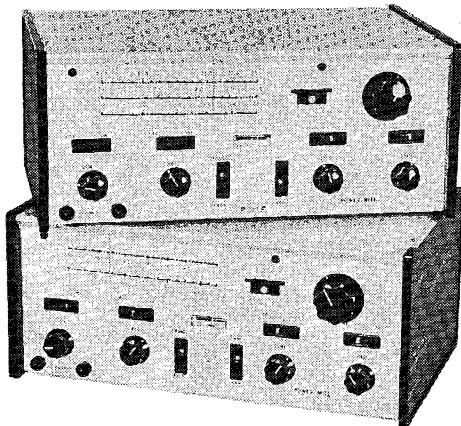
REINAERT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16 (einde Ceintuurbaan bij Amstel) Amsterdam-Oost

tel. 020-947218

Openingstijden: dinsdag t/m zaterdag 9... 18 uur

postrekening 1586990



TEN-TEC

TRANSCEIVERS

MR1 (bouwdoos) f 199,50
PM1 f 355,— PM2 f 398,50
PM3 f 495,— PM3A f 559,50

Een folder met prijzen en beknopte gegevens van het complete TEN-TEC programma (transceivers, 7 soorten keyers, tuner-unit, SWR-meter, diverse complete prints voor zenders en ontvangers) wordt u op verzoek toegestuurd.

NIEUW en binnenkort leverbaar: TEN-TEC RX10 amateurontvanger voor 15-20-40-80 meter, lichtnet en portable, prijs f 438,50.

ATTENTIE

met ingang van 1 februari neemt O.M.

R.A. Matthijssen PAØYS

Arnhemseweg 240

Amersfoort, 03490-31339

de behandeling van de commerciële advertenties van O.M. A. J. Dijkshoorn,
PAØTO over.



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opgericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947, No. 38

De VERON is de direct 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 bureau's de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f32,50 voor het jaar 1971.

Centraal Bureau:

Overtoom 262, Amsterdam-W.,

Telefoon 020-161500, postbus 9

Kantooruren: maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 16.00 uur

(ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'Press', verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam.

Verzoeken steeds op de girokaart te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

Uit de inhoud

In 1971 weer een VERON-Radiokamp, ja of nee? . . .	35
Reflecties	36
Zonder uw hulp gaat het niet	50

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: A. H. J. Claessen, PAoCLA, Beatrixlaan 25, Voorhuizen, tel. 03429-2313.

Algemeen Vice-Voorzitter: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408.

Algemeen Secretaris: J. de Vries, PAoGE, Ruys de Beerenbroucklaan 24, Amstelveen, tel. 020-41 95 01.

Algemeen Penningmeester: G. C. van Gool, PAoFVG, Vliet 12, Zwolle, tel. 05200-321 73.

Leden: W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 045-213229; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 020-41 97 89; F. G. Koren Jr., PAoCR, Oudwijk 9-bis, Utrecht, tel. 030-266 77; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-22 12.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 045-213229. Assistent Traffic Manager: P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade (certificaat-aanvragen).

Redactie 'DX-'Press': H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-32 51 11; L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-26 29, A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderreed 11, Voorschoten, tel. 01710-43993; W. P. Ingenegeren, PAoWWP, Olijkweg 12, Soest, tel. 02995-36 32.

Intruder Watch Manager: A. F. Dittmer, PAoAFD, Paddemoes 7-c, Gorinchem.

Contest-Manager: W. J. M. Paas, PAoABM, Zwerfruststraat 1, Middelburg.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01710-5 16 08 (overdag) of 02522-10063 ('s avonds). Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

QSL-Bureau: QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-15 47 34.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-2415 27.

VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmalaan 218, Harderwijk.

Redactie 'VHF-Bulletin': G. J. de Vries, PAoGDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, Bosrand 100, Geldrop, tel. 04903-5834.

NL-Commissie: Secr. J. Steenberg, NL-213, Thorbeckeweg 2+4, Dordrecht.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris: N. H. Giltay, De Graeffstraat 7-B, Rotterdam-3004, tel. 010-243526.

Ijkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., tel. 020-71 04 18.

Techn. Commissie (ook voor PA- en TV-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

Commissie ontstoring elektronische vermaaksapparatuur van Nederlands fabrikaat: M. J. Köppen, PAoMJK, Griendstraat 17, Geldrop

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02159-1 46 74.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 • Administratie: VERON, Postbus 9, Amsterdam

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris;
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
D. W. Rollema (PAoSE), Techniek
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
J. G. J. van Leeuwen (PAoJAC), Opmaak

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

zesentwintigste jaargang nr 2 februari 1971

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); L. M. Rijbroek (PAoLRK, NL-591);
P. Neeleman (PAoPYT); K. Spaargaren (PAoKSB); M. Houwe-
ling (NL-100)

Voor commerciële advertenties:

R. A. Matthijssen (PAoYS)
Arnhemseweg 240, Amersfoort, telefoon 03490-31339

In 1971 weer een VERON-Radiokamp, ja of nee?

Gezien de hoge kosten, verbonden aan een voor het radiokamp geschikt kampeerterrein (ca. f6000.-) en de beperkte beschikbaarheid van terreinen in het algemeen (in het bijzonder gedurende de Pinksterdagen) is op dit moment als enig alternatief tegen normale kampeertarieven overgebleven gedurende het tijdvak 18 t/m 21 juni 1971, het Gilwell St. Walrickterrein te Overasselt bij Nijmegen.

(Dit terrein is ca. 35 ha groot en voorzien van alle primaire faciliteiten.)

Mede in verband met het voor het kamp beperkte budget, zijn enkele leden van de afdeling Nijmegen bereid gevonden om de coördinatie op zich te nemen. Het doorgaan van het kamp is slechts mogelijk met aller medewerking. De ondergetekenden zijn daarom van mening dat zij hun coördinerende taak slechts kunnen verrichten, indien wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

1. Uiterlijk 1 maart 1971 dienen door tenminste 15 afdelingen schriftelijke toezeggingen te worden gedaan voor wat betreft de medewerking aan de noodzakelijke werkzaamheden. (Adres: T. Wijnand, postbus 427, Nijmegen.) Deze werkzaamheden omvatten:
 - a. De gehele opbouw en afbraak van het kamp.
 - b. Corvee-diensten, zoals controle, ev. schoonhouden van terrein, kantine en toiletten.
 - c. Bewegwijzering en verkeersregeling.
 - d. Opbouw, onderhoud en afbraak van de centrale energievoorziening.

Alleen indien aan bovengenoemde voorwaarde wordt voldaan, zal het radiokamp door kunnen gaan.

2. Iedere deelnemer of bezoeker vrijwaart de VERON en de kamporganisatie van elke vorm van aansprakelijkheid.

Betreding van het terrein betekent automatisch aanvaarding van deze regel.

Ook het gebruik van elektrische energie, in welke vorm dan ook, blijft voor eigen risico.

Naast deze voorwaarden verzoeken wij de afdelingen om een concrete inbreng betreffende het programma. Reeds toegezegd werden:

1. Afd. Eindhoven en Afd. Zeeuws Vlaanderen (oMJK en oSSB) een mobiele rally op 2 en 80 m.

2. Afd. Nijmegen, nachtvosjacht op 2 m.

Suggesties zijn:

1. Verzorging kampstations, incl. onderkomen en bediening, voor HF, VHF, UHF, RTTY en NL.

2. Kinderspelen (waaronder ballon-oplating).

3. Radiobestuurde scheepsmodellen (er is een grote vijver).

4. Spoetnikjacht en ev. peildozen.

Wij verzoeken enthousiaste deelnemers aan voorgaande radiokampen dringend hun afdelingen van de noodzaak van deze medewerking te overtuigen. 73

Nijmegen, januari 1971, PAoNAR, PAoDYS,
PAoTOM, PAoVVH, PAoPHS, PAoEHL.

Reflecties door PAoSE

Twee jaar Reflecties

Het is deze maand al weer twee jaar geleden dat deze rubriek voor de eerste keer verscheen in uw blad. Het is in deze periode wel gebleken dat er van gebrek aan materiaal geen sprake is, integendeel, de map, waarin ik de naar mijn idee geschikte schema's en dergelijke bewaar, wordt voortdurend dikker omdat er meer in gaat dan eruit. Wat ik echter jammer vind is dat er zo weinig bijdragen van uw zijde komen. Hebt u een leuk schakelingetje gevonden of een proef(je) genomen waarvan het resultaat ook voor anderen van belang is (en heus, dat is het gauw), stuur mij dan eens een krabbeltje. Uiteraard onder het voorbehoud dat ik het ook geschikt acht voor *Reflecties*, verschijnt het gegarandeerd in de eerstvolgende aflevering. Zo behoeft uw scribe niet altijd voor actieve, maar kan ook eens als passieve reflector fungeren.

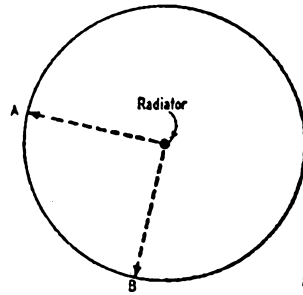
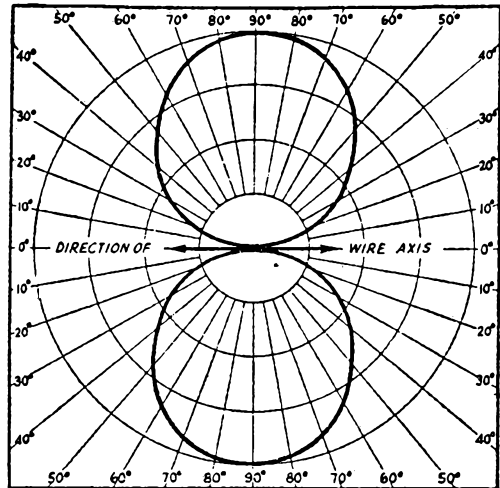
Cubical quad versus yagi

Over dit onderwerp is al heel wat gepraat en geschreven. Daarbij worden dan bijna altijd resultaten van praktische tests en vergelijkingen aangehaald. Dat is logisch, want ten slotte zijn wij als amateurs gebruikers van antennes en geen theoretici.

Toch is het plezierig als we ook – zij het dan globaal – kunnen begrijpen waarom een antenne zus of zo reageert. Zo'n punt is bij voorbeeld of er waarheid schuilt in de vaak gehoorde bewering dat het voor een quad minder belangrijk is dat hij flink hoog wordt opgesteld dan voor een yagi. Opmerkelijk is dat er over de quad plenty constructie-artikelen bestaan maar dat over kwesties als richteffect, stralingshoek etc. vrijwel niets is geschreven; het is mij althans niet bekend. Wij zullen daarom in het volgende trachten om – uitgaande van enkele eenvoudige en bekende antenne-theoretische feiten – iets van het gedrag van de quad en de yagi te beredeneren. Nogmaals, een strenge en waterdichte beschouwing zal het niet worden, daar is *Electron* het blad en PAoSE de man niet voor, maar meer een plausibel maken van een aantal feiten dat uit de praktijk al bekend is.

Voordat we nu meteen in ons onderwerp duiken lijkt het verstandig die paar eenvoudige antenne-theoretische feiten, waar we het zo juist over hadden, nog eens even op te halen.

Kijken we eerst eens naar fig. 1. Daar zien we het stralingsdiagram van een halve-golf-straler of dipool. We gaan er vanuit dat de dipool horizontaal in de vrije ruimte (wat dat dan ook betekent) is opgesteld. Van boven op de dipool kijkend 'zien' we het horizontale, achtvormige, diagram. Van opzij tegen het uiteinde



V.5277

Fig. 1. Stralingsdiagram van een halve-golf-antenne; boven in het vlak van de straler, onder in een vlak loodrecht op de straler.

van de straler kijkend nemen we het verticale, cirkelvormige, diagram waar. Het laatste stelt dus voor het verloop van de veldsterkte in een vlak loodrecht op de straler.

Zo'n horizontale straler straalt in de vrije ruimte onder elke stralingshoek evenveel energie uit.

Maar hoe staat het nu met het meer reële geval van een dipool boven het aardoppervlak? Ter vereenvoudiging maken we de in antennekringen gebruikelijke veronderstelling dat het aardoppervlak zich gedraagt als een groot vlak met grote geleidbaarheid; zoiets als een enorme plaat roodkoper. Wat er dan bij onze meer aardse aarde van terecht komt zien we later nog wel. Welnu, bij een horizontale straler blijft het horizontale stralingsdiagram hetzelfde. Dat is ook wel logisch; stralen die horizontaal uitgaan lopen evenwijdig aan het aardoppervlak en hebben zodoende helemaal geen weet van dat vlak.

Maar met het verticale diagram is het heel iets anders; laten we eens kijken naar fig. 2. Daar zien we een horizontale straler A afgebeeld; we kijken tegen één van de uiteinden aan. In een willekeurige richting, zoals P, gaat niet alleen een directe straal, de bovenste

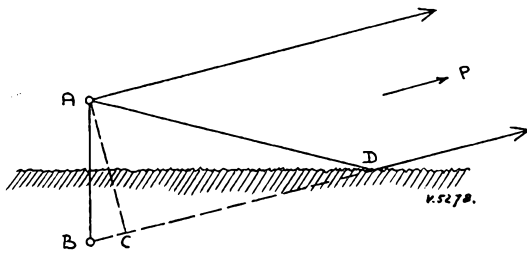


Fig. 2. Beeld van een horizontale straler A boven het aardoppervlak. De tegen het aardoppervlak weerkaatste stralen, zoals AD, lijken afkomstig te zijn van een spiegelbeeldantenne B, die zich evenver onder het aardoppervlak bevindt als A erboven. Voor een ver verwijderd punt in de richting P is het wegverschil tussen de directe en de tegen het aardoppervlak weerkaatste indirecte straal gelijk aan het stuk BC.

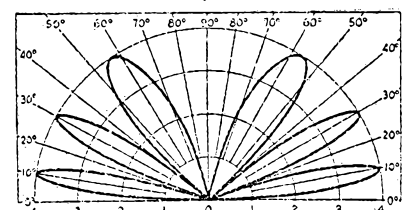
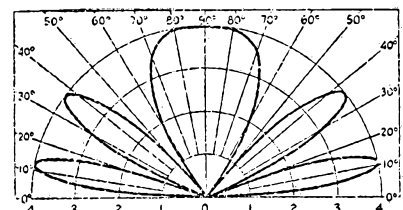
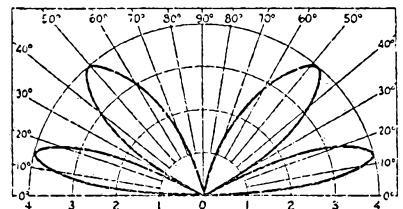
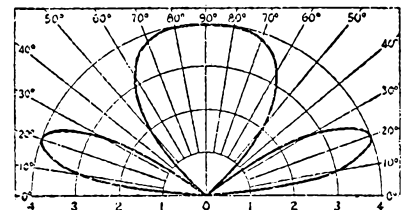
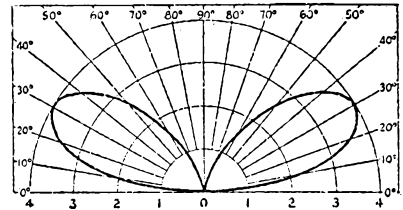
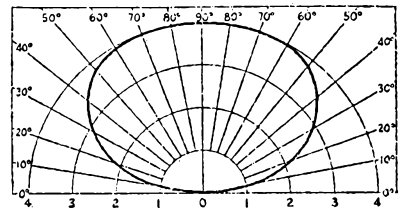
in het plaatje, maar ook een indirecte, die bij D volledig tegen het (ideale) aardoppervlak is gereflecteerd. Bij de reflectie maakt de elektrische component van de veldsterkte een fasesprong van 180° ; daardoor is de resulterende elektrische veldsterkte langs het oppervlak nul. En dat moet ook, langs het oppervlak van een oneindig goede geleider kan geen elektrische veldsterkte bestaan. De veldsterkte in het ver verwijderde punt P is de (vectoriële) som van de veldsterkten veroorzaakt door de directe en de indirecte straal.

We kunnen net doen alsof de indirecte straal is uitgezonden door een fictieve 'spiegelbeeldantenne' B, waarin de stroom de tegengestelde richting heeft van die in de echte antenne om de 180° fasesprong bij D te verdisconteren.

Het faseverschil in punt P hangt verder af van het wegverschil tussen directe en indirecte straal; dit verschil is gelijk aan het lijnstuk BC.

Voor een punt P vlak boven het oppervlak is het wegverschil nul; de resulterende veldsterkte is daar dan ook nul vanwege het 180° faseverschil. Voor een punt dat hoger ligt treedt een extra faseverschuiving op als gevolg van het wegverschil BC, zodat de totale faseverschuiving meer dan 180° bedraagt en er geen volledige uitdoving plaatsvindt. In fig. 3 zien we hoe het verticale stralingsdiagram van een straler boven het aardoppervlak er komt uit te zien en wel afhankelijk van de hoogte boven dat oppervlak. We drukken deze hoogte uit in de golflengte λ , dat is de Griekse letter lambda. Bij een hoogte van $\frac{1}{4}\lambda$, dus 5 meter voor de 20 meter en 20 meter voor de 80 m band, vindt maximale straling recht omhoog plaats. Dat is gemakkelijk te begrijpen; de indirecte straal heeft ten opzichte van de directe de afstand van een kwart golflengte twee maal afgelegd en is daarmee 180° achter geraakt; samen met de 180° door de reflectie

Fig. 3. Het verticale stralingsdiagram van een horizontale straler hangt af van de hoogte boven het aardoppervlak. De hier getekende diagrammen hebben betrekking op een straler boven een volkomen reflecterend oppervlak. De hoogte van de antenne is uitgedrukt in de golflengte λ (lambda).



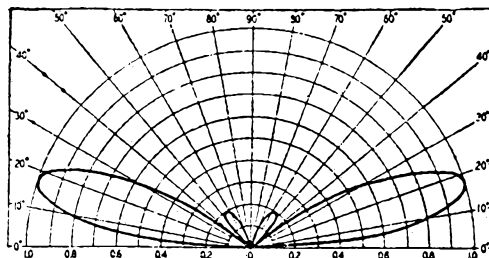
tegen aarde is dit 360° , oftewel weer volledig in fase. Bij een halve golflengte hoogte vindt maximale straling onder 30° plaats. Naarmate de antenne hoger staat wordt de stralingshoek kleiner; bij $1\frac{1}{2}\lambda$ zelfs iets minder dan 10° , maar tegelijkertijd vindt ook straling onder grotere hoeken plaats, omdat er meer 'lobben' verschijnen.

Is dat erg? Dat hangt ervan af. Voor werk binnen Nederland of niet ver daarbuiten (80 m) moeten we zeer steil omhoog tegen de ionosfeer stralen omdat de gereflecteerde stralen dichtbij weer op aarde terug moeten komen. Daarom is daarvoor een antenne op een kwartgolf hoogte of minder juist zeer geschikt. Vandaar dat voor dit soort leuterwerk een Zeppiek vlak boven de grond vaak zo verrassend goed werkt. Ik herinner me nog dat PAoAA in de begintijd bij Sikkens een Zepp voor 80 m op zo'n 25 meter hoogte had. Dat was dus meer dan een halve golf hoog. Zoals we reeds zagen ligt het maximum van de straling dan op zo'n 30° . Gevolg: prachtige rapporten uit Rusland en zo, maar ontvangst in Nederland vrij minnetjes. Die antenne was gewoon 'te mooi' voor lokaal werk. Voor de echte DX moeten we het echter hebben van lage tot zeer lage stralingshoeken. Een voorbeeld: bij zuiver horizontale uitstraling, dus onder een hoek van 0° , komen we bij een 'enkelhops'-verbinding bij reflectie tegen de E-laag tot 2500 km en bij reflectie tegen de F2-laag tot 4000 km ver weg. Met deze lagen hebben we meestal te maken bij DX. We kunnen dan ook rustig stellen dat voor 'real DX' stralingshoeken van 10° en minder de belangrijkste rol spelen.

We weten al dat de straling onder lage hoeken beter wordt naarmate de antenne hoger staat (fig. 3). Maar het vervelende is dat we dan ook energie onder grotere, minder gewenste, hoeken uitstralen. De remedie ligt voor de hand: we weten dat het 'opdelen' van de het diagram in meerdere lussen ontstaat door interferentie tussen rechtstreeks van de antenne komende en tegen het aardoppervlak weerkaatste indirecte stralen. We zouden moeten zorgen dat minder stralen het aardoppervlak bereiken door bundeling in het verticale vlak.

Dat kunnen we bereiken door meer dan één straler te gebruiken en deze boven elkaar (de stralers horizontaal) op te stellen en in fase te voeden met gelijke vermogens.

Het zegenrijke gevolg van zo'n actie zien we in fig. 4. Dit is het verticale stralingsdiagram van een samenstel van twee horizontale stralers, waarbij de onderste op een halve en de bovenste op een hele golflengte boven aarde is opgesteld. De gemiddelde hoogte bedraagt dus $\frac{3}{4}\lambda$, we kunnen het resultaat daarom vergelijken met dat van een enkele dipool op die hoogte (fig. 3, derde plaatje van boven). De laagste lob is van circa 20° naar 18° gezakt, maar wat belangrijker is, de brede lob recht omhoog is gereduceerd tot twee rudimentaire stompjes van verwaarloosbare betekenis. Wat uit de figuur door de manier van tekenen niet naar voren



h. 5280.

Fig. 4. Dit stelt het verticale stralingsdiagram voor van een samenstel van twee stralers boven elkaar die in fase met gelijke vermogens worden gevoed. De onderste is op een halve golflengte boven het volkomen reflecterende oppervlak opgesteld en de bovenste weer een halve golf hoger dan de onderste. De gemiddelde hoogte bedraagt dus $\frac{3}{4}$ golflengte; vergelijking met het diagram van een enkele dipool op die hoogte (fig. 3, derde plaatje van boven) toont de nagenoeg volledige onderdrukking van de voor DX ongewenste uitstralingen onder grotere hoeken dan de laagste.

komt is dat de veldsterkte in de lage bundel van fig. 4 veel groter is dan bij fig. 3, omdat de totale energie nu in deze bundel is geconcentreerd.

Zo'n antenne met diagram volgens fig. 4 is bij voorbeeld de vroeger zo bekende 'lazy H', bestaande uit twee in het midden gevoede stralers van elk een hele golf lang (beter is te spreken van twee halve golven in fase) op een halve golflengte boven elkaar.

Dit lijkt het goede moment om eens na te gaan wat het gevolg is wanneer we de 'koperen' aarde door de echte vervangen. Boven zee verandert er nagenoeg niets want de zee gedraagt zich als een vrijwel volkomen reflector. Boven land is het anders, afhankelijk van de soort van de bodem en de frequentie wordt een meer of minder groot deel van de energie geabsorbeerd en dus niet weerkaatst. Dat heeft tot gevolg dat in de minimumrichtingen de directe en indirecte stralen elkaar niet meer volledig uitdoven terwijl in de maximumrichtingen de som minder groot is. De minima worden dus niet helemaal nul en de maxima wat kleiner. Kwalitatief gesproken blijven onze conclusies wel gehandhaafd. Deze conclusies zijn samenvattend:

- voor DX is uitstraling onder een lage hoek noodzakelijk;
- om nagenoeg alle energie onder deze lage hoek te concentreren is bundeling in het verticale vlak vereist, te bereiken met meerdere horizontale stralers boven elkaar.

Ziezo, we hebben nu zo langzamerhand onze kennis wel voldoende opgefrist om terug te keren tot het eigenlijke onderwerp van onze beschouwing: de cubical quad versus de yagi.

De straler van een quad is getekend in fig. 5. De zijden van het raam zijn een kwart golflengte lang. In het midden van de onderste zijde wordt de energie van de zender toegevoerd via de voedingslijn. De gebogen

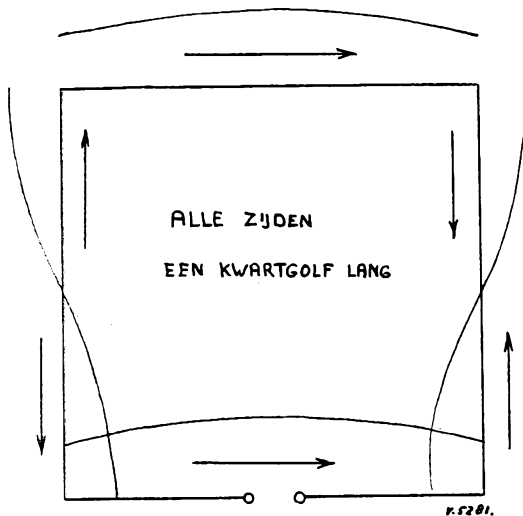


Fig. 5. Dit is de stroomverdeling, zowel naar richting als grootte, over de straler van een cubical quad. De straling is maximaal in de richting loodrecht op het vlak van de tekening. De straling is horizontaal gepolariseerd en afkomstig van de horizontale boven- en onderzijden.

lijnen stellen de grootte van de stroom voor en de pijlen de richting. Wat blijkt nu? In de verticale zijden is de stroom in boven- en onderhelft tegengesteld gericht; de straling hiervan is daardoor praktisch nihil. In de horizontale zijden zijn de stromen gelijkgericht en deze nemen derhalve de straling voor hun rekening. Het geheel gedraagt zich blijkbaar als een combinatie van twee kwartgolf stralers op een afstand van een kwart golflengte boven elkaar, terwijl de stromen in de beide stralers in fase zijn.

Kijken we nu eerst eens naar het stralingsdiagram in het horizontale vlak, als het ware op de bovenkant van het verticaal opgestelde raam van de quad neerziend. Het diagram van een kwartgolf straler is vrijwel gelijk aan het achtvormige diagram van de halve golf straler, alleen zijn de lussen van de acht iets ronder, meer naar cirkels neigend. Van twee stralers boven elkaar is het diagram in het horizontale vlak gelijk aan dat van één straler. De conclusie is dat van een enkelelement quad het horizontale richteffect vrijwel gelijk is aan dat van een halve golf dipool.

In het verticale vlak treedt wel bundeling op omdat we hier te maken hebben met twee stralers in fase boven elkaar (we kijken nu in het vlak van het raam van links of rechts tegen de zijkant aan). Helaas is het richteffect niet bijzonder sterk, daarvoor is de kwartgolf afstand te gering. Voor twee stralers op een halve golf boven elkaar is het verticale diagram een liggende acht, waarbij recht naar boven en naar beneden een nulrichting optreedt (een golf, afkomstig van de onderste straler, die recht naar boven gaat is bij aankomst bij de bovenste straler net in tegenfase geraakt met een golf die op dat moment de bovenste straler

verlaat: resultaat is volledige uitdoving). Wordt de afstand van de stralers minder dan een halve golf dan beginnen de minima in de richtingen recht naar boven en beneden zich op te vullen; bij een kwartgolf afstand – zoals bij de quad – is het verticale diagram veranderd in een liggende ellips (gaan we nog verder dan vallen ten slotte de stralers samen tot één geheel en hebben we het cirkeldiagram van de enkele straler over). Niettemin hebben we bij de quad toch enige bundeling en daardoor bereikt minder energie het aardoppervlak dan bij een yagi, waarbij het richteffect in het verticale vlak zeer gering, hoewel niet geheel afwezig is.

Conclusie: doordat minder tegen aarde gereflecteerde straling aanwezig is bij een quad dan bij een yagi op dezelfde hoogte zullen de 'lobben' onder grotere hoeken – die voor DX ongewenst zijn – bij eerstgenoemde minder sterk zijn. De quad straalt een groter deel van de toegevoerde energie onder een lage hoek uit dan een yagi. En dat is nu juist wat we moeten hebben.

Het feit dat zelfs met een enkel-element quad goede resultaten worden bereikt is dus louter en alleen te wijten aan deze zwakke bundeling in het verticale vlak; horizontaal gezien is hij immers niet beter dan een gewone dipool.

Nu is het natuurlijk zo dat het merendeel van de quads twee elementen heeft; een straler en een reflector. Deze situatie is getekend in fig. 6, de stralende delen zijn voor de duidelijkheid wat vetter gemaakt. Het zal nu wel duidelijk zijn hoe we dit samenstel kunnen beschouwen, namelijk als twee yagi's met ieder twee elementen op een kwartgolf afstand boven elkaar.

Aan het verticale stralingsdiagram verandert hierdoor niets, dat blijft een liggende ellips (in de vrije ruimte); in het horizontale vlak is het richteffect dat van een twee-element yagi en dat hangt – zoals bekend – af van de afstand tussen straler en reflector en de afstemming van de reflector (bij voorbeeld afregeling op maximale winst in voorwaartse richting of op maximale voor/achter-verhouding).

Tot zover dan de quad en de yagi.

Wilt u het nog beter doen dan uw buurman met de quad dan zijn hier enige suggesties. Het belang van een lage stralingshoek is zo overwegend dat we het beter in deze richting kunnen zoeken dan in sterkere bundeling in het horizontale vlak. Grotere hoogte is zonder meer altijd gunstig. Daarnaast sterkere bundeling in het verticale vlak. Dus meerdere stralers boven elkaar ('stacked array'). Maar dan liefst wel op meer dan een kwart golflengte afstand. Praktisch gaat men meestal niet verder dan een halve golflengte afstand, dat past mooi met de voedingslijn tussen de stralers onderling (halve golf open lijn met een kruising erin). Dus bij voorbeeld de 'lazy H'. Daar kan dan nog een tweede 'H' achter worden geplaatst als reflector, waarbij we nog de keuze hebben deze ook te voeden

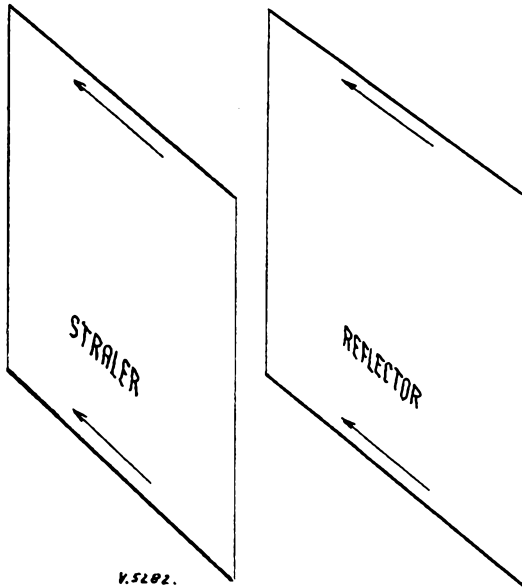


Fig. 6. Een twee-element cubical quad kunnen we beschouwen als twee yagi's met ieder een straler en een reflector op een kwart golflengte afstand boven elkaar. ■

of 'parasitair' aan te laten stralen, zoals bij een yagi. Helemaal superdesuup is natuurlijk twee meer elements yagi's op een halve golf boven elkaar (en de onderste daarvan minstens een halve golf boven aarde). In QST en soortgelijke bladen staan wel eens foto's van antennenparken van grote DX-kanonnen in de USA en elders. Daarop zien we ook vaak deze 'stacked arrays', zoals een '4-over-4' of zelfs wel '6-over-6'.

Al met al ligt hier een dankbaar terrein voor het nemen van proeven, en is daar uiteindelijk onze zendmacthing niet voor bedoeld?

De cubical quad voor meerdere banden met enkelvoudige draadramen

U ziet het, we kunnen het onderwerp nog niet loslaten; als compensatie beloof ik u nu reeds een Reflectie met veel variatie in het volgende nummer.

In het vorige nummer van Electron lieten we zien hoe VK2AOU zo'n enkeldraadraam's quad voor meer banden heeft gemaakt. Hij zegt ook dat deze quad op 15 en 10 m groter is dan een normale met kwartgolf zijden en 'dus' meer winst geeft. In zijn algemeenheid is deze bewering onjuist. In fig. 7 zien we hoe de stroomverdeling is op de straler van een 20 m quad die op 10 m wordt aangestoten. De stromen in tegenover elkaar liggende zijden zijn tegengesteld. Zowel de verticale zijden als de horizontale fungeren samen ieder als wat de Amerikanen een 'end fire array' noemen. Ze veroorzaken straling in het vlak van de tekening, in tegenstelling tot de situatie op 20 m waar

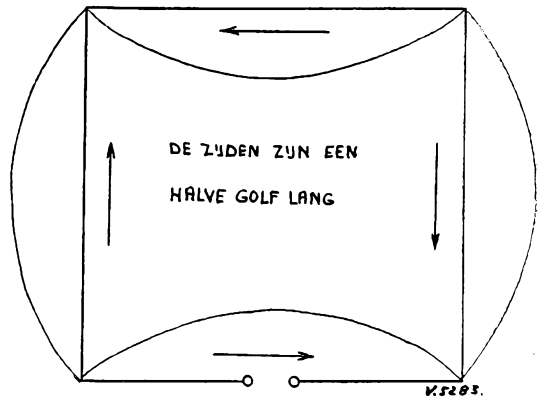


Fig. 7. Zo verdeelt de stroom zich over de straler van een 20 m quad die op 10 m wordt gebruikt. De hoofdstralingsrichting ligt in het vlak van de tekening langs een diagonaal.

de straling loodrecht op het vlak van de tekening op treedt. De verticale zijden stralen in de richting 'oost-west', in bridgetermen, en de horizontale 'noord-zuid'. Het resultaat van deze twee samen is straling in het vlak van de tekening in de richting van een diagonaal en dat kan toch bepaaldelijk niet de bedoeling zijn. Met 'traps' is dit wel te verbeteren maar ik heb ernstige twijfel of dit met de traps volgens VK2AOU inderdaad het geval is. Hebben we in ons midden niet ergens een antenne-expert die hier zijn licht eens over kan laten schijnen?

Eén en ander is intussen heel goed begrepen door OM Werner Boldt, DJ4VM, die hierover meen ik in DL-QTC, maar zeker in ham radio van augustus 1969 heeft geschreven. Hij redeneerde dat je ervoor moet zorgen dat de stroomverdeling in de bovenste en onderste helft van de quad voor alle banden aan elkaar gelijk blijft. Hij bereikt dit door symmetrische voeding vanuit het midden, zie fig. 8. Dat de quad hier met een hoekpunt naar beneden staat doet niet terzake; de bewering, die ik wel eens ergens heb gelezen dat hiermee verticale polarisatie zou worden verkregen kunnen we naar het land der fabeltjes verwijzen.

DJ4VM heeft ook de reflector van een voedingslijn en een afstemeenheid in de shack voorzien en bereikt daarmee een aantal niet te versmaden voordelen. Het zou te ver voeren hier nog dieper op in te gaan, ik verwijs u graag naar de originele artikelen.

Tot besluit nog iets over literatuur over antennes. De beste koop is mijns inziens het ARRL 'Antenna book' (VERON Verkoopbureau, f 10,-) waar ook de meeste plaatjes bij dit verhaal uit komen; mijn eigen exemplaar dateert van 1949 en dat bevat eigenlijk al alles wat je als amateur over antennes zou moeten weten. Voor fijnproevers met sterke mathematische spijsvertering is er dan altijd nog het standaardwerk van John Kraus, de beroemde W8JK, getiteld 'Antennas' (McGraw-Hill Book Company, Inc., 1950).

Onze Kerstpuzzel 1970

TOEGEGEVEN ER ZIJN RADIOAMATEURS

VERBINDINGMAKERS SOLDEERLIEFHEBBERS

MAAR DE VERON IS ER VOOR HEN ALLEMAAL

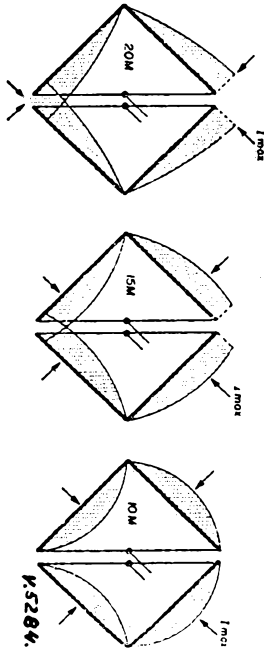


Fig. 8. DJ4DM past voor zijn driebanden-quad met enkelvoudige draadramen symmetrische voeding vanuit het midden toe. De stroomverdeling blijft zo symmetrisch t.o.v. de horizontale middellijn.

LF inpraatproblemen?

Zie pagina 50

Dag van de amateur 1970



Voor onze verenigingszender PAoAA werd door het 'Wera fonds' f2500,- beschikbaar gesteld. Op bovenstaande foto staat PAoCLA de overhandigde cheque met daarop het bovenvermelde bedrag te bewonderen.

Dit was de oplossing van onze Kerstpuzzel 1970 en deze zin hebben wij in de afgelopen weken 166 maal in de brievenbus gekregen.

We kunnen nu, nadat we alle inzendingen gelezen hebben, gerust zeggen dat dit een van de beste puzzels is geweest die we in de loop der jaren in Electron gehad hebben. En dan bedoelen we niet de puzzel zelf maar de geweldige reactie op de diepere betekenis van de gevonden uitslag.

Velen gaven bij hun inzending een min of meer uitgebreid commentaar en dat stelden we in dit geval wel zeer op prijs. We willen u enige van die commentaren niet onthouden.

Een PA schreef: 'Vanzelfsprekend stem ik met het bovenstaande van harte in. Ik zou alleen voor 1971 wensen dat het realiseren van de slogan niet meer moeilijkheden oplevert dan het oplossen van de puzzel!' Een ander: 'Inderdaad, zelfbouw is niet dood'.

Bij de inzendingen was vaak het woord 'allemaal' door de oplossters onderstreept of men voegde eraan toe: 'Een waarheid als een koe' of 'Een hartverwarmende zin'.

Een practicus schreef: 'Het heeft me aan tijd minstens een 10 W versterker gekost'.

Maar ook kregen we wel aanwijzingen die we zeker ter harte gaan nemen: 'Het lijkt me wel nuttig toe om ook de soldeerliefhebbers en dan speciaal de beginners iets meer te bieden'.

We hebben geen ruimte om alle ontboezemingen te reproduceren. Maar de schrijvers kunnen gerust zijn: de commentaren, ook de zeer uitgebreide, worden door de redactie met de nodige aandacht bekeken. Dat deze toevoegingen en ook de stukjes technische kopij, tips enz. (waarvoor we zeer dankbaar zijn) geen invloed op de prijstoekenning hebben gehad mag als bekend worden verondersteld.

Daar er meer goede oplossingen waren dan prijzen heeft het lot beslist. Enkele inzenders die misschien wat slordig zijn geweest of de uitslag gedeeltelijk hebben gevonden en voor de rest maar gegokt hebben zodat ze 'verbindingsmakers' of (in plaats van 'allemaal') 'allen' schreven, deden evenwel bij die verloting niet mee.

Ten slotte: voor alle bijgevoegde goede wensen, persoonlijk of voor de gehele redactie bestemd, alsnog onze hartelijke dank.

En nu de prijswinnaars...

De uitslag

Onder de goede inzendingen zijn de door de afdelingen

enz. beschikbaar gestelde prijzen verloot. De uitslag luidt als volgt.

G. Doodeman, NL-675, Amsterdam ontvangt de door het hoofdbestuur van de VERON beschikbaar gestelde prijs. Hij mag kiezen tussen een VERON-cursus-zendamateur of een Amateur Radio Handbook.

J. W. van Essen, NL-789, Amersfoort en **K. Geritse, NL-471, Den Helder** kunnen elk een klos harskernsoldeer van de afdeling Rotterdam tegemoetzien.

A. J. Reinders, PAoAJR, Delfzijl, werd de winnaar van een 100 microampère meter, merk Taylor, groot model, nieuw in doos, beschikbaar gesteld door de afdeling 's-Hertogenbosch.

W. G. C. Romeijn, NL-983, Utrecht, krijgt f 7,50 van de afdeling Friesland.

J. v. d. Voorde, Eindhoven, ontvangt eveneens f 7,50 en wel van de afdeling Meppel.

F. van Heest, PAoVST, Barendrecht, werd winnaar van een prijs van f 15,-, beschikbaar gesteld door afdeling Amsterdam.

C. W. Schout, NL-294, Amstelveen, krijgt een tientje van de eigen afdeling!

G. J. Vossers, NL-145, Wageningen, krijgt óók f 10,-, dankzij de afdeling Zeeuws Vlaanderen.

E. Dijkstra, NL-830, Surhuisterveen, ontvangt de door de afdeling Gouda beschikbaar gestelde prijs van f 10,-.

G. van Sloten, PAoNN, Wolvega, kwam inmiddels reeds in het bezit van de agenda 'Elektronica 1971'.

J. L. Molema, Wassenaar, krijgt een boekenbon ter waarde van f 15,- van de afdeling Centrum.

F. A. van Haaff, PAoCGA, 91-St Michel sur Orge, Frankrijk, ontvangt een boekenbon van f 10,- van de afdeling Walcheren.

H. Nijdam, PAoQT, Leeuwarden wordt door de goede zorgen van de afdeling 's-Gravenhage verblijd met een doos Haagse hopjes.

P. Essers, Leiderdorp, binnenkort op de band als PAoPES, kan f 7,50 tegemoet zien van de afdeling Z.O.Drente.

J. C. Buitenhuis, NL-513 te Emmen en **P. Veenvliet, NL-958, Arnhem** krijgen elk een omvormer (6 of 12 V bij 10 A) van de afdeling ETGD te Enschede.
J. Prevo, PAoPRK, Leimuiden, ontvangt binnenkort een QQE06/40, beschikbaar gesteld door de afdeling Kennemerland.

G. J. Werner, Alphen a. d. Rijn, wordt verblijd met een partij VERON-blik. Het komt van de afdeling Leiden.

C. J. de Vries, Breda ontvangt van de afdeling Zaanstreek een Philips TAA293, AC187 en AC188.

J. Sijtsma, PAoJP, Leeuwarden, werd de winnaar van de door de secretaris van de afdeling Zaanstreek, OM J. H. D. Smit, persoonlijk beschikbaar gestelde doos gemengde biscuits.

W. Loerakker, PAoLDB, Haastrecht, kan een geldprijs van f 10,- de zijne noemen. Deze prijs komt van de afdeling West-Brabant.

A. Helmus, PAoRU, Lisse en **J. Hoek, PAoJNH, Westgraftdijk** hebben elk een bankbiljet van f 5,- te goed, beschikbaar gesteld door de afdeling Arnhem.
N. Karssemeijer, PAoNAC, Nieuw-Loosdrecht krijgt een pakje uit Den Helder, inhoudende een stel coax-pluggen.

Zo ongemerkt is het nog een vrij lange lijst van winnaars geworden. Wij zijn de afdelingen die gereageerd hebben op ons verzoek om door het beschikbaar stellen van een prijsje welwillende medewerking te verlenen bijzonder erkentelijk. Zij zullen het ongetwijfeld weten te waarderen indien de winnaars even een bericht van ontvangst zenden aan de afzender.

Ten slotte wil de redactie graag iedereen bedanken voor de prijzende woorden en opmerkingen met betrekking tot ons blad die bij de oplossingen gevoegd waren.
Redactie Electron

Nagekomen kerstpuzzelprijs van de afdeling Delft groot f 7,50. Bij loting toegedacht aan W. Tepper, PAoWTE te Delfzijl.

L.F. inpraatproblemen? Zie pagina 50

▲ Philips is uitgekomen met een tafelradio (type 22RB292) waarvan het middengolfgebied in twee gedeelten is gesplitst hetgeen een nauwkeurige afstemming mogelijk maakt. De andere golfgebieden zijn LG, KG (30,4-50,8 m), FM-band (87,5-104 MHz). Middengolfgebied 1 loopt van 213-580 m; idem deel 2, loopt van 185-214 m.

▲ Wist u dat zenerdiodes hinderlijk kunnen ruisen? Een elco van ca. 10 µF parallel aan die zenerdiode helpt u er van af. U hoeft niet bang te zijn voor oscilleren zoals met gasstabilisatoren want een zenerdiode kent geen doof- of ontsteekspanning, doch alleen meer- of minder-stroomdoorlaat (PAoJEB).

▲ Behalve een C-machtiging heeft PAoCVR nu ook een trouwboekje. Op 26 november werd in Noord-Scharwoude het huwelijk bevestigd van OM Cees Vader en mejuffrouw Corry Reek, uit Oudkarspel. Het adres van het jonge paar is Berkenlaan 121 te Sint-Pancras. Van harte gefeliciteerd.

▲ In Den Helder hebben zich op de eerste Kerstdag verloofd OM Eddy Krijger, PAoRSM en mejuffrouw Jeanne van Walbeek, NL-1056. Ongetwijfeld was het een groot en groots feest. Alsnog onze hartelijke gelukwensen.

▲ Op 7 januari vond in Rotterdam het huwelijk plaats van OM Henk Vrolijk en mejuffrouw Barbara Lengkeek. Onze hartelijke gelukwensen. Het nieuwe adres van OM en mevrouw Vrolijk luidt: Hoofdstraat 74 in Roderwolde (Dr.).

● Op het CB verzorgt mevr. Hendriks alle bestellingen, de verwerking van de ledenadministratie, de verzending van DX-PRESS, de adressering van ELECTRON, enz. De financiële administratie wordt verzorgd door de heer Hollander. Af en toe wordt de hulp ingeroepen van leden van de afdeling Amsterdam. Wil dit bedrijf door mevr. Hendriks draaiende gehouden worden, en uit het oogpunt van kostenbesparing hopen wij dat haar dit lukt, dan is uw medewerking nodig. Bel daarom, zoveel mogelijk, slechts op tussen 12 en 14 uur. Voor bezoekers: kom bij voorkeur tussen 12 en 14 uur. Ter verhoging van de service zal het CB voortaan op de eerste zaterdag van de maand geopend zijn tussen 10 en 14 uur. Omdat het legen van de postbus een tijdrovende zaak is (reistijd) wordt aanbevolen 'haaststukken' rechtstreeks aan OVERTOOM 262 te adresseren.

● Bij de VR-71 zijn aftredend doch herkiesbaar: oEZ, oDD, oGE. Echter zagen oEZ en oGE zich gaarne ontheven van hun huidige functie. De afdelingen wordt verzocht z.s.m. eventuele kandidaten aan het HB op te geven zodat zij reeds voorbereid kunnen worden en de consequenties van hun bereidwilligheid onder ogen kunnen zien. PAoFVG ziet zich om persoonlijke redenen genoodzaakt zich terug te trekken. De VR-71 wordt gehouden op 18 april a.s.

● De Officials-Vergadering is vastgesteld op 7 februari a.s. aanvang 11.00 uur in hotel TERMINUS in Den Haag.

● Het HB betreurt dat bij een aantal leden de indruk is ontstaan dat het HB sympathiek zou staan tegenover activiteiten van de 27MHz-piraten.

Het gesprek met de PTT dat uitsluitend bedoeld was om te peilen welke mogelijkheden eventueel aanwezig waren voor serieuze amateurs het gebruik van deze band te legaliseren heeft plaatsgevonden op aandrang van een aantal afdelingen tijdens de VR-70 hoewel reeds toen het HB zulks afraadde.

Op initiatief van enkele leden heeft de NOS op 9 januari jl. een uitzending gewijd aan het legale amateurisme en haar problemen. Deze uitzending was een vervolg op een uitzending welke gewijd was aan 27 MHz-piraten en de door hen veroorzaakte storingen. Omdat het duidelijk was dat, onvermijdelijk, in de uitzending van 9 januari aan het bestuur van de VERON, indien dit bij de uitzending aanwezig was, vragen gesteld zouden worden over de door legale amateurs veroorzaakte storing terwijl het HB over dat onderwerp nog gesprekken voert met PTT, geeft het HB, na overleg met het Bestuur van de VRZA, besloten aan genoemde uitzending geen medewerking te verlenen.

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.
Red. Electron

De 27 MHz band

Het ingezonden stukje van de OM's CML, TCA en WLB (blz. 15, januarinummer) onder 'Ongedempte Trillingen' gaf mij ongekende rillingen van afschuw . . . Ik vind het aanmatigend veroordelen, zowel van het Hoofdbestuur als van een zeer grote groep radio-amateurs, die – volledig toegegeven – illegaal tewerk gaan op 27 MHz. Doch 60 pct. hiervan zijn rasechte amateurs en fijne vrienden. Deze grote groep nu wordt in zijn geheel als vuil door de inzenders weggeveegd. En – zo schrijven zij – de echte amateur weet zijn weg tóch wel te vinden naar de VERON en het zendexamen. Dan wil ik dit even vertellen: wij zijn in Utrecht al enkele weken bezig de goede amateurs te bewegen VERON-lid te worden en deel te nemen aan het zendexamen. Daarvoor hebben zich nu reeds spontaan 40 leden gemeld en op hun mentaliteit is niets aan te merken. Alleen: als deze mensen uit het ingezonden stukje de mentaliteit van enkele van hun toekomstige medeamateurs moeten vernemen dan vrees ik het ergste. Zo dient u niet uw vereniging maar breekt haar af.

Zou het niet beter zijn en van een betere geest getuigen als u inplaats van enkele maanden intensief op 27 MHz te luisteren (waarom?) enkele weken zou besteden om deze mensen te overtuigen en er goede amateurs en VERON-leden van te maken? Het is zo makkelijk met z'n drietjes rond de tafel te gaan zitten en dan maar veroordelen. Wij zijn bijzonder blij met een hoofdbestuur dat de belangen van iedereen behartigt!

Ik zou willen eindigen met te zeggen: heren, steek eerst eens de hand in eigen boezem en gooi dan pas met stenen.

En begint u dan 1971 goed, door deze a.s. nieuwe leden uw excuus aan te bieden.

Best 73 en een voorspoedige groei van de VERON.

A. J. Jansen van 't Land,
Utrecht

Een tweede inzending, echter van dezelfde strekking, van de hand van OM W. Brouwer, NL-719, te IJlst, moet wegens plaatsgebrek achterwege blijven. Red. Electron

● Het Nederlands QSL-Bureau is sedert 1 januari een feit. Het adres blijft: Postbus 400, Rotterdam. Wegens plaatsgebrek volgen nadere bijzonderheden in het volgende nummer.
Het hoofdbestuur

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

Funkamateer 10-1970

Bauanleitung für einen volltransistorisierten Stereoempfänger.

Ein stabiler Sender für das 20-m Band.

RTTY Journal, November 1970

Digital Auto start for RTTY.

Radio Revue, oktober 1970

TAA 661 een geïntegreerde MF/FM-versterker en dektektor.

Toepassingen van de 10 watt IC-versterker SINCLAIR IC 10.

The Short Wave Magazine, november 1970

Better sideband reception.

Design of Pi-Tank circuits.

The dual-gate transistor for UHF applications.

Radio Communication, November 1970

Parasitic oscillations in vhf power amplifiers.

An rf indicator for the blind.

A compact 150 W amplifier for 144 MHz.

A portable transceiver for 3,5 MHz.

UKW-Berichte, September 1970, Heft 3

Ein Reflektometer für 0 bis 1300 MHz.

Stehwellen-verhältnis und Kabeldämpfung.

Eine 4 Element Yagi antenne für das 23 cm Band.

Das 70 cm Band in Zahlen.

Ein einfaches FET-Prüfgerät.

Leiterplatte für die Quarzoszillatoren des 144-MHz/4 MHz- Mosfet Konverters im SSB-Transceiver nach DL6 HA.

Leiterplatten-aufbau des integrierten NF-Verstärkers PA 237.

Transistoren für UHF und SHF empfänger.

Break-In for the Radio Amateur, September 1970

T.V. Line output tubes as R.F. Linear amplifiers.

Das DL-QTC, November 1970

Linear-PA II nach DL9AH.

Verbesserungen an den Geräten der Star-Line.

Dynamikkompressor 'Dycom'.

Kreuzmodulation, Ursachen und Gegenmassnahmen.

RTTY mit SSB-Geräten.

CQ, November 1970

Electronic Keyers 1970.

Improving the Eico 753 Transceiver.

Schema AN/URC 4.

O.Z., November 1970

145 MHz sender med transistorer.

Beregning af Quad-antennen.

Fra en Old-Timers Kramkiste.

Funktechnik 1970, nr 22

Der Operationsverstärker- ein universelles Bauelement der Elektronik.

Integrierte Schaltungen lassen sich einfacher darstellen.

Normalfrequenzanlage 100/1 kHz.

Elektronischer Schalter.

Amateur Radio, October 1970

Putting the Decades to Work: A low-cost counter.

Modifications to VK3 432 MHz FET Converter for Operation on 576 MHz.

A Heterodyne Transmitter for Six Metres.

RTTY Journal, December 1970

Mainline Solid-State ST-6 demodulator, part 3.

Amateur Radio 73, November 1970

Differential J-FET preamplifier.

RF applications of the Dual-gate MOSFET.

2 watt 6 meter transmitter using the heterodyne VFO.

Semiautomatic FM channel scanning.

Low cost automatic keyer: A 'First project'.

AC switching with self-powered IC's.

The SST-I solid state transceiver for 40 meters.

Radio Bulletin, december 1970

Digitale IC tester voor de SN 7400 TTL familie.

Lineaire geïntegreerde schakelingen.

Funk Amateer 11-1970

Prüfgerät für Stereodecoder.

UHF-Konverter zum Selbstbau.

Radio Revue, November 1970

Onderensembles voor vermogensregeling.

Enkele toepassingen van de geïntegreerde schakeling

RCA-CA 3059 in thyristorkringen.

Funktechnik Nr 23, 1970

Übertragerlose Transistor-Gegentakt-B-Endstufe mit 20 W Ausgangsleistung in Komplementärtechnik.

The Short Wave Magazine, december 1970

Transistor Tx for Two.

Running the Hy-gain 14-AVQ (Multi-band trap vertical antenna).

Radio Communication, December 1970

A 1-10-100 kHz calibrator.

Obtaining deviation.

Multibeam on 70 cm.

A stable vfo for 70 cm and 23 cm bands.

Das DL-QTC, Dezember 1970

SSB-Erzeugung mit integrierter Schaltung.

Empfehlenswerte Änderungen am FT-150.

Messgeräte für den Amateur, III.

Ham Radio, november 1970

Solid-state 1296-MHz converter.

Radio teletype using ssb transceivers.

Linear vhf tank circuits.

Radio ZS, December 1970

How to use RF power transistors.

Amateur Radio, 73 December 1970

Solid-State Exciter.

Solid-State control for SSB Exciters.

A 2 M minitransmitter for repeater Use.

The Little gate dipper.

Your second linear.

CQ, December 1970

A solid-state communications receiver.

An inexpensive utility antenna for 80 meters.

A digitally divided frequency standard for lab or receiver.

LEZEN

NIUWE

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen indien de verschuldigde contributie is voldaan.

van 8 november 1970 tot 8 januari 1971

AMSTERDAM: A. C. Bontekoe, PAoSN, Pr. Bernhardlaan 2, Weesp; R. M. Vierhout, Hend. van Borselenkade 47, Amstelveen; J. W. van Splunter, PAoSPL, Nolenstraat 81; R. de Bruyn, Vegastraat 22; B. H. de Haan, Distelweg 3; J. P. van der Zeeuw, Tidorestraat 13-II; R. Hoek, Amstelkade 11"; L. Solvijk, Woonark G 5904 a/d Noorderweg, Monnickendam; C. J. Mense, 2e Boerhavestraat 60"; A. Kos, Ferguutstraat 5".
APELDOORN: D. W. Gongriep, Choorweg 7; J. Schelfhorst, PAoJSA, Nobelstraat 64.
ARNHEM: R. Deibert, Madelievenstraat 89-I; E. W. Free, Bakenbergseweg 178.
WEST-BRABANT: P. J. Dekkers, Persakker 56, Breda.
CENTRUM: A. D. Brasem, Bankastraat 1-bis-a, Utrecht; M. Rebergen, Ebrodreef 65, Utrecht; J. van As, Sterrenboslaan 21, Driebergen; R. Kragten, Douwes Dekkerstraat 19, Utrecht; R. Steenweg, Vrouw. Baertstraat 5, IJsselstein.
DELFT: H. R. van Leeuwen, Cesar Franckstraat 177; E. J. R. Hubach, Cohen Stuartsstraat 18.
DEVENTER: W. H. J. Lievevstro, P. C. Hooftlaan 78.
Z.O.-DRENTÉ: R. Oldenburger, Beentepol 15, Emmen.
DORDRECHT: L. Legerstee, Callenburgstraat 12; P. C. den Ouden, Regulushof 31; A. Koeken, Loudonstraat 193.
EINDHOVEN: P. Quadflieg, Gelderlandplein 49; J. van Bakel, Daguerrrestrast 11; E. van der Storm, Hoekkestraat 23; C. S. Caspers, Willemstraat 9, Veldhoven.
FRIESLAND: H. Stuiver, Hoofdstraat Oost 20, Noordwolde; A. de Heij, Op de Bouwen 34, Joure; B. Algra, Gratemaweg 7, Berlikum; W. Elzinga, P. Walnastrijffe 22, Oppenhuizen.
GORINCHEM: Ds. A. Stekelenburg, Stationstraat 6-h, Giesendam.
DEN HAAG: Th. L. Voormeulen, Goeveneurlaan 431.
GRONINGEN: E. Boer, Zuiderhorn 21, Warffum; Ch. J. Tijdgat, PAoTY, Gerechtkade 123-c.
KENNEMERLAND: D. G. Cavé, Nieuwe Raamstraat 15-zwart, Haarlem; A. H. G. Duiker, Grensstraat 5, Beverwijk.
ZUID-LIMBURG: W. Wetzels, Groeneboord 2, Bocholz; J. M. Baljon, Mr. Beukenweg 18, Mechelen.
DEN HELDER: P. J. Dijkstra, Oranjestraat 20.
DEN BOSCH: R. de Gier, Uitingstraat 24, Kerkdriël; F. Dekkers, Gouden Regenstraat 9.
LEIDEN: J. M. van 't Noordende, Rijnszichtweg 29, Oegstgeest; W. J. Aggenbach, Toscaninilaan 16; F. J. H. van Roon, Van Boetzelaerstraat 118, Alphen a/d Rijn.
MEPPEL: D. Dijk, H. de Vroomestraat 101, Steenwijk; J. Pees, Heinsiusstraat 152.
NIJMEGEN: S. Loeffen, Kerkstraat 40, Groot-Linden.
ROTTERDAM: D. J. van den Bogaard, Burg. Jansenlaan 485, Zwijndrecht; L. Oosterling, Lodijk 85; J. Visser, PAoTIR, Fazantlaan 313, Vlaardingen.
TWENTE: H. Krouwel, Annastraat 17, Hengelo; J. J. de Jong, Burg. Tegelstraat 3, Oldenzaal.
WALCHEREN: W. J. Vogel, Vlasstraat 1, Serooskerke.
ZAANSTREEK: L. Huizing, Lobeliusstraat 93, Zaandam; S. Hamburger, P. P. Kroonstraat 14, West-Grafdijk.
ZUTPHEN: A. W. Rooyakkers, Treubstraat 58, Dieren.
ZWOLLE: J. A. Oosterbroek, Vijverstraat 12, Hattum.

Ringkernen beschikbaar

Van PAoJR, algemeen redacteur van het VRZA-orgaan CQ-PA, ontvingen wij inzage van een artikel over ringkernen van de hand van OMJ. A. Verheij, PAoVER. Dit artikel is inmiddels verschenen in CQ-PA van 15 januari en wij nemen hieruit voor u over dat PAoVER er in is geslaagd een groot aantal moeilijk verkrijgbare en veel gevraagde ringkernen te bemachtigen. Ze zijn van het 3E1 materiaal in het formaat van 36 mm buitendiameter. Deze kernen zijn voor de Nederlandse amateurs (ook voor VERON-leden) beschikbaar bij het VRZA verkoopbureau, Esmoreitplein 68, Den Haag. Ze kosten per stuk f0,55 waarin porto en verpakkingskosten begrepen zijn. U kunt bestellen door overmaken van het bedrag op girorekening 1477365 t.n.v. het genoemde verkoopbureau. Voorlopig zijn er per zend- of luisteramateur niet meer dan vier stuks beschikbaar.

Ringkernen kunnen o.a. gebruikt worden voor het vervaardigen van bredeband trafo's en smoorspoelen in luidspreker- en lichtnetleidingen ter bestrijding van BCI en TVI klachten.

Red.

U kunt zich nu opgeven voor het zendexamen

In de maanden april t.m. juni a.s. zullen weer examens worden afgenomen ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging (c.q. verklaring van bevoegdheid voor het bedienen van een amateurzender).

Wanneer u het plan hebt aan dit examen deel te nemen dient u zich schriftelijk op te geven bij de voorzitter van de Examencommissie voor Radiozendamateurs, Kortenaerkade 12 in Den Haag.

De gelegenheid tot inschrijving staat open tot 1 maart 1971. De examens zullen wederom afgenomen worden in het gebouw Prinses Beatrixlaan 16 in Den Haag (stadsgedeelte Bezuidenhout).

Red.

Onze voorpagina

Dat een PA9-call aan in ons land verblijvende buitenlandse zendamateurs kan worden verstrekt, is een ieder van u bekend. Maar waar zo'n amateur dan wel mee werkt is altijd de vraag. Vandaar dat wij u deze maand op de omslag een wel zeer fraai station laten zien. Het behoort aan PA9JZ en PA9MDQ resp. K2PSN en W2MDQ en was gevestigd ten huize van PAoGHB in Amsterdam. Het station bestaat uit een complete Collins lijn, te weten: twee KWM-2 transceivers, een remote control met VFO 312B-5, een Linear 30L-1 en een 51S-1 ontvanger. Als antennes werden een W3DZZ en een FB-33 van Kurt Frizel gebruikt. De verzameling QSL-kaarten op de achtergrond behoort aan de gastheer PAoGHB.

Keyed solid state oscillators.

An Az-E1 antenna mount for satellite tracking.

An FET RF attenuator.

Improving the Ham-M rotor indicator.

N. H. Giltay, bibliothecaris,
De Graeffstraat 7-b,
Rotterdam-3004

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau. C. Bastiaansen
PAoKOR, Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek.

Inzenddata

De inzenders van info voor deze rubriek verzoeken wij hun bijdragen die bestemd zijn voor het maantnummer van Electron zo *spoedig mogelijk* op te sturen. Anders ziet uw traffic manager geen kans meer een en ander tijdig gereed te maken. Dit wegens vertrek voor een maand naar het buitenland (HC, OA en HC8).

Urgente berichten, bestemd voor publicatie in het aprilnummer in deze rubriek kunt u rechtstreeks naar de redactie van Electron zenden. De uiterste data hiervoor vindt u steeds op diverse plaatsen in ons blad aangegeven. Echter: des te eerder des te beter!

PAoKOR

Pitcairn Eiland VR6

In verband met vele vragen om info over Pitcairn, is er nu een set van 30 kleurendia's, 35 mm in zes plastic en karton doosjes beschikbaar. Bovendien is er een 'tape' met commentaar over de dia's met een speelduur van 30 minuten bij 4,5 cm/sec. De spreker is Tom Christian, VR6TC, de achter, achter, achter kleinzoon van Fletcher Christian, een van de muiters van de Bounty.

U kunt op de dia's alle info vinden over Pitcairn die u wenst, zowel 'radio' als liederen van het eiland zelf zijn op dia en tape vastgelegd. Tom en Betty Christian laten een deel van het Pitcairn-dialect horen voor de taal-liefhebbers.

Is geen taperecorder voorhanden, dan kan een schriftelijk commentaar mee geleverd worden.

De kosten:

30 kleurendia's plus tape en een geschreven commentaar gaat u \$9 U.S. kosten of £3.15 Sterling. Zonder tape kost bovenstaande u \$8 of equivalent. Geen extra kosten per zeepost. Per luchtpost \$1 extra. Cash, cheque of International Money Order wordt geaccepteerd.

Verkrijgbaar bij: Thomas C. Christian, P.O. Box 1, Pitcairn Eiland, South Pacific. 73 de Tom, VR6TC

PAoBRM/SMo

Vele 80 m 'fans' zullen zich de tijd wel herinneren van round-tables waaraan PAoVRM, Bram uit Rotterdam, steevast deelnam als het even kon. Die tijd is echter voorgoed voorbij, zoals hij ons schreef vanuit het buitenland. De tijd gaat snel. Het laatste wat we eigenlijk rechtstreeks van hem hoorden, een aantal jaren terug, was de mededeling van Bram dat hij zich in 'katoen-legergroen' ging steken en voorlopig QRT ging op alle HF-banden. Later heeft u een berichtje in

Electron kunnen lezen over zijn huwelijk in Finland en het laatste bericht van Bram komt uit Stockholm waar hij zich definitief met zijn Finse xyl heeft gevestigd. Wat betreft zijn HF-activiteiten, is het nog wachten op een vergunning voor een eigen station. Het bloedkruip-waar-het-niet-gaan-kan en Bram is dan ook toch te horen t.w. via het station van SM5BBC, tijdens de weekends voorlopig. Bram, hartelijk dank voor je uitvoerige brief en mede namens alle oude bekende PA's van je hier te lande en... we kijken uit naar een hernieuwd contact met SSB en/of Very High Speed CW!
PAoKOR

ARRL-DX-Contest 1971

Data: fone: 6-7 februari en 6-7 maart 1971.

cw: 20-21 februari en 20-21 maart 1971.

Tijden: zaterdagen 00.01 GMT tot zondagen 24.00 GMT.

Doel: Werken met zoveel mogelijk staten van U.S.A. en Canadese districten/provincies. Men mag de QSO's op de andere banden herhalen.

Slechts de aan elkaar grenzende 48 staten van de U.S.A. gelden. De staten KL7 en KH6 worden als DX beschouwd en zijn voor ons in de contest niet van belang. Voor Canada tellen: VO, VE1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Een maximaal totaal van 57 aldus.

Banden: 160 m t/m 28 MHz.

Punten: per compleet QSO 3 punten; incomplete 2 punten.

Uitwisselen: RS(T) + d.c. input. De W/VE-stations geven achter hun RS(T) hun staat resp. provincie.

Vermenigvuldiger: per band de eerder vermelde 48 staten en VO, VE1 t/m 8. Totaal 57 per band.

Eindscore: QSO-punten alle banden maal totaal vermenigvuldiger van alle banden.

Logs: indelen volgens log-model.

Logbladen zijn (ook) bij de ARRL verkrijgbaar op onder vermeld adres. Slechts met de gebruikelijke verklaringen inzake licentie etc. worden ze geaccepteerd. Men moet verder een summary-sheet bijvoegen, met daarop vermeld de score-berekening plus een lijst van de gewerkte staten/provincies (vermenigvuldigers) per band gerangschikt. Het beste is een summary-sheet bij de ARRL aan te vragen. Dat bespaart een hoop werk en u ziet meteen wat de bedoeling is. Dit is zeker voor de newcomers in de ARRL-contest van belang. Wie van contest-werk houdt, vindt in deze wedstrijd ieder jaar weer die typische contest sfeer terug. Operating-practice in contestwerk is een zaak die uit ervaring geleerd moet worden, tenminste, om

ARRL INTERNATIONAL DX COMPETITION

Sheet of Call		Country										
Freq.	Date/time GMT	Station	Exchange		New multipliers per band						PTS	
			Sent	RCVD	1.8	3.5	7	14	21	28		

een aantal uren achtereens 3 QSO's per minuut te maken. Leermeesters te over op de banden.

De logs moeten vóór 10 mei 1971 in bezit zijn van: ARRL International DX competition, 225 Main Street, Newington, Conn. 06111 U.S.A.

IARC Propagation Research Competition 1971 - CPR-Contest

Datum/Tijden: CW/RTTY: 20 februari 00.00 GMT tot 28 februari 24.00 GMT. Fone: 3 april 00.00 GMT tot 24.00 GMT 11 april.

Deelnameklassen. Enkel-band en all-band. Mobiele stations tevens aparte klasse, mits 3 of meer QSO's worden ingezonden. SWL's kunnen eveneens deelnemen in de contest onder dezelfde voorwaarden.

Doel. Zoveel mogelijk CPR-(ITU-zones) zones én prefixes te werken.

De officiële ITU-lijst van prefixes moet worden aangehouden. Hetzelfde geldt voor de CPR-zone-lijst. In beide gevallen kunnen de vermelde prefixes en ITU (CPR)zones in het nieuwe PA-boekje als leidraad dienen. Bovendien stond in het decembernummer van Electron 1967 een kaartje afgedrukt met de volledige ITU-(CPR)-zone-indeling.

Denk erom dat het hier *niet* gaat om de WAZ-zone-indeling van CQ-Magazine. Er zijn in totaal 90 zones die het gehele aardoppervlak omvatten. Zones met een nummer hoger dan 75, omvatten alleen grote, lege, zeegebieden. Wanneer dan ook een station (maritime mobile) een zone-nummer hóger dan 75 geeft, vraag dan de exacte positie van het station op. Met het CPR-zone-kaartje kunt u dan vrij zeker de zone opsporen. Gok in ieder geval nooit naar de zone van het tegenstation! Twijfelt u, en dat is heel goed mogelijk, vraag dan e.e.a. aan het Traffic Bureau. Dan wél het preciese QTH van het tegenstation opgeven.

QSO-punten

Tussen vaste stations in verschillende CPR-zones 1 punt per QSO.

Tussen vaste en mobiele stations in dezelfde zone 1 punt per QSO voor het vaste station en 2 punten voor het mobiele station.

Tussen vaste en mobiele stations in verschillende zones, 4 punten per QSO voor het vaste station en 4 punten voor het mobiele station.

Tussen mobiele stations onderling 4 punten per QSO. *Opmerking:* Géén QSO-punten voor het werken binnen de eigen zone (voor ons zone 27), behalve tussen mobiele stations onderling.

Vermenigvuldiger

Per band en mode 1 punt voor elke *nieuwe* zone en 1 punt voor elke *nieuwe* prefix (zie 'score').

Score

a. Eenzelfde station mag zoveel malen gewerkt worden als men wenst.

b. QSO's welke langer dan 6 minuten duren mogen onderverdeeld worden als aparte QSO's. Dit betekent, dat om de zes minuten een QSO met datzelfde station in het log vermeld mag worden onder opgave van RS(T), tijd enz. Bijv. te 12.00-12.07-12.14 GMT etc.

c. Elke prefix én zone telt slechts éénmaal per band en mode.

d. Totale score is totaal QSO-punten maal de som van de zones plus prefixes.

e. QSO's met stations welke niet in de contest werken, of met stations welke deelnemen in andere contests, mogen geteld worden mits men het rapport in het log voorziet van een voor het tegenstation geldend zone-nummer.

Logs

Gebruik aparte logs voor elke mode en band. Gebruik de officiële IARC-logbladen of fotokopiën daarvan óf in dezelfde stijl opgemaakt met 40 QSO's per blad. Slechts één kant gebruiken. Uw eigen zone-nummer (PAo = 27) slechts eenmaal per blad vermelden, die van het tegenstation echter bij elk QSO. Bovendien slechts eenmaal een nieuw gewerkte zone en/of prefix in de betreffende kolom vermelden. Vul de QSO-punten in bij elk QSO.

Beperkte aantallen logbladen en 'summary-sheets' zijn verkrijgbaar bij onderstaand adres, waar ook alle logs naar toe moeten worden gestuurd: L. M. Rundlett, 2001 Eye St., N.W., Washington D.C. 20006, U.S.A.

Certificaten

Deze gaan naar de winnaars in elke CPR-zone.

Opmerking!

De reglementen zijn, vergeleken met voorgaande jaren, veranderd. Dus bijv. niet af gaan op de vorige edities. PAoKOR

CQ de AX4QA/VK4QA

Onder deze call werkt de (ex-)Nederlander John Aarse, adres 159 Duffield Road, Woody Point, Q, 4019, Australië.

In zijn brief aan de NL's 449 en 715 schrijft hij ondermeer als NL actief te zijn geweest in de jaren 1948-1950 in het Hilversumse district.

Dat is alweer een 20 jaar geleden. Momenteel werkt

John bij het Australian Broadcasting Commission Station VWB. Zijn zendvergunning dateert van 1970. Volgens John, klagen vele Nederlands sprekende stations in Australië en Nieuw Zeeland, dat er bij hen zo weinig PA's doorkomen op de 20 m band. Hijzelf en anderen wijten dit aan het feit dat de PA's de Engelse taal niet voldoende beheersen. Uw Traffic Manager deelt die mening absoluut niet. Andere factoren spelen hier een rol. Tot op heden heeft John alleen contact gehad met PAoALO op 20 m. Als Nederlands sprekende stations noemt hij verder: VK4YB, VK2AYA, VK3AIH, ZL2AJQ, ZL1BKE. In Indonesië YBoAB (Bas) en YBoCJ (Chris) beiden in Djakarta. VK4QA (AX4QA) werkt met een Swan-350 en G4ZU-beam. Dat verzekert in ieder geval goede sigs! Vergeet ook CW niet, John. Op 20 m zitten een behoorlijk aantal PA's te sleutelen!
VK4QA is QRV tussen 05.00 en 07.00 GMT meest tijdens de weekends en soms op maandag of vrijdag. (Met SSB). PAoKOR

PACC

Zegels 400 en 500?

Mogen wij van de lezers eens vernemen wie van u belangstelling heeft voor extra zegels na het behalen van het PACC-300 resp. PACC-VHF-300. Van diegene die er interesse voor hebben, zouden we graag hun totaal score vernemen. Wél opgeven of het om het PACC of PACC-VHF gaat. Zie ook blz. 10 van het nieuwe PA-boekje voor de gegevens. Mocht er voldoende interesse voor de zegels 400 en/of 500 bestaan, dan overweegt het Traffic Bureau de mogelijkheid tot verdere uitbreiding van de PACC-certificaten en -zegels. Graag zo spoedig mogelijk bericht aan uw Traffic Manager, PAoKOR, Lotbroekerweg 19, Hoensbroek.

Aanvragen voor certificaten

Traffic Bureau V.E.R.O.N., p/a P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade.

Op blz. 11 van de nieuwe PA-lijst staat abusievelijk Postbus 53 vermeld. Dit is een drukfout.

Activiteitenkalender

- 6 februari: 160 m DX-test (JA/EU).
- 6/7 februari: ARRL-DX-Contest Fone, deel 1.
- 20 februari: 160 m DX-test (JA/EU).
- 20/21 februari: ARRL-DX-Contest CW, deel 1.
- 20/28 februari: CPR-Contest CW/RTTY.
- 14 februari: 160 m DX-test (W/VE/EU).
- 27/28 februari: REF-Contest Fone.
- 6/7 maart: ARRL-DX-Contest Fone, deel 2.
- 13/15 maart: B.A.R.T.G. Spring RTTY-Contest.
- 20/21 maart: ARRL-DX-Contest CW, deel 2.
- 3/11 april: CPR-Contest Fone.

- 18 april: VR-vergadering VERON.
 - 24/25 april: PACC-Contest CW/Fone.
 - 10/20 mei: BP-Award QSO Party.
- Wijzigingen en/of aanvullingen voorbehouden.

CHC Chapter 57 Nederland

- Ten vervolge van het lijstje op blz. 21 nog het volgende Award, dat kan worden aangevraagd bij Clif Evans, K6BX, 3212, Mesa Verde Road, Bonita (California), 9002, U.S.A.; (5 IRC's).

California Double Counties Award. (116 ptn).

Werk elk verschillende Calif. Counties 2-maal of 1-maal, als ervoor dubbele punten worden gegeven. 2 punten zijn dus vereist voor elke tellende county. Elk verschillend station of elke stad = 1 punt. 2 punten voor elke stad: van CHC'er, FHC'er, QCWA'er, OOTC'er, A1-OP, CHC-200, YL, houder van US-CHA, Clubstation, Mobiel, of enig station gewerkt tijdens de CHC QSO Party.

Class AA (only DX)	= 116 punten
Class A	= 100 punten
Class B	= 80 punten
Class C	= 60 punten
Class D	= 40 punten
Class E	= 30 punten

- PAoLVK, CHC-3022, ontving van K6BX bericht, dat op zijn aanvraag van het Full-Membership gunstig was beslist. Bovendien ontving hij het CHC-50, het CHC-100, het CHC-150, het CHC-200 Top Honor, het CHC-250, het CHC-300, het CHC-350, het CHC-400, het CHC-450, het CHC-500 en het CHC-550. Dit is een grote lijst. Hierbij hoort een even zo grote: CONGRATS, Leen.

- Uw secretaris PAoCCR, CHC-3018, ontving eveneens het Full Membership, benevens het CHC-50, het CHC-100, het CHC-150 en het CHC-200 Top Honor. Hij werd benoemd tot Ambassador of the Netherlands voor 1971.

- Enige tijd geleden werd melding gemaakt van ons nieuw lid André, A. C. Ponstein, PAoPON, Hilversum. Chapter 57 lidmaatschapsnummer was: 17. Het doet ons een heel groot genoegen nu te kunnen aankondigen, dat André onder nummer 3430 lid geworden is van het CHC. Hij ontving tevens: het Full-Membership, het CHC-50, het CHC-100, het CHC-150, het CHC-200 Top Honor, het CHC-250, het CHC-300, het CHC 350 en het CHC 400. André, evenzovele congrats en wanneer krijgen we bericht van het CHC-600?

- *Afrika-DVK-Award*

Dit is een diploma van de stad Kinshasa. Contacten met 6 stations uit deze stad op 80, 40, 20 of 10 m tellen. Alle modes.

QSL's en 8 IRC's zenden aan: l'Union Congolaise des Radioamateurs de la Republique Democratique du Congo, Boite Postale 1459, Kinshasa-1.

● **Nigeria-5N2-Award**

Uitgegeven door de Nigerian Amateur Radio Society, Box 2873, Lagos, Nigeria. Werk met 5 Nigeriaanse stations op ten minste 4 banden. Er zijn 4 klassen: 1. allemaal SSB, 2. allemaal CW, 3. allemaal AM, 4. Mixed.

5 IRC's en door twee gelicenceerde amateurs gewaarmerkte lijst.

● **Canada-Stampede City-Award**

Uitgegeven door Calgary ARA. Werk 10 Calgary stations. Lijst zenden aan: LARA, Box 592, Calgary, Alberta, Canada.

● **Luxembourg-New Award**

Uitgegeven ter herdenking van 50 jaar radio-amateuractiviteit in het Groot-Hertogdom Luxemburg.

a. Dit Award is uitgegeven door de Reseau Luxembourg des Amateurs d'Ondes Courtes, Luxemburgse afdeling van de I.A.R.U.

b. Het kan worden behaald door elke radio-amateur in de wereld. Een clubstation kan het award alleen krijgen onder de naam en roepletters van de club.

c. Alle LX-contacten gemaakt door radio-amateurs gemaakt na 1-1-1951 tellen.

d. Het Award wordt uitgegeven in 2 afdelingen:

1. HF-afdeling.

De aanvrager moet bewijzen, dat bij contacten het volgende aantal punten werd verkregen:

a. Europese stations: 30 punten (niet minder dan 20 pct. op 40 en 80 m).

b. Niet-Europese stations: 20 punten.

Voor Europese stations telt ieder contact met een LX-station op 3,5, 7, 14, 21, 28 MHz voor 1 punt.

Voor niet-Europese stations telt ieder contact met een LX-station op 14, 21 en 28 MHz voor 1 punt en op 3,5 en 7 MHz voor 2 punten.

2. V.H.F.-afdeling.

In totaal 30 punten moeten zijn verkregen.

Elk contact met een LX-station op 144 MHz telt voor 3 punten.

Elk contact met een LX-station op 435 MHz telt voor 5 punten.

e. Elk LX-station kan maar 1 maal per band gewerkt worden. Als men kan bewijzen 1 station op 5 banden gewerkt te hebben kunnen door Europese stations 10 punten en door niet-Europese stations 15 punten worden bijgeteld.

f. Rapport mag niet minder zijn dan 33.

g. Geen restricties in mode.

h. Geen QSL's zenden, maar gedetailleerde lijst, waarop gewerkte LX-stations, datum, tijd, band en rapport, getekend door 2 gelicenceerde radio-amateurs. Fee is 10 IRC's of 2 U.S.Dollars.

i. Aanvragen aan: LX1AJ, Ch. Hausemer, Grand'rué 71, DIFFERDANGE, Luxembourg.

j. De houder van het LX-award mag de letters LX-A op zijn QSL's vermelden.

k. In geval van onenigheid beslist het bestuur van de R.L.

● Voor deze maand was het dit dan al weer. We stevenen op naar de volgende maand.

● De secretaris van ons chapter 57 is verhuisd. Nieuw adres: C. J. L. Campers, PAoCCR, Kruisbroedersweg 59, Roermond-5400, Postbus 104, Telefoon (04750)-3925.

Best 73 es gud hunting de: Karel.

DX-verwachting voor februari 1971

Tijden in GMT.

Met (1) aangegeven tijden gelden voor 6-20 dagen per maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen per maand.

U.S.A. (W1-4)

28 MHz: 14.00-17.30 (1).

21 MHz: 12.30-19.30.

14 MHz: 11.00-12.00 en 16.00-21.00.

U.S.A. (W6, 7)

28 MHz: 15.30-17.30 (1-5 dagen per maand).

21 MHz: 16.00-18.00.

14 MHz: 14.00-20.00 (1).

Caribisch gebied

28 MHz: 12.30-17.30.

21 MHz: 11.00-14.00 en 16.00-19.30.

14 MHz: omstreeks 10.30 en 19.30-22.00.

Brazilië

28 MHz: 10.00-18.00.

21 MHz: 09.00-11.30 en 16.00-19.30.

14 MHz: 08.00-08.30 en 19.00-22.00.

Zuid-Afrika

28 MHz: 08.00-16.00.

21 MHz: 07.00-09.00 en 14.00-18.30.

14 MHz: omstreeks 06.30, 17.00-21.00.

Zuidoost Azië

28 MHz: 07.00-14.30.

21 MHz: 11.30-16.00.

14 MHz: 13.30-17.00.

Australië

28 MHz: 06.30-10.30 (1).

21 MHz: 12.00-16.00.

14 MHz: long path: 08.00-10.30 (1), short path: 14.00-16.30.

Japan

28 MHz: 07.00-10.00 (1-5 dagen per maand).

21 MHz: 07.00-10.30.

14 MHz: 09.00-11.30.

De condities zullen i.v.m. de zonne-activiteit niet veel afwijken van die van februari 1970. De deelnemers aan

de ARRL DX-Contest kunnen deze maand hun werktijden daarop baseren. Naar U.S.A. zal 7 MHz vermoedelijk het best zijn van kort voor middernacht tot 1 à 2 uur na zonsopgang en op 3,5 MHz liggen de beste tijden ca. 4 à 5 uur voor zonsopgang. Tegen het einde van de maand zal 14 MHz vermoedelijk tot middernacht open blijven. Ook 21 en 28 MHz blijven merkbaar langer open.

Terugblik november 1970

Relatief zonnevlekkengetal R bedroeg 91,1 (okt. '70: 85,0; aug. '70: 92,9; nov. '69: 87,8). De zonne-activiteit is voor de huidige fase van de zonnecyclus nog steeds hoger dan verwacht. Op grond daarvan waren ook de DX-condities op, vooral, 28 en 21 MHz beter dan voorspeld. Sterkere ionosferische storingen traden niet op. De waarschijnlijkheid daarvoor is tijdens de wintermaanden geringer dan ten tijde van lente en herfst. Dit hangt samen met de helling van de rotatie-as van de zon t.o.v. het baanvlak van de aarde. Aardmagnetisch gestoord was slechts de 7de november.

PAoKOR

Zonder uw medewerking gaat het niet

in de strijd tegen het storingsprobleem

Vanzelfsprekend is uw Hoofdbestuur op verschillende fronten bezig voor de met storingen geconfronteerde zendamateurs. In verschillende gesprekken echter krijgen wij de opmerking te horen: 'Het gaat maar om zeer weinig gevallen'. Op dat moment sta je met de mond vol tanden, want ondanks het zeer groot aantal gevallen, ondanks de herhaalde verzoeken om rapporten hierover, zijn slechts enkele gevallen ons bekend. Gelukkig heeft PAoEZ in 1969 op eigen initiatief, met steun van een aantal Amsterdamse amateurs, met veel moeite informatie over 120 storinggevallen kunnen krijgen en ook bij PTT zijn gegevens over de gevallen waar PTT bij werd betrokken, bekend, maar als het daarbij blijft, kunnen we beter ophouden, want het betreft maar enkele gevallen.

Wij weten dat het probleem erg groot is. Naar schatting zouden in één jaar enkele duizenden gevallen van storing kunnen worden gerapporteerd. Waarom horen wij dan niets? Nogmaals, alleen met uw medewerking kunnen wij wat bereiken. *Wij vragen u met klem alle gevallen van storing door zenders (ook van niet-amateurs) direct bij het hoofdbestuur te melden.* Om de nodige eenheid in de rapporten te krijgen, vragen wij u gebruik te maken van formulieren die u bij de afdelingssecretarissen of bij het Centraal Bureau kosteloos kunt krijgen. Beschikken wij over zeer veel rapporten dan kunt u ervan verzekerd zijn dat deze vruchtbaar gebruikt kunnen worden. Wacht niet, rapporteer nu!

Het Hoofdbestuur

Uitgereikte certificaten

Vaardigheidscertificaat

20 w.p.m.:	Harald Kluge	
25 w.p.m.:	G3ULY	
30 w.p.m.:	GM3CFS	
40 w.p.m.:	G5NU	
PACC:	UB5LS,	LX1BW
PACC-VHF:	PAoJHV,	DC6EY
VHF-25:	DK2LR,	DJ7PX
VHF-6:	DC7AA,	DJ7PX,
	G3ISX,	OK3CDI
zegel 7:	DC7AA,	G3ISX,
	OK3CDI	
zegel 8:	DC7AA,	DC6EY,
	G3ISX,	OK3CDI
zegel 9:	DC7AA,	G3ISX,
	OK3CDI	
HEC:	A-6958,	BRS-30365,
	DE-Bol-17091,	NL-139,
	ONL-1090,	Glyn Dockwell,
	Thomas Rylander,	HA2-007,
	Werner Theis,	HA2-009,
	HA2-10,	YO6-12605,
	I1-14057,	UA4-095-8,
	UQ2-037-80,	UA9-165-52,
	UAo-107-7,	UAo-166-157,
	UA4-094-79,	UA2-125-43,
	UQ2-037-19,	UL7-021-5,
	UL7-021-41,	UL7-021-52,
	UB5-060-215,	UA6-096-64,
	UA3-142-112,	UA6-101-415,
	UA3-170-10,	UB5-073-66,
	UA3-118-49,	UB5-068-75
WAC:	PAoEE	
BCRTA:	PAoXM	
50P-50W:	PAoXM	
DUF-I-II-III:	PAoXM	
WALA:	PAoXM	
WAC-3,5 MHz:	PAoXPQ	

Bovenstaande certificaten werden gedurende de de maand september 1970 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:

WASM:	PAoUB
YU-1970:	PAoUB
WGLC-II:	PAoUB
WAC-28 MHz SSB:	PAoGMM

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten. Aanvragen voor certificaten te richten aan ass. Traffic Manager, P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade.

▲ Op 12 december, in het radioprogramma Hobby-scoop, werd het 27 MHz illegale radioverkeer aan de kaak gesteld. In dit programma hoorden we o.a. behartenswaardige opmerkingen hierover van PAoWLB.

Bij de uitslag van het PA-bekerfestijn

Het jaarlijkse PA-contest bekerfestijn is weer achter de rug en dank zij een wat langere Kerstvakantie is uw dienaar in staat reeds nu met de uitslag te komen. Ik meen dat we op een alleszins geslaagd contest-weekend kunnen terugzien. Niet alleen was de deelname in het telegrafie- doch vooral in het telefonie-deel zeer bevredigend, ook het aantal ingezonden logs was ditmaal groter dan in voorgaande jaren. Voor het CW-deel zond 82 pct. van de (volgens de logs) 45 deelnemers hun log in, in het telefonie-deel van 74 pct. van de 69 deelnemers. Als men hierbij bedenkt dat een aantal van de niet-inzenders minder dan de verplichte minimum 5 QSO's maakten en derhalve geen log behoeften in te zenden aangezien dit toch niet in aanmerking zou zijn gekomen, dan kan van een beslist goede en sportieve deelname worden gesproken. Immers het deelnemen aan een contest is pas afgelopen nadat u uw log heeft ingestuurd!

Sectie A

Zoals u ziet is het er in het CW-deel! spannend toegegaan. De verschillen tussen de koplopers zijn gering. In eerste instantie leek het erop dat ditmaal PAoCTR met de eer zou zijn gaan strijken, doch helaas voor PAoCTR maakten hijzelf en enige van zijn tegenstations meer fouten in het noteren, of zenden van de controlenummers dan het geval was bij PAoLOU zodat PAoLOU toch nog net de CW-beker voor de vijfde maal in de historie van deze beker, en thans definitief, in zijn bezit zal krijgen. Eindelijk zal dan deze inmiddels vrij kaal geworden beker definitief uit de roulatie zijn en zal de vereniging voor de a.s. novembercontest voor een nieuw exemplaar moeten zorgen.

Opmerkelijk was het vrij grote aantal gemaakte fouten, waardoor vele deelnemers hun oorspronkelijke score aanzienlijk zullen zien verminderd. Een van de meest voorkomende fouten was wel het noteren van RST 579 in plaats van 589 en omgekeerd. Blijkbaar hebben verschillende CW-enthousiasten nog wat moeilijkheden met het verschil tussen een 7 en een 8. Ook in de verzonden en ontvangen volgnummers kwamen vrij veel verschillen voor, terwijl het aantal QSO's dat geschrapt moest worden omdat ze binnen de tijdslimiet van 2 uur waren gemaakt in het CW-deel gering waren.

Een enkele maal werd ook de roepnaam fout genomen en genoteerd, bijv. HVV i.p.v. HHV, KHW i.p.v. KHR, etc.

De *Telefonie-Beker* gaat wederom op overtuigende wijze naar PAoSSB. Voor de derde maal in successie! En dit betekent dat Jan deze beker thans definitief in zijn bezit krijgt. Proficiat Jan! Een duur jaar voor de VERON want nu zal er ook voor het telefonie-deel een nieuwe beker moeten worden aangeschaft!

De strijd om de tweede en derde plaats was spannend en werd met gering verschil met PAoADP door PAoLOU in zijn voordeel beslecht. Tot stomme verwondering van uw dienaar overigens! Ad, ook jij werd de dupe van een groter aantal fout genoteerde verzonden en ontvangen codes.

Jammer was dat PAoCD te laat in de gaten kreeg dat de provincie Utrecht niet op 40 m was vertegenwoordigd. Nu maakte hij slechts 4 QSO's zodat het voor hem geen nut had een log in te zenden. Een vijfde QSO en dus wel een log van PAoCD zou echter in de uitslag voor de kopgroep geen verschil hebben gemaakt tenzij PAoADP toevallig het vijfde QSO zou zijn geweest, waardoor Ad het verlies van 1 provincie op 40 m tengevolge van fout genomen codes weer zou hebben kunnen goedmaken en het minimale verschil met PAoLOU zou hebben overbrugd. Maar ja 'as is verbrande turf' zoals grootmoeder placht te zeggen. Volgend jaar beter Ad!

Zoals u ziet zijn de onderlinge verschillen in de scores niet groot hetgeen er op wijst dat vooral in het fone-deel de deelnemers goed tegen elkaar zijn opgewassen en er behoorlijk strijd is geleverd.

Ook hier echter is het aantal gemaakte fouten vrij groot. Een van de meest voorkomende fouten: S9 noteren terwijl S7 werd gegeven en omgekeerd! Het aantal binnen de 2 uur op dezelfde band gemaakte QSO's was ook veel hoger dan in het CW-deel. Enkele deelnemers slaagden er zelfs in elkaar 3 maal (!) binnen de 2 uur op dezelfde band te werken.

PAoFLE vergat helaas de ontvangen provincies achter het volgnummer te noteren. Helaas voor hem, want aangenomen dat hij de provincies goed genomen had, zou hem dit een plaats bij de eerste 5 hebben opgeleverd!

De nieuwe vorm waarin de contest ditmaal was gegoten, nl. 2 punten voor QSO's op 40 m, heeft beslist aan het doel beantwoord en voor zover deelnemers reacties op dit punt inzonden waren deze alle positief. Inderdaad is het wedstrijdement hierdoor verhoogd want het is oppassen geblazen wanneer en hoelang op 40 te werken, aangezien dit van beslissende invloed is op de te maken score.

In de B-sectie was het aantal deelnemers, vooral in het CW-deel vrij gering. Hier werd PAoHHV winnaar vóór PAoALW en PAoPET. Ook slaagde PAoHHV er in het fone-deel op zijn naam te brengen, hetgeen hem gelukte doordat PAoHL meer fouten in zijn log had en daardoor een groot aantal QSO's verloor.

Opgemerkt dient te worden dat de controle heeft uitgemaakt dat de betrekkelijk weinige niet binnengekomen logs geen invloed op de uitslag hebben uitgeoefend. Ook dit is in vroeger jaren helaas nogal eens het geval geweest.

Dat was het dan weer. In november a.s. hopelijk nog meer deelnemers met 100 pct. ingezonden logs.

PAoLOU

Uitslag PA-bekercontesten 7-8 november 1970

TELEGRAFIE, SECTIE A

	QSO	Prov.	QSO-pnt.	Totaal	QSO	Prov.	QSO-pnt.	Totaal
VÓÓR CONTROLE					NA CONTROLE			
1. PAoLOU	82	18	118	2.124	73	18	106	1.908
2. PAoCTR	78	18	122	2.196	66	18	104	1.872
3. PAoADP	72	18	111	1.998	64	18	99	1.782
4. PAoDIN	72	18	111	1.998	60	18	92	1.656
5. PAoDW	64	17	97	1.649	57	17	87	1.479
6. PAoAAC	74	18	106	1.908	60	17	85	1.445
7. PAoVB	57	18	92	1.656	50	18	80	1.440
8. PAoTA	57	16	92	1.472	50	16	81	1.296
9. PAoHEB	70	18	104	1.872	53	16	78	1.248
10. PAoPHK	59	16	88	1.408	50	16	75	1.200
11. PAoBFN	54	18	79	1.422	47	17	70	1.190
12. PAoHOP	59	18	86	1.548	44	18	66	1.188
13. PAoINA	73	17	105	1.785	54	15	79	1.185
14. PAoLO	56	16	78	1.248	47	16	69	1.104
15. PAoFRI	50	15	88	1.320	40	14	73	1.022
16. PAoSLT	66	13	88	1.144	52	13	70	910
17. PAoGRH	56	16	85	1.360	40	14	63	882
18. PAoRU	55	17	72	1.224	43	15	56	840
19. PAoWWV	47	14	65	910	37	14	54	756
20. PAoRDT	55	17	78	1.326	37	14	53	742
21. PAoIF	46	13	64	832	37	13	51	663
22. PAoHY	38	13	60	780	31	12	50	600
23. PAoLH	36	13	44	528	27	12	35	420
24. PAoHL	37	17	49	833	24	13	32	416
25. PAoKOR	16	8	27	216	14	7	23	161
26. PAoWIT	22	14	36	504	12	8	19	152

TELEGRAFIE, SECTIE B

	QSO	Prov.	QSO-pnt.	Totaal	QSO	Prov.	QSO-pnt.	Totaal
VÓÓR CONTROLE					NA CONTROLE			
1. PAoHHV	50	9	50	450	38	9	38	342
2. PAoALW	47	9	47	423	34	9	34	306
3. PAoPET	23	8	23	184	15	7	15	105
4. PAoYN	18	8	18	144	13	7	13	91
5. PAoFI	29	8	29	232	14	6	14	84

Checklogs werden ingezonden door de PAo's: DZI, MAR, MIB, KHR, RTW en WDG.

Geen logs ontvangen van de PAo's: EHA, FLE, HHZ, HS, KRC, PK, PLN en TCA.

Aantal deelnemers CW-deel: 45.

Aantal ontvangen logs: 37 (82 pct.).

TELEFONIE, SECTIE A

	QSO	Prov.	QSO-pnt.	Totaal	QSO	Prov.	QSO-pnt.	Totaal
VÓÓR CONTROLE					NA CONTROLE			
1. PAoSSB	127	19	165	3.135	109	19	147	2.793
2. PAoLOU	116	19	148	2.812	98	19	128	2.432
3. PAoADP	119	19	157	2.983	98	18	131	2.358
4. PAoDIN	99	19	139	2.641	83	19	118	2.242
5. PAoHEB	108	19	134	2.546	88	19	110	2.090
6. PAoWIT	100	18	132	2.376	85	18	113	2.034
7. PAoRRA	94	19	125	2.375	77	19	104	1.976
8. PAoDW	104	18	133	2.394	85	17	111	1.870
9. PAoGDO	98	18	126	2.268	84	17	109	1.853
10. PAoSLT	104	18	119	2.112	83	18	96	1.728
11. PAoZEZ	82	20	108	2.052	69	18	93	1.674
12. PAoJML	92	20	122	2.440	71	18	92	1.656
13. PAoYN	80	17	101	1.717	67	17	87	1.479
14. PAoGMM	100	16	117	1.872	81	15	93	1.395
15. PAoWWV	69	18	86	1.508	59	18	76	1.368
16. PAoKOR	65	17	86	1.462	53	17	73	1.241
17. PAoLH	83	16	94	1.504	69	16	77	1.232
18. PAoYZ	58	16	77	1.232	49	16	65	1.040
19. PAoFRI	58	16	82	1.312	44	15	64	960
PAoKLA	63	16	76	1.216	54	15	64	960
20. PAoPET	80	12	86	1.032	63	11	67	737
21. PAoTHT	56	15	63	945	42	15	49	735
22. PAoPN	40	18	53	954	32	16	44	704
23. PAoINA	38	15	50	750	33	15	44	660
24. PAoHY	36	16	48	768	31	16	41	656
25. PAoRU	42	13	50	650	36	12	43	516
26. PAoLO	32	4	37	518	26	12	30	360
27. PAIGRE	19		38	304	15	7	30	210

TELEFONIE, SECTIE B

	QSO	Prov.	QSO-ptn.	Totaal	QSO	Prov.	QSO-ptn.	Totaal
	VÓÓR CONTROLE				NA CONTROLE			
1. PAoHHV	72	10	72	720	66	10	66	660
2. PAoHL	79	10	79	790	60	10	60	600
3. PAoBFN	68	10	68	680	57	10	57	570
4. PAoOS	63	10	63	630	55	10	55	550
5. PAoZAN	62	10	62	620	49	10	49	490
6. PAoKM	69	10	69	690	54	9	54	486
7. PAoNP	47	10	47	470	42	10	42	420
8. PAoEHA	43	10	43	430	34	10	34	340
9. PAoWC	42	10	42	420	35	9	35	315
10. PAoVB	29	8	29	232	23	7	23	161
11. PAoGJH	23	9	23	207	16	8	16	128

Checklogs werden ingezonden door de PAo's: AAC, APJ, DDT, KHR, MUG, PO, PS (log te laat ingezonden), RTW, SE, WDG, ZI. Het log van PAoFLE is alleen als controle-log gebruikt daar de ontvangen provincies niet bij de ontvangen code waren vermeld. Geen logs ontvangen van de PAo's: AGA, AJU, CD, CE, CSL, BPN, ELJ, HHZ, JCL, KO, PJE, PON, PDO, LX, GEA, TCA, VSW, VZL. Aantal deelnemers fone-deel: 69. Aantal ontvangen logs: 51 (74 pct.).

De uitzendingen van PAoAA



Freq. 3600 kHz en 14,1 MHz en 145,14 MHz. Uitzendingen op vrijdagavonden volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

Op vrijdag 25 december, eerste Kerstdag, is PAoAA niet in de lucht.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80 en 2 m wordt uitgeluisterd.

Vaardigheidsproef: vrijdagavond 1 januari 1971 in A1. Tijd: 11.30 uur Ned. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

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

Uitzendschema van PAoRCA

Elke vrijdagavond uitzending op 144,85 MHz, AM.

22.15 uur: Morsecurus door PAoCWS.

23.00 uur: Openingstone.

23.03 uur: Programma-overzicht.

23.05 uur: Nieuws uit de afdeling Amsterdam.

23.15 uur: Nieuws uit de afdelingen rondom Amsterdam, t.w. 't Gooi, Kennemerland, Alkmaar en de Zaanstreek.

23.30 uur: Nieuws van de QSL-manager, NL-100.

23.40 uur: Traffic-nieuws voor DX-ers en certificatenjagers.

23.45 uur: Her en Der uit Amsterdam en omgeving

Hierna blijft de zender QRV voor QSO. Rapporten en meningen over deze uitzendingen worden gaarne ingewacht en met QSL beantwoord.



'Wie verre reizen doet kan veel verhalen' en is tevens in de gelegenheid de buitenlandse vestiging van uw maandblad te bezoeken. E.e.a. maakten wij tenminste op uit de hierboven geplaatste foto.

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A. A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, postnr. 519430 (binnenl.)
VHF-manager: C. van Dijk, van Zaekstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612 (buitenland)

Deze rubriek

Het is mijn bedoeling in deze rubriek meer aandacht aan technische zaken te besteden en het 'traffic nieuws' alleen voor wat betreft het strikt nodige, te vermelden. Hiervoor hebben we ten slotte ons onvolprezen VHF-Bulletin en we moeten ernaar streven dat in Electron de techniek meer aan bod komt.

De VERON VHF-UHF-wedstrijden in 1971

Ook dit jaar organiseert de VERON op de traditionele data, die door alle Europese verenigingen worden aangehouden, de populaire VHF-UHF-contests. Hieronder – zeer verkort – dewedstrijdregels. Gepoogd is aan het ontvangen commentaar tegemoet te komen, door enkele details te wijzigen. Het complete reglement is inmiddels al in het VHF-Bulletin verschenen en kan bij het Centraal Bureau worden aangevraagd (postzegel van 25 cent insluiten).

Data: a. 6/7 maart; 1/2 mei; 3/4 juli. Alle VHF-UHF banden.

b. 4/5 september; alleen 2 m.

c. 2/3 oktober: 70 cm en hoger.

d. 6/7 november; alle banden, alleen telegrafie.

Tijden: De onder a, b en c genoemde wedstrijden duren van 18.00–18.00 GMT, de onder d genoemde wedstrijd duurt van 20.00–08.00 GMT.

Secties: A. Alle VHF-UHF-SHF banden. Enkel- en meeroperator. 24 uur.

B. Enkeloperator. Alleen 2 m.

C. QRP, all transistor, maximum input 5 W (10 W PEP EZB).

D. Enkeloperator, 70 cm en hoger.

Deelnemers in de secties B, C en D moeten een aaneengesloten periode van 6 uur of twee perioden van elk 4 uur rust nemen. De perioden kunnen elk heel uur ingaan.

Punten en codeuitwisseling: Uitgewisseld moeten worden rapport (RS-T), gevolgd door een volgnummer van drie cijfers dat op elke band met 001 moet beginnen, en de QRA-lokator. Geslaagde verbindingen leveren op 2 m 1 punt per kilometer op, op 70 cm 5 punten/km, op 23 cm 25 punten/km enz.

Logs: De wedstrijdlogs, ingevuld op het door het Centraal Bureau verkrijgbaar gestelde formulieren, dienen uiterlijk op de tweede zaterdag na de wedstrijd

te zijn ontvangen door de wedstrijdcommissie p/a A. van Tilborg, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk.

Bekercompetitie

Voor de VERON-leden onder de deelnemers wordt weer een jaarcompetitie uitgeschreven. Voor de winnaars in elk der secties wordt een wisselbeker uitgelooft, de eerste drie plaatsen in elke sectie worden met een medaille beloond. Voor de bekercompetitie tellen twee wedstrijden van de drie genoemd onder a. mee, en wel die waarin de hoogste score werd behaald. De telegrafiewedstrijd (d) staat buiten de bekercompetitie, hiervoor wordt een afzonderlijk reglement opgesteld.

De huidige bekerhouders zijn: Sectie A: de PAoMJK/p groep, sectie B: PAoEZ, Sectie C: PAoBXD, terwijl een nieuwe beker, waarschijnlijk door een van onze leden aangeboden, voor sectie D beschikbaar wordt gesteld.

Veel plezier gewenst in deze competitie; wij hopen vooral op een goede deelname in sectie C, gezien het enorm aantal transistorzenders dat op de band te horen is, nu de verplichting om los van het lichtnet te werken, is vervallen.

Amateurtelevisie op zeventig

De trouwe 70 cm luisteraar heeft het waarschijnlijk al bemerkt: er begint weer wat ATV activiteit te komen. In Amsterdam heeft Rob, PAoGBY, zijn installatie klaar. De beeldzender is vfo-gestuurd en heeft een QQE06/40 in de eindtrap, stuurroostergemoduleerd. In principe wordt volgens de CCIR (gerber) norm gewerkt, maar aan de zijbandonderdrukking moet nog gesleuteld worden. Het geluidssignaal wordt vollopig nog op twee uitgezonden (FM gemoduleerd). Het station, met een Resistron camerabuis, is al in de lucht geweest en werd, ondanks een zeer laag opgestelde 70 cm antenne, in Amsterdam-West gezien. Aarzel niet en verstel uw 2e-net tuner zo dat 433 MHz net binnen het bereik valt.

In Duitsland heeft de PTT nieuwe regels voor ATV uitgegeven. Op 70 moeten de frequenties zijn: 439,75 geluid en 434,25 MHz beelddraaggolf. Voor het eerst is in Duitsland ook ATV op 23 cm toegestaan, waarbij de frequenties zijn: 1252,5 MHz beeld, 1258,0 MHz geluid. De geluidszender mag een zwaai van 40 kHz hebben.

Bakenzenders

De complete, op het Centraal Bureau verkrijgbare, bakenlijst is onlangs van een aanvullingsblad voorzien. Het is de meest uitgebreide lijst die naar mijn weten in Europa bestaat. Maar toch is de verandering niet bij te houden en u moet toevoegen: DLoSGA, 145.973 MHz, QRA: GJ 76b (Grosser Arber).

Vermogen 5 W in een Noordwest gerichte hoekdipool.
De call wordt in A1 geseind. Rapporten naar DJ1SB in
Wiesbaden.

All time firsts

145 MHz

ON4FG-PAoPN	10- 9-48
G6DH-PAoPN	14- 9-48
F8OL-PAoZQ	11-11-48
DL3FM-PAoUHF	20- 7-49
GW2ADZ-PAoHA	13- 5-50
OZ2FR-PAoHA	1- 6-51
SM7BE-PAoFC	5- 7-52
LA8RB-PAoWI	30- 6-53
HB11V-PAoFC	12- 9-53
EI2W-PAoFC	10-10-53
LX1SI-PAoROB	29- 3-54
GC3EBK-PAoHA	16- 7-55
9S4BS/AL-PAoWO	8- 9-56
OE9BF-PAoWO	15- 9-56
GI3GXP-PAoNO	4- 8-57
DM2ABK-PAoTP/a	5- 7-58
OK1VR/p-PAoEZ/a	6- 9-58
SP6CT/p-PAoAGJ	28-10-58
HG5KBP-PAoOKH	13- 8-62 MS
OH1NL-PAoOKH	14-12-62 MS
UA1DZ-PAoQC	7- 1-64 MS
UP2ON-PAoOKH	13-12-64 MS
YU1IOP/p-PAoCML	4- 7-65 sp.E
EA1AB-PAoLB	21- 9-65
HB0LL-PAoMSH	11- 9-66
YO7VS-PA6MB	14-12-68 MS
LZ1BW-PA6MB	13- 8-69 MS
OHoAA-PAoEZ	19-10-69
GD2HDZ-PAoCML	19- 9-69
OY2BS-PAoKEP	11- 6-70

435 MHz

F8JR-PAoPN	20- 6-51
ON4UV-PAoPN	10- 9-51
G3DIV/a-PAoPN	15- 9-51
DL3FM-PAoBAL	9- 8-53
GW2ADZ-PAoNL	1- 7-53
OK1KCU/p-PAoLWJ	22-10-62
OZ9AC-PAoCOB	3-12-62
LA9T-PAoLWJ	4-12-62
SM7BAE-PAoCOB	3-12-62
LX1SI-PAoEZ	29- 6-63
GM3FYB-PAoMSH	8-11-64
DM2AUI-PAoLH	24- 9-65
HB9RG-PAoGER	11- 9-66
OEZOML-PAoMJK	28- 9-69
GD2HDZ-PAoCRA	10-10-69

1298 MHz

ON4ZK-PAoVLP	3- 8-63
G3LQR-PAoCOB	26- 6-64
DL9LU-PAoMSH	26-11-68

Griddippers voor 70 cm

In het vorige Electron zag u in Reflecties het schema van de griddipper van G3HBW die ook de 70 cm band bestrijkt. Zo'n apparaat staat of valt met de toegepaste afstemcondensator. Jan Ottens, PAoSSB, die aanbood het artikel voor Electron te vertalen, werd minder enthousiast bij het lezen en is nu aan de slag een 70 cm dipper te bouwen, waarbij de afstemming met variacaps geschiedt. U hoort zo spoedig mogelijk van zijn ervaringen.

In het kort

- Wilt u op de hoogte blijven van het VHF-gebeuren

NONERA

SOLDEERBOUTEN

thans Europa's beste

dan kunt u niet buiten het VHF-Bulletin. Slechts een tientje per jaar.

- Op 20 april 1969 werkte DL7LJ/p (GI 89) met UD6AFO (XB 42) over een afstand van 2685 km!! Dit is waarschijnlijk een Europees record.

- Nog steeds is de TIS88 voor 2 en 70 een uitgelezen ingangstransistor (en niet duur). Inmiddels heeft de fabrikant de fet onder een officieel typenummer uitgebracht: in Europa BF256, in Amerika 2N5245.

- In Wormerveer heeft PAoDSW twee QRP-bakenzendertjes, een op 145,95 en een op 433,8 MHz. In Noordwijk experimenteert PAoPKN met een bakenzendertje dat in stappen van 6 dB het vermogen schakelt. We hebben het al op de band gehoord en zijn erg benieuwd naar een beschrijving van zijn kunststuk.

- Er zijn nog steeds waarnemers nodig voor het 23 cm baken van de RSGB!!!

- U kunt nog steeds een first met Italië maken. Nasporingen van onze certificatenmanager leerden, dat de eerder in deze rubriek gemelde verbinding niet op twee maar op twintig en niet met PAoAJB maar met PAoAHB werd gemaakt.

- Werkt u al met FM?

- In Duitsland staan inmiddels een enorm aantal FM-omzetters. Het merendeel moet op 144,15 MHz worden aangeroepen. En overzicht staat in het VHF-Bulletin.

- ON4HN heeft in het blad van RSGB laten publiceren dat de 70 cm stations in Nederland voor het merendeel zeer slecht geëquipeerd zijn. Vindt u dat ook?

- Hebt u al een clipper-filter in de (FM, AM) modulator? Heus het helpt en uw medeamateurs zijn u dankbaar.

- Uw bijdragen voor deze rubriek zijn zeer welkom. Graag bij mij binnen op 3 februari. Ditmaal dank aan PAoGBY en PAoCRA. 73, PAoEZ

**Het R.S.G.B. V.H.F./U.H.F.
manual is in herdruk,
nader bericht volgt.**

Sluitingsdatum

*De tijdige verschijning van Electron
wordt bevorderd indien u uw berichten
snel inzendt. De uiterste datum is*

vrijdag 5 februari

Nieuwe NL-nummers

Het zijn er deze keer maar weinig, in vergelijking met vorige maand, maar ja, het kan niet altijd feest zijn... Persoonlijk schrijf ik dit lage aantal overigens toe aan de feestdagen in december. De 'Newcomers' zijn:

NL-1078: J. T. Loeffen, Kerkstraat 40, Groot-Linden.
NL-1079: J. J. H. van Roon, van Boetselaerstraat 118, Alphen a. d. Rijn.

NL-1080: L. Legerstee, Callenburgstraat 12, Dordrecht.
NL-1081: J. P. van der Zee, Tidorestraat 13-II, Amsterdam.

NL-1082: A. W. Rooijackers, Treubstraat 58, Dieren.
Dit waren ze weer voor deze maand. Allen hartelijk welkom en veel succes. NL-700

Contestnieuws

● Onze jubileumcontest. Bij de uitslag op blz. 404 in het decembernummer stond NL-945, OM C. L. Monteny in sectie II op de tweede plaats. Dit moet echter zijn: met 122 px op de eerste plaats in Sectie I. NL-793, Peter Ditmar, moet op de negende plaats in sectie I staan en niet zijn broer, NL-494.

● Bij de internationale aankondiging van de PACC-contest is nu ook een reglement voor SWL's opgenomen. De contest is op 24 en 25 april, dat kunt u al vast op uw kalender noteren.

● Naast het reeds gepubliceerde certificaat hebben de Cameldrivers uit Afghanistan nu ook een diploma waarvoor u de QSL-kaarten moet hebben van 10 Cameldrivers in het buitenland. Enkele bekende van de 50 leden zijn XW8CS en 9N1MM. Tnx NL-139.

● Helaas kwam het log van NL-433 voor de PA-Bekercontest te laat binnen. Waarschijnlijk kwam dit door de PTT-stiptheidsactie. OM Koudijs behaalde $50 + 47 = 97$ punten en komt daardoor op de derde plaats. NL-998

Sportiviteit toegewent

Het is niet mijn gewoonte om over een contest te schrijven, doch nu wél. Als NL heb ik tot mijn grote spijt moeten constateren dat er zeer onsportieve dingen gebeuren.

Voorbeeld. Op 8 november 1970, PA-contest 1970, 80 en 40 m: CQ contest, CQ contest 80 m van PAo... Er meldt zich een PAo... met codenummer en provincie en vraagt codenummer en provincie en 'bent u al op 40 m geweest?'. Het antwoord is neen. 'Kan ik dan een codenummer en provincie krijgen?' Antwoord: ja, je krijgt nr. ... enz. Twee vliegen in één

klap (drie punten) doch de NL die op 40 m zijn best doet ook wat puntjes te verzamelen kan van dit QSO niets noteren. Dit soort praktijken doen zich ook voor op 40 m.

Mijne heren: in één woord: schandelijk. Wij zijn toch geen kleine kinderen meer. Het moet ergens hobby (of hoe u het noemen wilt) blijven. Ik meen te mogen stellen, dat velen het met mij eens zijn, dat dit zo niet langer gaat.

Verder hoop ik, dat het vertrouwen terug komt en wens u allen de beste 73, goede DX en vooral veel sportiviteit!

D. J. van Wijk, NL-421,
Willem Pijperstraat 10,
Eindhoven

Tot mijn spijt moet ik erkennen dat bovenstaande beschuldiging van onsportiviteit juist is. Ook door mij zijn deze praktijken waargenomen en ik sluit me dan ook geheel aan bij de woorden van OM Van Wijk.

NL-700

Activiteitsrapport NL-182



De shack van NL-182. Hier ziet u OM Leppers uit Roermond aan z'n R-107. Inmiddels is er een S-meter aangebracht op de plaats van het testbordje. De 2 m convertor is op de foto nog in aanbouw. Naast de omroepontvanger hangt een QSL-kaart van een Italiaans omroepstation.

Ongeveer anderhalf jaar geleden kreeg ik mijn NL-nummer. De eerste maanden luisterde ik op een O-V-1 ontvanger, dat ik destijds even snel in elkaar heb gezet om zo snel mogelijk de amateurs te kunnen beluisteren.

Met deze O-V-1 hoorde ik o.a. 5A3, AP2, 5H3, TN8, VK3, FG7 etc. en dat alleen met een simpele draad tussen de balken op zolder. Deze O-V-1 heb ik bij de aanschaf van mijn huidige R-107 cadeau gedaan aan NL-848 die toen net met de hobby begon en die er inmiddels een 1-V-1 van heeft gemaakt.

Bij de R-107 had ik al meteen met het probleem te kampen dat twee weerstanden doorbrandden; dit euvel is opgelost met hulp van NL-496 die ontdekte dat er een C-tje in de M.F.trafo lek was. Ik gebruik hier nog steeds een draad op zolder als antenne, maar in de toekomst hoop ik een buitenantenne te plaatsen. Meestal luister ik op 20 m en zondag ook op 40 en 80 m waar het dan een 'gezellige boel' is, hi!

In totaal heb ik op de R-107 nu zo'n 317 stations gehoord, waarvan ik er 55 met QSL bevestigd heb.

Onlangs heb ik ijverige pogingen ondernomen om zelf een 2 m convertor te bouwen, eerst met transistoren en vervolgens met buizen. Beide experimenten zijn niet geslaagd, maar als ik weer wat moed verzameld heb, hoop ik er nog eens een in elkaar te zetten die werkt.

Dat was de story van deze kant, ik wens iedereen veel succes met de hobby toe en 73 de

Peter Leppers, NL-182,
Schepen Tylbadestraat 11,
Roermond

The invisible aerial

(Het antenneprobleem voor de HF-banden opgelost?)

Doordat op geen enkele wijze toestemming te verkrijgen was voor het monteren van een antenne op het dak van de door mij bewoonde flat, ging ik op zoek naar een oplossing die aan de volgende eisen moest voldoen: 1. onzichtbaar; 2. niet te snel aan vernieuwing toe en 3. goedkoop.

In een Amerikaans tijdschrift las ik toen iets betreffende de zgn. invisible aerial, hetgeen mij wel iets leek en dus ging ik aan de arbeid. Er werd wikkeldraad genomen van 0,15 mm diam. Dit werd over de straat, naar de tegenover mij liggende flat gespannen (32½ m). Enige malen brak deze draad door foutieve bevestiging. Om het verhaal kort te houden volgt hier de methode hoe u deze antenne dient op te hangen.

De lange draad aan beide zijden d.m.v. een benen gordijnringetje van ca. 15 mm diam. en tussen elastiekjes aan de dak- of balkonrand bevestigen. Dit dienen normale papier-elastiekjes te zijn en beslist niet veel sterker daar anders windvlagen door de draad worden opgevangen, hetgeen in breuk resulteert. Wel kunt u de elastiekjes beveiligen door bijv. een stukje nylondraad hangend in een lus. Knopen van de draad dient u te vermijden doch rondom doorlussen of plakken aan de ring. Dit ter voorkoming van knikken hetgeen weer resulteert in breuk.

Het resultaat is, dat deze antenne reeds enige maanden hier hangt, prima voldoet en al diverse stormen heeft

doorstaan. Wellicht is hem nog een veel langer leven beschoren. Veel succes, vy 73 de

Henk, PAoGMR, Dordrecht

Opmerking

We waarschuwen uit veiligheidsoverwegingen uitdrukkelijk tegen het kritiekloos navolgen van bovenstaand idee om een dunne draad te spannen boven de openbare weg. Bij ongelukken die er het gevolg van kunnen zijn draagt u een zeer zware verantwoordelijkheid.

Redactie Electron

Top twintig DX-scores

NL-nummer	Landen	QSL	PX-QSL	Zones	QSL
NL-229	240	182	243	40	36
NL-139	228	163	244	40	38
NL-282	201	130	300	39	33
NL-998	226	127	263	39	37
NL-101	228	124	63	40	36
NL-100	147	103	196	37	33
NL-820	148	99	106	33	26
NL-238	171	98	192	37	34
NL-260	168	98	135	36	32
NL-135	164	96	137	37	29
NL-933	166	95	158	35	29
NL-290	149	91	140	36	27
NL-209	181	89	146	40	27
NL-317	140	82	134	37	32
NL-449	116	82	174	38	28
NL-953	167	79	189	40	29
NL-972	157	72	186	39	23
NL-915	85	64	173	22	19
NL-199	134	61	120	35	24
NL-477	201	58	63	39	20

Onderling weinig verschuivingen maar het aantal bevestigde landen is bij sommigen flink gestegen wat ook uit de Bijzondere QSL's blijkt. Graag uw opgave weer voor de eerste van de maand bij mij in de bus.

NL-998

Het W.N.C. Diploma

Voor dit diploma gaat het erom stations uit steden in Noorwegen te horen en van die gehoorde stations QSL's te hebben.

Het wordt uitgegeven in 3 klassen, klasse 1 is voor QSL's uit 30 Noorse steden, klasse 2 = 20, klasse 3 = 10.

De datum, frequentie en 'mode' zijn niet van belang, wel moet worden opgemerkt dat alleen LA-prefixen tellen, kaarten van LF, LG, LJ of LH stations tellen niet mee voor dit diploma.

Als geldige Noorse steden tellen: Arendal, Bergen, Bodø, Drammen, Egersund, Frederikstad, Gjøvik, Hammerfest, Halden, Hamar, Harstad, Haugesund, Horten, Kongsberg, Kristiansand S., Kristiansund N., Kragerø, Larvik, Lillehammer, Mandal, Molde, Mos-

jøen, Moss, Mo-i-Rana, Namsos, Narvik, Notodden, Oslo, Porsgrunn, Sarpsborg, Sandnes, Sandefjord, Stavanger, Skien, Steinkjer, Trondheim, Tensberg, Tromsø, Vardø, Aalesund.

De QSL-kaarten behoeven niet te worden ingezonden, men kan volstaan met het sturen van een lijst met alle gegevens, welke door twee zendamateurs mede-ondertekend is. De kosten bedragen 10 Antwoordcoupons en de aanvraag moet gestuurd worden aan: Larvik Society of NRRL, Award Manager, P.O.Box 59, N-3251 Larvik, Norway. NL-591

Het SPPA-SP Powiat Award

Dit certificaat is niet zo erg eenvoudig door NL's te behalen, maar voor de 'aanhouder' moet het toch wel mogelijk zijn, vooral wanneer u ook naar CW-stations luistert.

Voor dit certificaat moet men QSL-kaarten hebben van 100 verschillende districten (Powiat) in Polen (SP), waarbij alleen QSL's van particuliere stations geldig zijn, kaarten waar na het cijfer in de call de letter K, P of Z volgt, zijn niet geldig voor dit certificaat.

Men moet dus proberen zoveel mogelijk Poolse stations te horen en aan deze OM een rapport zenden. Vermeldt u hierbij dat u werkt voor het SPPA-Award, dit vergroot de kans op antwoord.

De Poolse stations hebben op hun QSL-kaarten een aanduiding van 2 letters (Bijv. 'For SPPA: XY') en het gaat erom ten minste 100 verschillende van deze lettercombinaties te verzamelen.

Alle QSL's na 1-1-46 tellen, elke 'mode' of band is toegestaan. De aanvraag voor het SPPA moet bestaan uit een lijst met alle gegevens waaronder: call, datum, band, mode en de Powiatletters van de QSL. Deze aanvraag moet met de QSL-kaarten worden gezonden aan het Traffic-Bureau (PAoAAC), deze checkt de kaarten met de lijst en stuurt de lijst door naar: Polski Związek Krotkofalowcow, Awards Manager, Postbox 320, Warszawa 1, Poland. De kaarten worden door PAoAAC aan u geretourneerd. De kosten voor het SPPA zijn 7 antwoordcoupons welke u bij de aanvraag moet insturen. NL-591

Voor de 'New-comer' (6)

Het luisterrapport

Het samenstellen van een luisterrapport, waarvan men hoopt dat het voor de zendamateurs waarde heeft is stellig een moeilijke opgave. In het artikel over het invullen van het logboek hebben we reeds de gegevens genoemd welke minimaal in het te verzenden rapport verwerkt moeten worden, terwijl ook in de leidraad voor nieuwe NL's hierover de nodige gegevens zijn opgenomen.

Wil men echter van de gerapporteerde amateur een kaart terug ontvangen, dan is meestal meer nodig dan alleen het vermelden van 'standaardgegevens' en de opmerking 'Please QSL'.

Dit wordt direct duidelijk wanneer u weet dat bepaalde stations n.a.v. één QSO tien of meer luisterrapporten ontvangen, waarvan sommige dan nog amper leesbaar zijn of waarop het tegenstation ontbreekt. Een eis waaraan een luisterrapport dan ook moet voldoen is dat het gemakkelijk te lezen is en dat één of meer tegenstations zijn vermeld.

Als men een interessant station naar een ander station hoort roepen, of het betreffende station roept CQ en er komt niemand op terug, is men wellicht toch geneigd om een kaart aan het station te sturen waarop men i.p.v. een tegenstation 'calling CQ' invult.

De ervaring heeft geleerd dat u de betreffende kaart het beste meteen in de prullenbak kunt laten verdwijnen i.p.v. hem te versturen. Alleen wanneer u ervoor kunt zorgen dat het rapport binnen 1 of 2 dagen bij de betreffende amateur aankomt heeft verzenden enige zin. U zou dit bijv. bij PA-stations kunnen toepassen die een of twee keer CQ hebben geroepen maar geen verbinding maken.

Als u dan direct per post een kaart wegstuurt, zal de amateur zich nog wel herinneren dat hij op die bepaalde tijd een CQ heeft gegeven. Om echter via het QSL-Bureau een kaart naar Australië te sturen aan een VK die CQ heeft geroepen heeft weinig zin. Als die kaart maanden later aankomt heeft die VK heus wel verbindingen gemaakt en is hij dat CQ allang vergeten. Te controleren is het dan ook niet meer, omdat de meeste amateurs uitsluitend de gemaakte verbindingen in hun logboek noteren.

Het is ook verkeerd om ontvangstrapporten te versturen aan stations die dagelijks met goede sterkte ontvangen kunnen worden, en die zelf ook wel weten dat hun signaal over de hele aardbol te 'registreren' is.

Deze amateurs maken vaak zoveel verbindingen dat ze nauwelijks aan het bevestigen van de gemaakte QSO's toekomen, laat staan tijd hebben om NL-kaarten te beantwoorden.

Alleen als u zo'n station op verschillende dagen, en zo mogelijk op verschillende banden heeft gehoord kan uw rapport interessant zijn. Men moet er dus moeite voor doen een klein aantal stations zéér intensief te beluisteren om uit de inhoud van het QSO de nodige, voor het rapport van belang zijnde gegevens te verkrijgen. Als men dan zo'n rapport nog direct en rechtstreeks verstuurt heeft men kans op antwoord, zelfs in gevallen waar tientallen andere SWL's geen kaart ontvangen.

Het is van belang, speciaal op de DX-banden, uit te luisteren naar zwakke stations die zo mogelijk na één verbinding gemaakt te hebben QRT gaan. Deze stations worden niet overspoeld met kaarten en zijn gauwer bereid uw rapport te beantwoorden als een amateur die elke dag veel QSO's maakt.

Verder zal het u duidelijk zijn, dat als u een PY-station in verbinding hoort met een DL, uw rapport aan die PY niet veel waarde meer heeft omdat hij uit Duitsland

direct een rapport ontvangt, terwijl uw rapport pas maanden later in Brazilië aankomt.

Werkte die PY nu echter met VK (Australië), dan is het toch wel interessant voor die Braziliaan om te weten dat hij met z'n antenne gericht op Australië óók in Europa te horen is. Aan de hand van ontvangen QSL's is vast te stellen dat dit soort rapporten goede resultaten geeft.

Voorts is het gewenst op uw rapportkaart nét iets meer te vermelden dan een ander doet.

Dit kan bijv. zijn: bandcondities (welke landen u in hetzelfde uur nog meer heeft gehoord), een opgave van het tijdsverschil t.o.v. GMT (Bij een GMT van 12.00 is dit bijv. voor Japan JCT 20.00, dus GMT + 8 uur.) Verder kunt u een uitvoerige beschrijving van ontvanger en antenne geven en desgewenst de kaart van een kleine shackfoto voorzien. Zie verder ook de leidraad voor nieuwe NL's.

Zorg er altijd voor beleefd te blijven, overweeg of alles wat u bij 'Remarks' schrijft verantwoord is. Om dit te illustreren het voorbeeld van een NL die bij de 'Remarks' schreef: 'De kwaliteit van uw signaal was goed, ga zo door OM'.

Op het eerste gezicht misschien geen abnormale opmerking maar wat was het geval? De amateur die het rapport ontving was een iets ouder persoon die vond dat hij zelf wel uit kon maken of hij 'zo door zou gaan' en zich geen gedragsregel door een NL voor liet schrijven.

De betreffende luisteraar ontving zijn eigen NL-kaart retour met een aantal minder geslaagde opmerkingen erop, die uit het oogpunt van 'hamspirit' niet bepaald terecht waren.

Toch leert het bovenstaande ons om voorzichtig te zijn. Ook onder amateurs lopen mensen met uitzonderlijk lange tenen rond en er is dan ook weinig voor nodig om daar op te trappen.

Tot besluit nog het volgende: Als 'newcomer' bent u misschien nog niet in de gelegenheid uitvoerige rapporten te versturen. Het moet voor u dan een 'troost' zijn te weten dat er amateurs zijn, die uit normale beleefdheid alle ontvangen luisterrapporten beantwoorden, ongeacht de waarde ervan.

NL-591

Bijzondere QSL's

NL-101: EI8BZ, FG7ID, HI8FED, JY1, JY1/B, KV4AD, TG9GF, ZD8OE, 5R8AS, 5U7AW, 9X5MG, 9X5SP, ZC4IK.

NL-139: AX2UJ, DU1AT, JA3WGT, JW3XK, JY1, K7KNU/KL7, KL7GHJ, KR6RH, KR8BY, LU9DDH, UA9VX, VK3TG, VP2MM, VP7CG, VU2OLK, XE1ER, YA1EXZ, YA1HD, YA1QW, YA1RG, YN1ZZ, ZM1AZN, ZM3JD, ZP5GJ, ZS6OS, 5A3TB, 5Z4KL, 6W8BD.

NL-179: CN8HD, CR6LG, JA2BKV, JA9BXW, JA9LA, K4CQF/MM (U.S.s.SARATOGA), VK5BBB,

VU2BEO, YA1SG, ZL1AWF, ZL1HJ, ZL2KH, ZM3AAA, ZW3APH.

NL-270: LX1DB.

NL-387: EA6BJ, GD3TIU, IR0JU, W6MAV, YV1ABU.

NL-455: CT2AK, HK3LT, 3V8MOT, VHF: F1AIS, G2CDX, G2PL, G3WRD/A, OE3RCB, HB9LN.

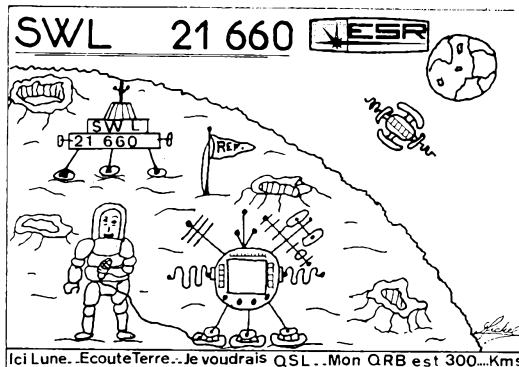
NL-899: PJ2CH.

NL-972: UA9MP, UC2KAN, UK1ZAR, VP2MU, ZV4KL, 9G1BF.

NL-998: KP6AL, UK4LAA/100, UW0IQ, VS9MB/JY, WX3MAS, YBoAAO, ZA2RPS, 5Z4MO.

Iedereen geluk gewenst met de behaalde resultaten.

NL-998



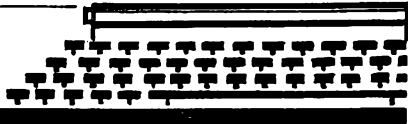
Een Franse luisterkaart. Deze maand weer eens iets anders, namelijk een kaart van een Frans luisterstation: SWL F-21660) Bijzonder leuk uitgevoerd. De vertaling van de Franse tekst luidt: Hier is de maan... Luister Aarde... Ik zou graag een QSL hebben... Mijn QRB is 300 km. De kaart is van OM Michel Freidinger in Varangeville.

NIEUWS VAN VERAL

▲ De afdeling 't Gooi vierde op 23 december de brui-
loft van PAoNAC. Op die datum trad OM Nico Karsse-
meyer in Bussum in het huwelijk met mejuffrouw
Christine Meier. Het nieuwe adres van het PAoNAC
en echtgenote luidt: Lindelaan 70, Nieuw Loosdrecht.
(Wilt u deze adreswijziging meteen ook aanbrengen in
de nieuwe PA-lijst?) Natuurlijk van harte geluk-
gewenst!

▲ 'Wij willen er de aandacht op vestigen dat, na meer-
dere controles is gebleken, dat niet iedereen de ge-
bruikte consumpties heeft betaald. Ook de koffie en
de worst kosten geld.' Graag voegen wij aan deze
hartekreet van de secretaris van een van onze actiefste
afdelingen nog een post scriptum toe: niet alleen de
koffie, de sportkoeken, de ballen gehakt die zonder
betaling worden geconsumeerd kosten de vereniging
geld; voor de toegezonden QSL-kaarten, de zaalhuur
en Electron geldt dat ook! Betaal dus niet alleen uw
worst op tijd maar ook uw contributie.

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen, bestemd voor deze rubriek dienen uiterlijk op vrijdag 5 februari in het bezit te zijn van de redactiesecretaris, K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

In de afdeling **Alkmaar** staan grote dingen te gebeuren. Zojuist zijn 4 vakwerkmasten gereed gekomen welke binnenkort, na het gieten van de betonnen funderingen zullen moeten verrijzen in de tuinen van PAoHKE, PAoCVR, PAoOP en PAoXRL. De masten met een lengte van 18 meter zijn alle gelast door PAoHKE en werden onlangs op spectaculaire wijze vervoerd door er wielen onder te monteren en ze achter het statusblikje van PAoXRL, voorzien van de nodige zwaailicht-toestanden en onder escorte van de halve Alkmaarse gang bij de respectieve eigenaars te dumpen. Het verkeer was uren later nog volkomen in de war.

En dan te weten dat deze 4 masten binnen een straal van 3,5 km worden opgesteld; er zal in de toekomst wel een rooster moeten worden gemaakt zodat deze stations om de beurt een QSO kunnen maken, want bij gelijktijdige operaties voorzien wij wel moeilijkheden. Verder zij nog vermeld dat de cursisten van de morsecursus van PAoXRL allen zijn geslaagd zodat PAoHGZ, PAoJVA en PAoXAB hun C-machtiging kunnen ruiten voor de zo fel begeerde A-dito.

Tot slot nog dit: Een lokale PAo vond de QSO's van PAoHKE nog al langdradig en vroeg zich toen af of HKE soms een afkorting was voor 'Het Korte Epistel'.

Op 10 december hield de afdeling **Amsterdam** haar jaarvergadering, dit jaar om bestuurstechnische redenen vroeger dan anders. De opkomst was behoorlijk en de diverse punten werden vlot afgehandeld. Het bestuur ontving veel waardering voor het gevoerde beleid en de verschillende verslagen werden met grote voortvarendheid behandeld en goedgekeurd.

In de vacature PAoPAN werd OM Hogerhuis, PAoPSO gekozen als lid van het afdelingsbestuur.

PAoPAN zal in het komende seizoen de vossenjachten weer nieuw leven inblazen.

Na het officiële gedeelte werd tot laat in de avond nog gepraat over TVI en laagfrequent inpraten en de problemen die zich hierbij voordoen. Amsterdamse amateurs kunnen hun moeilijkheden voorleggen aan PAoBPN, zoals in de convo is vermeld.

Op vrijdagavond vóór Kerstmis, namelijk op 18 december, heeft het bestuur van de afdeling **Arnhem** aan de leden een filmavond aangeboden. De avond was bedoeld als een soort ontspanningsavond en een ander is door de leden goed ontvangen. Er waren een 48-tal PA's, NL's, YL's en XYL's aanwezig. Wij hopen dat een dergelijke avond eind 1971 zal kunnen worden herhaald.

Op 5 januari hield de afdeling **'s-Hertogenbosch** haar eerste maandelijke bijeenkomst in 1971. Op deze bijeenkomst hielden PAoAJB en PAoBIE een lezing over amateur-TV. Vooral de opnamekant van een en ander werd op deze avond besproken. Natuurlijk luisterden enige demonstraties het besprokene op. Er bleek genoeg belangstelling voor dit onderwerp te bestaan zodat we in de komende maanden ook de zendkant ervan kunnen belichten. De belangstelling was zeer groot en dat geeft de burger weer moed om verder te gaan. Na een complete veldslag rondom de onderdelenkast werd deze leerzame avond door onze voorzitter met dank voor de getoonde belangstelling gesloten.

Er is weer veel nieuws uit de afdeling **Z.O.-Drente**. Op vrijdag 11 december was er weer een bijeenkomst in Emmen. OM van der Aa hield deze avond een lezing over transistorversterkers. Aan de hand van een schema van een door hem gebouwde versterker gaf hij een duidelijk overzicht van het ontwerp. Met behulp van de scoop werd het geheel nog beter aanschouwelijk gemaakt. Verder stond de avond nog in het teken van Sint Nicolaas en iedere OM kreeg een pakje waarin de nodige verrassingen zaten. — Op zaterdag 12 december was er een vossenjacht, met als vos PAoRBK. De start was om 2 uur bij het motel in Gieten. Deze jacht was gezamenlijk georganiseerd door de afdelingen Z.O.-Drente en Groningen. De afdeling Groningen liet echter helemaal verstek gaan want er was maar 1 lid van deze afdeling aanwezig. Na een uur waren de eerste jagers binnen en geleidelijk volgden de anderen. Het geheel was een geslaagde jacht. De uitslag was: 1. PAoWIT; 2. NL-513; 3. OM Bloeming.

Uit de afdeling **Zuid-Limburg** kregen we van PAoHDR het verslag van de bijeenkomst op vrijdag 20 november. OM

Tieman, PAoRLT, hield op deze avond voor een zeer aandachtig gehoor een causerie over 'Elektronica in de geneeskunde'. Aangezien deze OM hierin beroepshalve werkzaam is, kwam er een zeer vlotte en van humor doorspekte uiteenzetting over de toepassing hiervan in de praktijk. Hoe het voorheen ging en in enkele ziekenhuizen nog gaat; verder hoe de diverse verbeteringen en modernisering plaatsgevonden hebben, enz. Een zeer geslaagde avond. De spreker had zeker tot drie uur in de nacht kunnen door-vertellen! Wij hopen daarom op nog wel eens een vervolg. — Op vrijdag 11 december werd te Maastricht het Sint Nicolaasfeest gehouden. Ditmaal in gezelschap van de YL's en XYL's van de leden. Deze avond mag door een geheel andere opzet dan in de voorgaande jaren als zeer geslaagd worden beschouwd. De reactie van Peter, PAoKNP: 'Dit heb ik de mooiste avond gevonden van het hele jaar'. Dit slagen was mede te danken aan een aantal XYL's van de bestuursleden, die een groot deel van het voorbereidende werk voor haar rekening hadden genomen. Dit betrof o.a. het inkopen van de loterij- en surpriseprijzen, het inpakken ervan en zelfs het bakken van de cakes en de lekkere hapjes. De XYL van OM Tieman fungeerde als een scherts-Sinterklaas die kwistig was met moppen en handkusjes laten geven tot grote hilariteit van alle aanwezigen. Het werd een gezellige avond waarbij zelfs de muziek niet ontbrak. Degenen die er niet zijn geweest hebben inderdaad veel gemist. Het was als een familiefeest!

Op uitnodiging van het hoofdbestuur kwamen op 15 december vertegenwoordigers van de afdelingen **Zwolle, Meppel, Friesland, Z.O.-Drente en Groningen** bijeen in Hotel Geytzenbeek te Zwolle. PAoOM uit Glimmen berichtte ons hierover. De afdelingen brachten gezamenlijk 26 vertegenwoordigers bijeen, zodat van een goed bezochte bijeenkomst kon worden gesproken. Ter tafel kwamen enkele regionale en landelijke verenigingsproblemen. Ondermeer werd de wenselijkheid naar voren gebracht te Zwolle een relaisstation van PAoAA op te richten daar PAoAA in Noordoost-Nederland vrijwel niet is te ontvangen. — Uitgebreid werd over ons aller Electron gepraat waarbij de wenselijkheid naar voren kwam om meer kleine tips en kleine schakelingetjes op te nemen. Wie zorgt voor uitvoering van deze suggestie? — Verder wellicht een wat vreemd geluid. De vergadering kwam tot de conclusie dat de VERON belachelijk goedkoop is voor al hetgeen de vereniging biedt. Zowel het hoofdbestuur als de afdelingen kampen met financiële moeilijkheden, die eenvoudig op te lossen zijn door een contributieverhoging en dan niet zo krenterig als op de vorige V.R. — Per afdeling werden contactmensen aangewezen om gemakkelijk tot een uitwisseling van sprekers te kunnen komen. — Men besloot de geanimeerde bijeenkomst met de afspraak om méér regionaal bijeen te komen.

▲ Uit Rotterdam bereikte ons de huwelijksaankondiging van PAoLAN. Op 22 december is OM Rob Lagerveld in de echt verbonden met mejuffrouw Suze van Halem uit Hoek van Holland. Onze hartelijke gelukwensen voor PAoLAN en x.yl.

▲ PAoJEB geeft u hierbij de tip, dat blanke nagellak een perfecte beveiliging vormt tegen het uitgewist geraken van transistor- en IC-opschriften. Bovendien gaat deze lak 'roken' als de tor of de IC overbelast wordt. En wanneer u hier redelijk snel op reageert blijven de meeste moderne silicium elementen nog gered te kunnen worden!

▲ Er is een idee gerezen rond een translator 144-144 MHz, ergens hoog op te stellen in Kennemerland. Betuigingen van instemming, voorstellen en verdere aanbiedingen gaarne bij PAoJGQ of PAoNVD.

WIE HELPT MIJ...

- Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 5 februari in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel voor *Er aan* als *Er af* - dient vergezeld te gaan van 75 cent in geldige postzegels (liefst kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt dergewenst een bewijsnummer toegezoond, indien hiervoor f1.00 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze advertentiemanager, A. J. Dijkshoorn, PAoTo.

er aan

Voll. techn. beschr. van de zender BC375-E (General Electric) en 3 aansluitkabels met de pluggen PL-59, PL-61 en PL-64; W. Sijtsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster, tel. (05123)-492, na 19.00 uur.

Benzine-aggregaat 220 of 110 V wisselspanning; uitvoerige gegevens: J. Petrie, PAoPU, v. Oldenbarneveltlaan 35, Amersfoort, tel. (03490)-15900.

Twee lpsps. met boxen, 800 ohm voor Philips radio B5X44A; goed werkende en gebruiksklare 2 m transverter met ingeb. P.A.; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a/d IJssel, tel. (01803)-2629, zie ook 'Er af'.

Beginnend amateur zoekt 2 m ontvanger met voeding, of oude dump-legerontvanger; A. Koens, NL-1556, Jan van Riebeeckstraat 7, Zwolle.

Twee, in goede staat verkerende, telefoontoestellen, met kieschijf, J. M. Luchies, PAoLUC, Anninksweg 98, Hengelo (Ov.), tel. 20653.

er af

AR88LF, ingeb. prod. det., doc. en res. bzn. f 450,-; C.W. bandfilter tx met Q160-1 (is QB3-300) in P.A., ingeb. p.s.a., t/m driver TVI-proof (zie beschr. 'Electron' mei 1962 e.v.) f 400,-; SSB x-tal filter tx 10-15 en 20 m, P.A. 2 x 6146 f 350,-, bijbeh. voed. alle voortrappen plus 2 x 800 V f 250,-; zie volgende adv.

Linear met 2 x Q160-1 (is QB3-300); Barker en Williamson Pi-netwerkspoel, R175A, r.f.choke, ingeb. reflectometer f 450,-; bijbeh. p.s.a. 2 x 1500-1750 V-1 A, (hoort bij linear en/of bovenst. c.w.-zender) f 150,-; zie volgende adv.

Alles in één koop (compl. station van 7 units) incl. alle aansluitkabels en res. bzn. f 1750,-; alleen afhalers, na tel. afspraak bij L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a/d IJssel, tel. (01803)-2629.

Bod gevraagd: Philips RC-meter GM4144, met compl. doc., weinig gebr.; 2 Western Electr. speakers type TA-4151A in krat. 60-75 W cont., 35 cm doorsn., ingeb. bekr. 125 V-50 per.; Arnoux lsp. 30 cm doorsn., plm. 25 W, zonder bekr.; uitg. trago's; ingeb. speakers; in één koop; C. Bontekoe, PAoSN, Pr. Bernhardlaan 2, Weesp, tel. (02940)-14317.

Compacte 2 m Philips mobilofoon SRR296, 2 kan., staat op Rotterdam's mob. kanaal, ingeb. voed. geheel compl. f 250,-; powertorren AD133, AD140, AD161, AD162 en AD166 in totaal 8 st. f 15,-; 2 m ontv. BC624 f 20,-; J. Grootenhuis, Aalkesstraat 11-c, Rotterdam-3008, tel. (010)-372118, alleen zondag en woensdag na 19.00 uur.

BC348R ontv. met ingebouwde netvoeding in hamerslag-kast, prijs f 150,-; J. H. Meihuizen, Dedemsvaartweg 106B, Den Haag, tel. (070)-677669.

Wegens plaatsgebr.: tx 2 m AM-CW, P.A. 829B, inp. 100 W, 4 kan., mod. 2 x 807, geh. bedr. klaar, compl. met mike, x-tallen, voeding en doc. f 275,-; ook ruilen tegen goede c.w. zender 80-10 m; W. Gevers, PAoGLV, Jacob Cnodestraat 51, Den Bosch, tel. (04100)-46627.

DX-ant. 20 m (spriet 5 m), compl. m. lichtgew. voet en aardpen f 25,-; telef. toestel m. kiesschijf, geh. compl. f 22,50; recorderband long play, halsessijf 13 cm f 3,75; id. 15 cm f 4,75; id. 18 cm f 5,75; lsp. 5 ohm 3 W, diam. 13 cm f 5,75; potmeters 100 k lin à f 1,-; adres zie volg. adv.

Bzn. ECC81, EEC82, EC80, EAA91, EB91, EF95 à f 1,-; OA2 en OB2 à f 1,50; 5R4 à f 2,50; schakelaars 1 en 2 x maak f 0,35; id. 2 x wissel f 0,45; id. 3 standen power 10 Af 1,-; knoppen; afstem. met slinger f 1,-; afstem. met schaalverd. 1-100 à f 1,-; pijl per 4 st. f 1,-; adres zie volg. adv.

Afstem.-C's enkel 3-40 pF en 3-54 pF à f 1,50; id. 10-175 pF à f 2,75; id. 18-300 pF, zeer laag model f 4,75; id. dubbel, 2 x 100 pF f 2,25; id. 3-voud. 3 x 250 pF f 5,75; instel.-C's 3-54 pF à f 1,-; 3-15 pF voor p.a. trap tot ca. 500 W f 2,75. Telefunken p.u. motoren m. toerenreg. f 5,75; zie volg. adv.

Mech. tellers 4 cijfers à f 3,50; tuindraaisolators per 3 st. f 2,50. Bestellingen uitsluitend onder rembours. H. Lubbe-linkhof, NL-700, Vriesevweg 40, Dordrecht.

Gonset G-77A mob. transmitter, 80-10 m, 60 W inp.; G66 mob. receiver, compl. met kabels, instr. boek, mod., mike en p.s.a., alles orig. Gonset, in pr. staat f 390,-; 80 verschillende x-tals tussen 5700 en 8300 kHz, totaal f 48,-; M. Horbach, PAoMAC, Huize 'Heureka', Oisterwijk, tel. (04224)-2432, 's avonds.

CTR sign. generator 120 kHz-500 MHz, nw. f 135,-; AVO sign. generator 50 kHz-80 MHz, als nw., compl. met dummy aerial en instr. boek f 250,-; TE-15 getrans. griddipmeter 360 kHz-240 MHz, nw. f 120,-; TURNER P.T.T. mike met ingeb. verst. nw. f 85,-; M. Horbach, PAoMAC, Huize 'Heureka', Oisterwijk, tel. (04242)-2432, 's avonds.

Telefunken M-300, draagb. bandrec. f 120,-; gestab. regelb. netvoed. 3-30V-2A, instelb. stroombeogr., gr. voltmeter in mooie kast f 120,-; getrans. dynamiek compressor, l.f. verst. en mike f 60,-; getrans. m.f. verst. 8275 kHz met x-tal filter f 24,-; J. M. A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Autoslede NP-1029 voor Philips P5X54T/03 f 24,-; VCR97 met mu-scherm f 18,-; VCR517 f 9,-; vertraging 1:80 f 15,-; id. 1:46 f 9,-; 10 stappenrel. f 6,-; Radio Bulletin 1962, '63, helft '64, '65 en '67, f 3,60 p. jaarg.; J. M. A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Reithofer, Transistor-Amateurfunkgeräte für das 2 m band f 4,50; Vijzelaar, T.V. ontv. zelf bouwen f 5,90; Jansen meetinstr. f 4,50; Jansen transistors f 3,90; Nwe transistorschak. f 4,50; R.E. 3 trans. ontv. f 0,90; J. M. A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Kreulen, Radio-besturing 1 en 2 f 0,90; Das DL-QTC '68, Electronica Wereld '61, '62, '63 f 3,60 p. jaarg.; CQ-NVIR Jan '37-Juni '41 f 9,-; 24 nrs. Radio Blan f 2,70; Jongens transistorboek f 0,90; Jongens Radio f 3,90; J. M. A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Eigenb. transceiver, 80, 40, 20 m, SSB en CW, ingeb. voed., 150 W PEP, m.f. 9 MHz met XF9B filter, vox, 1 kHz sinus oscill., 100 kHz zijoscill., getrans., driver en P.A. bzn., iedere band aparte ingeb. conv. met dual gate Most varicap tuned presel., uitbr. mogelijk voor 10 en 15 m; f 450,-; PAoADP, Karekietstraat 2, Wychen, tel. (08894)-3448.

Amateurbandontv. Gelooso G209R, 80, 40, 20, 15, 11 en 10 m, CW, AM, SSB, x-tal-filter, in goede staat f 350,-; buisv. meter GM6010 met netvoed., ber. 1 mV-300 V, freq. 0-200 MHz f 85,-; PAoADP, Karekietstraat 2, Wychen, tel. (08894)-3448.

Compl. AM zender in onderd.; Gelooso v.f.o. 4/102 V met bzn.; id. Pi-filter 807; id. Pi-filter 2 x 807; id. h.f. P.A. sm. spoel; voed. 400 V en 550 V; extra bzn. 2 x 807, 6V6, OA2; 3 meters; alum. kast; mod.-v.f.o.-P.A., in één koop f 125,-; J. Otten, ex-PAoSP, Gebroeklaan 21, Roermond.

Nieuwe buizen 2 x 4X150A à f 17,50, 2 x QQE06/40 à f 15,-; 3 stukken coax. R8BU, ongev. 10 m à f 1,50 p.m.;



KOMT U OOK?

De gegevens voor deze rubriek moeten uiterlijk op vrijdag 5 februari in het bezit zijn van het redactiesecretariaat:
K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond houdt de afdeling Alkmaar een bijeenkomst op het adres Dorpsstraat 250 te Oudkarspel; elke laatste vrijdag van de maand is een officiële bijeenkomst. Elke maandagavond (aanvang 20.00 uur) wordt op hetzelfde adres een cursus zendamateur gegeven onder leiding van PAoSHT. De morsecursus van PAoXRL op de 2 m band is inmiddels geëindigd.

Afd. Amsterdam

11 februari: Gebouw de 'Arend', Eerste Breeuwerstraat 13. Lezing door PAoEZ. Aanvang 20.15 uur.

12 februari: Bijeenkomst van de NL-Club in het wijkcentrum Reimerswaalstraat (tramlijn 17).

22 februari: Praatavond in 'De Poort van Weesp'.

Afd. Arnhem

Op Vrijdag 26 februari verzorgt PAoUHS in De Coehoorn een lezing over het maken van kastjes en over het onderhoud van gereedschap. Deze aankondiging is onder voorbehoud. Bij verhindering van PAoUHS: onderling QSO. Wij hopen op een grote opkomst, niet alleen voor deze bijeenkomst maar ook op de volgende.

Afd. Groningen

Op 19 februari houdt de afdeling Groningen haar maandelijkse bijeenkomst in café Bleeker. Op deze avond zullen PAoOM en PAoWTE spreken over 70 cm en 23 cm. De aanvang is om 20.00 uur.

Afd. Delft

Bijeenkomsten iedere derde vrijdag van de maand in de Mattheuskerk, Frank van Borselenstraat 2 te Delft. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere eerste maandag van de maand is er een bijeenkomst van de afdeling in Hotel Metropole. Aanvang 20.00 uur. Tevens iedere vrijdagavond in ons clubhuis een praatavond van 20.00 uur tot 23.00 uur, voor eventuele belangstellenden.

Afd. Leiden

Op dinsdag 16 februari is er een bijeenkomst in het Gereformeerd Jeugdhuis, Breestraat 19, Leiden. Aanvang 20.00 uur. PAoEZ komt op deze avond het onderwerp 'modulatiemethoden' met ons behandelen. Wij hopen op een goede opkomst.

Afd. Rotterdam

Dinsdag 9 februari: Jaarvergadering, met o.a. verslagen van secretaris, penningmeester en QSL-manager. Er is natuurlijk ook bestuursverkiezing (voor zover bekend is ieder bestuurslid bereid weer zitting te hebben in het bestuur) en wanneer u voorstellen hebt die onze afdeling wellicht aan de VR kan voorleggen, dan is dit de gelegenheid uw hart te luchten. Alleen toegang voor leden, dus geen introductie toegestaan. Dinsdag 23 februari: Mobiel werken. Voor deze avond hebben wij enkele PA's uitgenodigd die over hun opgedane ervaringen het een en ander zullen vertellen. Natuurlijk gaat het niet alleen over mobiel werken maar ook over de daarbij gebruikte apparatuur. We verwachten veel belangstelling!

De bijeenkomsten worden gehouden in de Hogere School voor Scheepswerktuigkundigen, Willem Buytewechstraat 45, Rotterdam-West. Aanvang omstreeks acht uur.

Afd. Z.O. Drenthe

Elke tweede vrijdag in de maand, dus deze keer op 12 februari, houdt de afdeling Z.O. Drenthe haar bijeenkomst in het 'licht-huis', Walstraat 21 te Emmen. Nadere bijzonderheden over deze avond vindt u in de convocatie.

G. van Houttum, v. d. Spiegelstraat 35, Apeldoorn. Rx R-209 i.z.g.st., doc. en res. buisjes f 135,-; 2 nwe voed. trafo's, pr. 115-220 V, sec. 2 x 725 V-0,505 A, 6,4 V-14 A, 5,1 V-5 A, 62 V-0,15 A, 19,2 V-1,02 A à f 45,-; 'Mamia' vol. aut. camera, ingeb. bel. meter (koppelb.) met 2 volle cassetten, in etui f 95,-; R. H. v. Meerlant, PAoRIC, Bossulaan 26, Emmeloord, N.O.P., tel. (05270)-2858.

MKIII-19-set, ingeb. voed., b.f.o., variometer, mike en res. bzn. f 125,-; Philips radio l.g.-m.g. en k.g. f 25,-; 2 speakers AD2300Z samen f 10,-; W. J. G. van Sprong, NL-972, Prunuslaan 13, Pijnacker Z.H., tel. (01736)-2347.

Comm. ontv. 'Lafayette' HA-63, bereik 0,55-31,0 MHz, bandspreiding, in 4 bereiken; hoogste bod boven f 175,-; af te halen bij D. J. Koop, PAoJKZ, Akkerstraat 45, Zutphen.

Twee Collins trafo's, pr. 105, 110, 115 V, sec. 2 x 550 V-0,212 A, in serie geschak. geschikt voor hoge spanning f 30,-; Fabr. basreflexkast met filter en 2 lsp. f 30,-; A. v. Nellestijn, PAoNEL, Diedenweg 99, Wageningen, tel. (08370)-3064.

Philips oscilloscoop BEM005, d.c., 4 MHz compl. f 315,-; Philips BVM GM6010, 1 mV-300 V d.c. f 50,-; Technical Material Co, SSB converter, 455 kHz input, LSB en USB, x-tal gecontroleerd, audio uit, met voeding f 90,-; M. J. Raven, PAoAMX, Irenestraat 11, Cadier en Keer (L.), tel. (04407)-704.

Prof. mV/pH meter met gr. schaal f 90,-; ant. 5 m met voet in foudraaf f 27,50; 1000 W lichtorgel, 1 kan. f 30,-; vertr. 1: 40 f 9,50; controlbox BC606 f 2,50; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

MKIII 19-set f 125,-; 10 W trans. versterker met voed. in kast f 95,-; trans. versterker, 10 W met voed. f 75,-; veel materiaal, bzn. en transistors; vraagt lijst; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

All band tx, AM-SSB-CW, 300 W, Johnson Valiant-II in nwe staat, reconditioned door fabriek, compl. met aansluitkabels, seinsleutel, mike, documentaties etc. f 1100,-; D. Scheffer, Rubinsteinlaan 43, Eindhoven, tel. (040)-67128.

Twee m tx QQE06/40, 50 W, meng-v.f.o., AG2 mod. 2 x 807 incl. voed. f 325,-; mod. 2 x EL84 met voed. f 40,-; BC624 f 20,-; 9 el. Tonna, 145 MHz met 30 m coax. f 45,-; 2 m converter AF239, m.f. 21-23 MHz f 30,-; W. J. Nolden, PAoWJN, Kievitstraat 41, Maassluis, tel. (01899)-2847, na 19.00 uur.

▲ Uit de afdeling Alkmaar ontvingen we een origineel kaartje ter gelegenheid van de geboorte op 18 december van de dochter van OM en mevrouw Kemper in Abbekerk. PAoPSL en x.yl: nog bedankt voor deze attentie en van harte gelukgewent.

▲ Uit Den Bosch ontvingen wij eveneens een geboorteb Bericht. Onze medewerker NL-551, OM W. Bos, deelde ons vol trots de komst van zijn stamhouder Jeroen mede. Proficiat.

▲ De afdeling 't Gooi had een verloving te vieren op 26 december: Peter van Latum, PAoPVL uit Lage Vuursche en mejuffrouw Latuzien van de Bunt uit Nieuw Loosdrecht. Veel geluk!

▲ Op woensdag 30 december vond op het stadhuis in Bergen op Zoom de voltrekking plaats van het huwelijk van OM Arno Asselbergs en mejuffrouw Anneke Foppele. Adres van het jonge paar: Roosveltlaan 137 in Bergen op Zoom. Onze hartelijke gelukwensen.

▲ Het is niet makkelijk de QSL's voor een Nederlands certificaat bij elkaar te krijgen. PAoAPJ kreeg een noodkreet van een Tsjechische luisteramateur met een Nederlandse voornaam (hij heet Karel Sokol). Deze SWL heeft sinds 1965 100 QSL's aan PA's verzonden en heeft er momenteel 56 terugontvangen. (Menig NL is op dit percentage misschien wel jaloers...). Maar mocht u nog een kaart schuldig zijn aan OK 1-15835 dan weet u nu dat hij er bijzonder veel prijs op stelt!

U weet niet hóe het hoort

U weet niet wat U hoort. Het Altec pas-aan-systeem. Voor mensen die zich een speciale smaak kunnen veroorloven. Dit systeem bestaat naar keuze uit een pick-up, een AM/FM tuner, een cassette 8-sporen recorder (4 sporen stereo) een 44w stereo-versterker, en tientallen luidspreker-combinaties. Voor een verrassende prijs hebt U een installatie die zich met de prijzigste samengestelde combinaties kan meten! Informeer Uzelf!



Dit Altec pas-aan-systeem is voordelig te combineren met de Altec Santana-speakers. Het Santana 879A - Speaker Systeem.

De speakers zijn, van warm walnoten hout en hebben een afmeting van 65 x 52 x 42,5. Het Santana Systeem is voorzien van een tweewegsysteem waarin o.a. de gepatenteerde 15 inch Biflex-speaker: Altec Santana een uniek, warme combinatie.

Wilt U alle technische gegevens? Alle mogelijkheden? Stap naar de allerbeste dealer. Hij kan U alles vertellen. Of anders vraagt U bij ons informatie. Een berichtje naar:

n.v. selectronic

Geldersekade 16
Tel.: 020-22 67 72
Amsterdam-C

MGP

ALBERS - PAØHN

Radio Technisch Installatie Bureau, Nijmegen, St.-Annastraat 267-269, Tel. 08800-51468, Postgiro 1017892

SPECIALE AANBIEDING!!!

Antennerotors, geheel compleet:

Alliance U 200 automaat f 130,—

Alliance en Channelmaster, Halfautomaat f 115,—

UHF coax-pluggen; SO 239 chassisdeel per stuk f 2,25

PL 259 kabeldeel per stuk f 2,25

Inzetbus voor dunne kabel UG 167 u f 0,50

BNC coax-pluggen 75 ohm; Chassisdeel f 2,25

Kabeldeel f 2,60

N-connector 75 ohm;

Chassisdeel f 2,50

Kabeldeel f 3,—

Coax-kabel: 75 ohm;

Pope H 41 (200 Mc/10,3 dB) f 0,75

Pope H 42 (200 Mc/7,8 dB) f 0,98

Pope H 43 (200 Mc/5,0 dB) f 1,15

HC 6 U kristallen per stuk f 18,—

Gehele Delcon - AMROH - en Philips programma.

Vele kleinere onderdelen.

Uitgebreide catalogus van ons gehele leveringsprogramma op aanvraag.

Vakkundig advies.

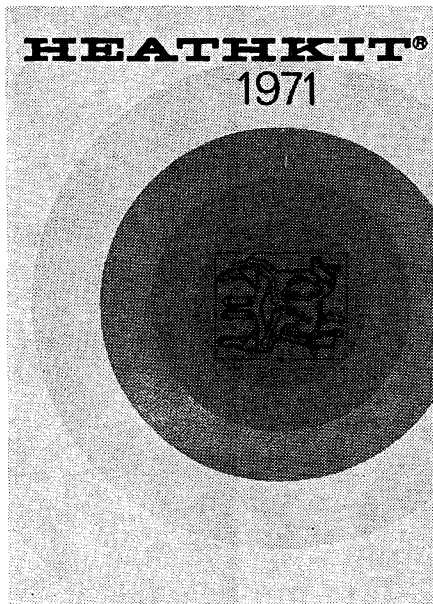
Levering onder rembours of vooruitbetaling.

HEATHKIT ELECTRONIC CENTER

nu ook in Nederland

De meest uitgebreide kit catalogus ter wereld binnenkort ook voor u verkrijgbaar.

- Radio amateur toestellen
- Hi-Fi stereo apparatuur
- Meet- en laboratorium-instrumenten



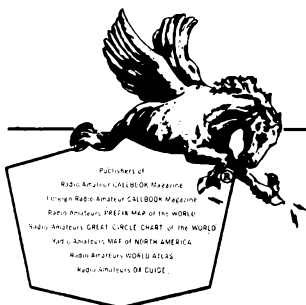
- Instructie- en onderwijs apparatuur
- Algemene elektronische hobby - producten.

De nieuwe Heathkit showroom, verkoop- en service-afdeling wordt binnenkort in Amsterdam geopend.
...kijk uit naar ons adres en telefoonnummer in het maart-nummer van dit blad.



electronic center Nederland

**Zojuist ontvangen
de laatste druk van**



RADIO AMATEUR **callbook**

**HET CALLBOOK BESTAAT UIT
2 DELEN:**

USA-CALLBOOK met alle W&K-calls
f 35.—

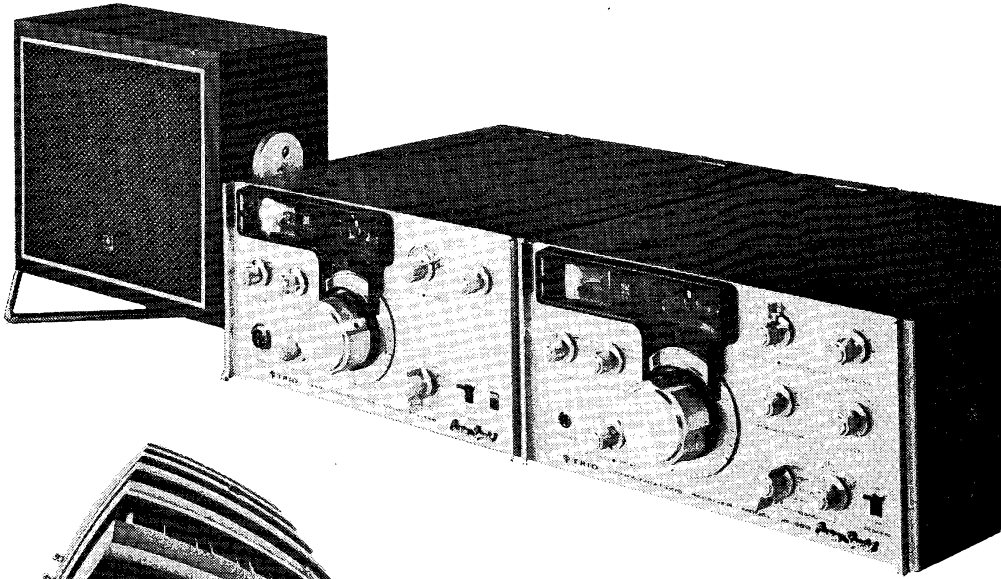
FOREIGN CALLBOOK met de calls
buiten de USA f 27.—



PAoMSH: de best gesorteerde hamshop van het land.

PAoMSH ELEKTRONIKA
SHOOGLSTRAAT

ALMELO
Oranjestraat 40
tel. (05490) 12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amro bank



Met welk apparaat uit het Trio- of Sommerkamp-programma wilt u een QSO draaien?

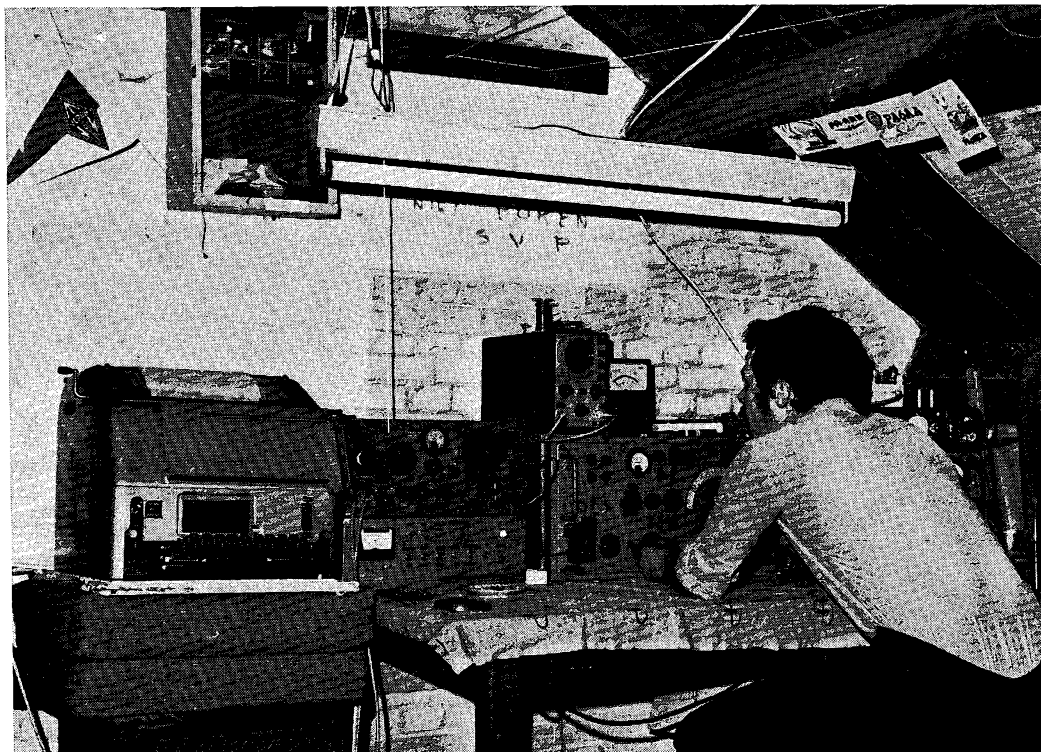
Bij ons is zelfs DX mogelijk met een HY-GAIN BEAM TH2Mk3.

Naar onze service heeft u natuurlijk al geïnformeerd.

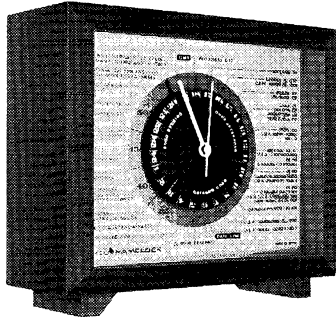


ALMELO
Oranjestraat 40
tel. (05490) 12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amro bank

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR

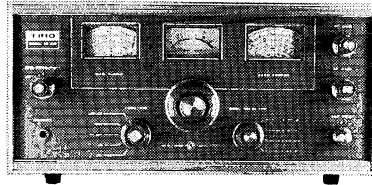


HEEL KLARE ONTVANGST: T-R-i-O



HAM CLOCK

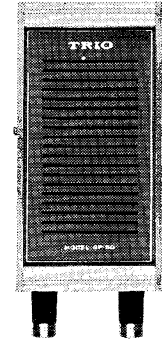
TRIO Ham-horloge geeft de tijd aan in de hele wereld in een blik. Het eerste horloge voor een radio-amateur.



MODEL 9 R-59 DE

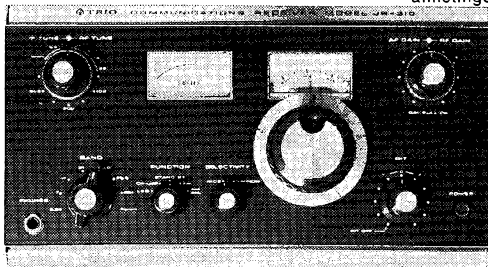
8 buizen-superhot-ontvanger met mechanische filter en produktdetector voor klare SSB-ontvangst:

- doorgaande bereik van 550 kHz tot 30 MHz en geijkte schalen over het hele bereik;
- het toestel bezit ijkmarkeringen op de amateurbanden die op de spreidschaal worden herhaald en hier kan dan het frequentiebereik dadelijk afgelezen worden;
- een mechanische filter brengt uitzonderlijke selectiviteit voort;
- een Hf-trap zorgt voor hoge gevoeligheid en selectiviteit;
- frequentiebereiken : 550 kHz tot 30 MHz (4 banden);
- gevoeligheid : 2 mV voor een 10 dB-sigitaal/klank verhouding bij 10 MHz;
- selectiviteit : ± 5 kHz bij -60 dB, $\pm 1,3$ bij -6 dB, mechanische filter ingeschakeld;
- spreekvermogen : 1,5 watt;
- afmetingen : ca 37,5 cm x 17,5 cm x 25 cm.



SP - 5D

Luidspreker die uitsluitend bestemd is om met de JR-310 gebruikt te worden.



JR - 310

Amateur SSB-ontvanger van hoogste perfectie:

- zeer stabiele VFO met 2 FET's en 2 transistoren, beter dan 100 Hz, precisiedubbeltandwiel-drijfwerk voor een grote aflezingsnauwkeurigheid door gebruik van een lineaire condensator. Er kan worden precies afgelezen tot 1 kHz. Een knopomdraai geeft 25 kHz, waardoor de regeling van SSB signalen gemakkelijk wordt. Het frequentiebereik omvat de hele amateurband van 3,5 MHz tot 29,7 MHz. Dank zij een bandschakelaar schakelt U de verschillende amateurbanden in en zelfs WWV kan op 15 MHz ontvangen worden;
- het schakelsysteem werd naar het Collins-procédé vervaardigd: dubbelsupersysteem. De eerste oscillator wordt door Quarz gecontroleerd en als tweede oscillator werkt de VFO. Het frequentiebereik is 3,5 - 29,7 Mc;
- technische gegevens :

frequentiebereik : 3,5 - 29,7 Mc in 7 bereiken

gevoeligheid : 1 mV (bij 10 dB S/N)

bijgolvendemping : beter dan 50 dB

frequentiestabiliteit : ± 2 kHz in de eerste 60 minuten, beter dan 100 Hz per 30 minuten.

Afmetingen : 13'' (W) - 7-3/32'' (H) - 12-3/16'' (D).



TRIO

TRIO KENWOOD ELECTRONICS N.V.
Brugmannlaan 160, 1060 Brussel - België.

REINAERT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16 (einde Ceintuurbaan bij Amstel) Amsterdam-Oost

tel. 020-947218

Openingstijden: dinsdag t/m zaterdag 9 . . . 18 uur

postrekening 1586990

ANTENNES

CushCraft USA

BIG WHEEL klaverblad-antenne voor 2 m, rondstralend, type ABW-144

f 96,50

SQUALO mobiele 2 m antenne met zuignappen voor autodak-montage (geen mast o.i.d. nodig)

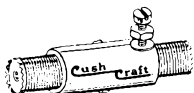
f 82,50



BLITZ BUG beveiligt uw apparatuur tegen statische ladingen en blikseminslag, 50 . . . 75 Ω , Pmax 1 kW, Fmax 500 MHz
type LAC-1 (met PL-259 en SO-239)
type LAC-2 (met twee SO-239)

f 27,50

f 31,25



2 M APPARATUUR

Clegg associates USA

22'er FM TRANSCEIVER, 143,4 . . . 148,3 MHz, 60 W input, voeding 12,6 en 115 V, compl. m. microfoon
f 2235,—

22'er Mk II TRANSCEIVER, AM, 143,4 . . . 148,3 MHz, 40 W input, voeding 115 V, compl. m. microfoon
f 2160,—

Idem met voeding 12,6 en 115 V

f 2340,—

COMET SSB/CW zender 143,5 . . . 148,5 MHz, 125 W PEP input

f 2395,—

KEYERS, 15 . . . 80 M TRANSCEIVERS, BOUWSTENEN

Ten-Tec USA

Een folder met beknopt overzicht van het gehele Ten-Tec programma wordt u op verzoek toegestuurd. Folders van de RX10 amateurontvanger (3,5 . . . 21,9 MHz in 4 banden) zijn in verband met de grote belangstelling momenteel niet meer voorradig, doch worden op korte termijn verwacht.

Het VERON-Verkoopbureau

biedt o.a. aan:

Zendcursus	f 25,—
Idem, met correctie (voor leden)	30,—
Inbindband voor 'Electron' met jaartalopdruk 1969, 1968, 1966, 1965, of blanco	3,—
PA-lijst, uitgave december 1970	uitverkocht
NL-lijst, uitgave maart 1969	0,75
Insigne (speld)	4,—
Logboek	4,50
PA-QSL-kaarten, 100 stuks	4,50
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten, 100 stuks	4,50
(zonder opdruk van naam en adres)	
VHF-logsheets, 3 bladen	0,50
Catalogus VERON-Bibliotheek	5,—
VERON-wimpel	2,50
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld	0,30
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA Verenigingsbrieffpapier	1,—
kwarto, 100 vel	4,50
octavo, 100 vel	3,50
Enveloppen, 100 stuks	3,—

Nummers 'Electron' voor zover in voor-

raad, per nummer	f 1,50
RSGB: World at their fingertips, ingenaaid	7,50
RSGB: Amateur Radio Techniques	12,50
RSGB: Radio Communication Handbook	32,50
RSGB: VHF-UHF Manual	15,—
ARRL: Radio Amateur's Handbook	22,50
ARRL: Mobile Manual for Radio Amateurs	13,—
ARRL: Hints & kinks	7,—
ARRL: Single Sideband for the Radio Amateur	13,—
ARRL: Antennabook	13,—
ARRL: Radio Amateur's VHF-Manual	13,—
ARRL: QST-abonnement (kan iedere maand ingaan), voor leden	25,—
ARRL: idem, voor niet-leden	28,60
The new RTTY Handbook	13,50
New Side Handbook van Don Stoner	13,—
QRA-Locatorkaart HB9RG	12,50
QRA-Locatorkaart ON4TQ	2,50
Lijst bakenzenders	1,—
VERON Jubileum Transfer	1,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:

VERON-statuten; VERON-huish. reglement; Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmachtiging.

Levering geschiedt uitsluitend na storting of overschrijving op postgirorekening No. 36 5900 t/n. VERON, Postbus 9, Amsterdam-C. Voor Nederland: 'franco huis'.

Moet je horen.

Zelf gemaakt. Goed hè?



Zelf speakerboxen maken is helemaal geen kunst.

Gewoon naar ITT gaan, bouwpakket kopen en aan de slag. In een mum

van tijd maak je zo'n box, hoe je hem maar hebben wilt. Groot, klein, rood, wit.

Noem maar op. Lukt altijd. 't Lijkt ingewikkeld. Maar dat is het beslist niet.

Bovendien spaar je een flink bedrag uit. De boxen zijn aan te passen voor elk interieur. Naar ieders smaak en ieders maatstaf.

Eén ding blijft altijd hetzelfde. De kwaliteit. Want daar zorgt ITT wel voor. ITT heeft een naam die klinkt als een klok.

Speakerboxen maak je tegenwoordig zelf. **KOMPONENTEN**

ITT

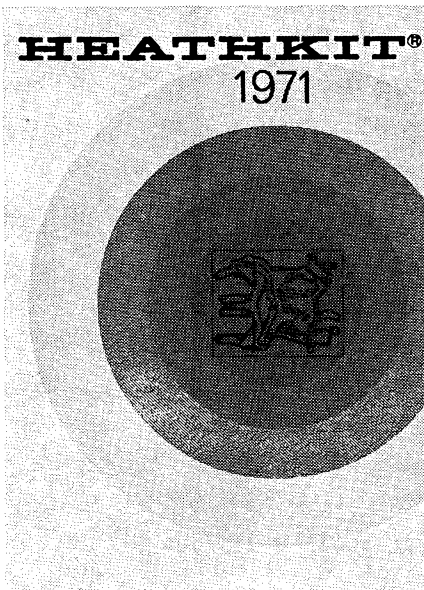
Afdeling Luidsprekerboxen: postbus 678, Haarlem.

HEATHKIT ELECTRONIC CENTER

nu ook in Nederland

De meest uitgebreide kit catalogus ter wereld gratis verkrijgbaar!

- Radio amateur toestellen
- Hi-Fi stereo apparatuur
- Meet- en laboratorium-instrumenten



- Instructie- en onderwijs apparatuur
- Algemene elektronische hobby-produkten.

Ook u kunt op eenvoudige wijze uw eigen elektronische apparatuur bouwen. Vul onderstaande bon in voor onze rijk geïllustreerde catalogus. Noteer het adres en bezoek onze showroom, verkoop- en service-afdeling in Amsterdam - Osdorp.



Electronic Center

Heathkit Electronic Center,
P. Calandlaan 106-110, Amsterdam-Osdorp.
Telefoon: 020 - 10 12 16 - 10 12 17.

Naam:

Adres:

Plaats:

B 1



GELICENSEERDE ZENDAMATEURS

Onderstaand publiceren wij de namen, adressen en roepnamen van de amateurs die in november en december 1970 geslaagd zijn voor hun zendexamen. De roepletters die zijn aangegeven met een * hebben betrekking op een verleende C-machtiging. De overige 9 calls zijn van amateurs die een A-machtiging hebben verworven. Wij bieden de nieuwe PA's onze hartelijke gelukwensen aan en wensen hen toe, dat de zendmactiging hen nog lange jaren veel genoeg zal opleveren.

Redactie Electron

C-, resp. A-machtiging verleend:

- *PAoAAX, J. L. F. Bos, Meuserstraat 175, Kerkrade.
- PAoABL, A. B. Meyer, Akerdijk 65, Lijnden.
- *PAoAGP, A. G. P. de Vries, Kloosterstraat 29, Haarlem.
- *PAoAPE, A. J. Peters, Corn. Evertsenstraat 55, Dordrecht.
- *PAoAVD, A. v.d. Haar, De Dracht 71, Drachten.
- *PAoAVP, A. R. Th. van Putten, Hossenweg 50, De Bilt.
- *PAoBGJ, B. G. J. de Boer, Dr. Zamenhofflaan 42, Enschede.
- *PAoBGR, J. J. Broenen, Lochstraat 3, Gilze.
- *PAoBNO, J. A. Nobel, Klimopstraat 80, 's-Gravenhage.
- *PAoBVT, B. J. M. Vloedveld, Beckumerstraat 6, Hengelo (O.).
- *PAoCBS, J. Burgerhout, J. Vermeerlaan 36, Hillegom.
- *PAoCLH, C. M. Ligthoet, Zaanenstraat 38, Haarlem.
- *PAoCMN, Ch. G. J. Janssen, Heittrak 16, Neerkant/Deurne.
- PAoCRM, A. Kooiman, Trompsstraat 14, Barendrecht.
- PAoCSC, C. S. Caspers, Willemsstraat 9, Veldhoven.
- *PAoCWR, Z. Woering, Witte Vrouwenensingel 89, Utrecht.
- PAoDOA, R. A. van Dok, Haarlemmerdijk 161, Amsterdam.
- *PAoEIV, J. Vermaas, Rembrandtlaan 308, Siedrecht.
- *PAoEND, D. H. Eandler, Corn. Trooststr. 67-III, Amsterdam
- *PAoFMY, F. P. Maters, Schoutstraat 1, IJsselmuiden.
- *PAoGCV, G. C. Verkerk, Lisztstraat 155, Delft.
- *PAoGEW, G. E. Westera, Haarstraat 25, Holten.
- PAoGIG, J. Jager, Zuiderzeestraat 94, Den Helder.
- *PAoGMJ, A. A. Walraad, Covelakstraat 28, Eindhoven.
- *PAoGRI, G. J. v.d. Grinten, Brugstraat 12, Zutphen.
- *PAoGSB, G. H. Siebers, Muraltplein 37, Borculo.
- *PAoGSH, G. Schaap, Ceintuurbaan 66, Huizen.
- *PAoGWL, G. W. Lohkorts, Aalsburg I-6, Wijchen.
- *PAoHCB, C. C. J. Welink, Nic. Maaslaan 1, Oegstgeest.
- *PAoHFT, H. Flint, Putmanstraat 33, Deventer.
- *PAoHIJ, H. I. J. Leemans, Zonnelaan 7, Hilversum.
- *PAoHNP, H. F. P. v.d. Voorde, Reedijkstraat 58, Westdorpe.
- *PAoHPC, H. P. C. Heyns, Blauwehandstraat 6, Bergen op Zoom.
- PAoHRJ, J. D. J. Derksen, C. P. Soeteliefsstraat 41, Den Helder.
- *PAoHSL, H. S. van Leerdam, Vrouwe Elburgstraat 25, Asperen.
- PAoHUY, A. G. M. v.d. Huysen, P. C. Allstraat 20, Zaandam.
- *PAoHVO, H. Voeten, Elzenlaan 47, Berkum.
- *PAoHVT, H. T. v.d. Tuin, Mecklenburglaan 41, Bussum.
- *PAoIJM, J. Kikkert, Schuineslootweg 90, Slaghaven.
- *PAoJAZ, J. G. Altena, Achterhoven 53, Zutphen.
- *PAoJCD, J. C. M. Deley, Branderijstraat 7, 's-Hertogenbosch.
- *PAoJFK, J. F. W. Kappée, Torenstraat 4-hs, Amsterdam.
- *PAoJGV, J. G. Arents, Joh. v. Arnhemstraat 21, Rozendaal (Gld.).
- *PAoJHH, J. J. D. Havenith, Dr. Nolensstraat 3, Bochtoltz.
- *PAoJHT, J. F. A. M. von der Haar, Potbeckersstraat 16, Tegelen.
- *PAoJKH, G. J. v.d. Kolk, Mulderskamp 13, Hattum.
- *PAoJMR, J. Maas, Sourystraat 32-c, Rotterdam.
- *PAoJNT, J. Maaskant, Dorpsstraat 64, H.I. Ambacht.
- *PAoJOT, J. Schippers, Baljuwstraat 18, Den Helder.
- *PAoJPK, J. P. van Klaveren, Purmersteenweg 18, Purmerend.
- *PAoJSA, J. Schelfhorst, Nobelstraat 64, Apeldoorn.
- *PAoJSE, J. Schuur, Min. Kanstraat 46, Emmen.
- *PAoJTC, J. W. ten Cate, Jaagpad 50, Rijswijk (Z.H.).
- *PAoJVC, J. C. v. Leyden, Houtrijkstraat 89-hs, Amsterdam.
- *PAoKIP, J. P. E. M. v. Kipshagen, Polenstraat 30, Haarlem.
- *PAoKNW, K. Niekamp, Bovenburen 47, Winschoten.
- *PAoLAK, L. A. Kokje, Schoutenstraat 5, Leiderdorp.

- *PAoLHM, L. H. J. Melis, Beekstraat 16, Chaam.
- *PAoLWL, L. Wiekeraadt, Berlioizstraat 63, Slikkerveer.
- *PAoMCO, M. H. J. Scholtes, Strabeek 3, Valkenburg (L.).
- *PAoMHZ, J. v.d. Meer, Stationsweg 28, Holwerd.
- PAoOPA, W. J. C. Donker, Arnhemseweg 80, Otterlo.
- *PAoORB, O. Rekker, De Piip 9, Berlikum.
- *PAoPES, J. Essers Sr., Beatrixstraat 28, Leiderdorp.
- *PAoPPW, P. P. de Wee, Pr. Margrietlaan 9, Maasland.
- *PAoPWH, P. J. de Wit, Jean Monnetstraat 156, Heemskerk.
- *PAoPZD, P. Zijlstra, Brinkstraat 16, Diever.
- *PAoRGT, G. Timmer, Kievitstraat 3, Tiel.
- *PAoRJW, R. J. Warries, Guido Gezellestraat 10, Winschoten.
- *PAoRLG, R. L. Groenewegen, Staverdenstraat 125, 's-Gravenhage.
- *PAoRPA, R. J. M. Peeters, Adr. Poirterstraat 11, Bergen op Zoom.
- *PAoRSJ, R. A. J. Sjerp, Hugo de Grootplein 1, Delft.
- *PAoRTP, G. J. Rutgers, Plein Zuid 5, Aalten.
- *PAoRVP, R. V. Pols, Keetberglaan 134, IJmuiden.
- *PAoSIE, S. Elzinga, Van Eyssemaweg 21, Zwaagwesteinde.
- *PAoSLW, S. L. W. van As, Jac. v. Ruysdaellaan 6, Vlissingen.
- *PAoSly, H. P. Engel, Scheeperstraat 26-rood, Haarlem.
- *PAoSPL, J. W. van Splunter, Nolensstraat 288, Amsterdam-W.
- *PAoSST, C. H. Stam, Bremmersstraat 30, Beverwijk.
- *PAoSWS, R. A. J. Minke, Duivenvoordestraat 18, Oegstgeest.
- *PAoTAR, J. v.d. Reyden, Emmastraat 25, Epe.
- *PAoTBN, A. J. Been, Edammerstraat 32, Amsterdam.
- *PAoTBW, T. J. Bleeker, Pr. Hendrikstraat 6, Woudenberg.
- *PAoVIC, V. Bakker, N. Brabantstraat 194-III, Amsterdam.
- *PAoVKN, N. F. H. Snoek, Amsteldijk-Zuid 35, Ouderkerk a.d. Amstel.
- *PAoVRN, B. Algra, Gratemawei 7, Berlikum.
- *PAoWAH, W. A. Holtkamp, Taco Mesdagstraat 14A, Groningen.
- *PAoWAP, P. G. v.d. Wal, Amsterdamseweg 393, Amstelveen.
- *PAoWBK, W. Bos, Maassingel 212, 's-Hertogenbosch.
- *PAoWBS, A. W. Brinkman, Voornsestraat 19B, Rotterdam.
- *PAoWLY, W. J. v.d. Zande, Dr. Wagenaarstraat 14, Arnhem.
- *PAoWRC, W. M. J. van Roosmalen, St. Lambertusstraat 8, Cromvoirt;
zender: Frans Molstraat 16, 's-Hertogenbosch.
- *PAoWVW, G. W. v. Wijk, Texelstroom 2, Lelystad.

Verklaring van bevoegdheid A verleend:

F. Snoek, Amstel-Zuid 35, Ouderkerk aan de Amstel.

Verklaring van bevoegdheid C verleend:

J. F. M. van der List, Voorstraat 43, Noordwijk.
B. Visser, Bankastraat 93, Dordrecht.
A. v.d. Werf, v. Beverwijkstraat 20, Leeuwarden.

A-machtiging verleend na aanvullend examen opnemen en seinen:

- PAoAXE, G. H. Akse, Akeleiweg 20, Westenholte (Gn.).
- PAoCKV, C. C. G. van Veen, Griseldestraat 22-I, Amsterdam-W.
- PAoDSZ, E. M. H. Pfenning's, Putstraat 7, Sittard.
- PAoHAG, H. Hessels, Canadalaan 53, Groningen.
- PAoHGD, H. G. Deen, Troelstralaan 81, Zwanenburg.
- PAoHgz, H. G. Zandbergen, Van Houtenkade 14, Alkmaar.
- PAoHKT, R. Hagedoorn, Timorstraat 22, Meppel.
- PAoIMA, J. J. Bel, Simonsstraat 22, Delft.
- PAoJCH, J. C. Heinsius, Meentweg 57, Bussum.
- PAoJMV, J. H. Mutter, Kerkallee 55, Velp (Gld.).
- PAoJOU, J. Oudelaar, Marlesweg 25, Den Ham (Ov.).
- PAoJVA, G. J. van Aalst, Wagnerlaan 46, Akersloot.
- PAoLPN, L. Popken, Marktstraat 6-A, Groningen.
- PAoPAU, J. A. R. Postma, Koppellaan 6, Abcoude.
- PAoPGA, W. G. Penders, Nachtgaaistraat 3, Geulle (L.).
- PAoPJC, P. J. H. Jansen, Ch. v. Montpensierlaan 49, Amstelveen.
- PAoPWA, P. Wakker, Hobbemastraat 28, Eindhoven.
- PAoXAB, A. Nijveld, Plutolaan 36, Heerhugowaard.

B-machtiging verleend na aanvullend examen opnemen en seinen:

PAoJAN, J. A. Neeleman, Westerengstraat 87, Dodewaard.

Verklaring van bevoegdheid A/B verleend na aanvullend examen opnemen en seinen:

E. R. J. Hubach, Cohen Stuartstraat 18, Delft.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 • Administratie: VERON, Postbus 9, Amsterdam

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris;
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
D. W. Rollema (PAoSE), Techniek
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
J. G. J. van Leeuwen (PAoJAC), Opmaak

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

zesentwintigste jaargang nr 3 maart 1971

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); L. M. Rijbroek (PAoLRK, NL-591);
P. Neeleman (PAoPYT); K. Spaargaren (PAoKSB); M. Houwe-
ling (NL-100)

Voor commerciële advertenties:

R. A. Matthijssen (PAoYS)
Arnhemseweg 240, Amersfoort, telefoon 03490-31339

T. W. H. Fockens, PAoKDF, Enschede

Transistor-modulator voor groot vermogen

Nu de transistor Hi-Fi versterkers volledig ingeburgerd zijn wordt het voor de amateur ook tijd om eens te bezien of hij zijn grote buizenmodulator niet kan vervangen door iets kleineres.

Schrijver dezes had op een gegeven moment een modulator nodig voor zijn 2 m zendontvanger. De zenderindtrap daarvan heeft 50 W input in een QQE06/40 en deze eindtrap moest in de anode en het schermrooster gemoduleerd worden.

Om het compact te houden werd besloten een transistorschakeling te proberen.

1. Eindversterker

De eindversterker is een verzwaarde uitvoering van een 20 W hifi-versterker. Zie fig. 1. De vermogens-transistoren, 2N5036, hebben ieder een maximale collectordissipatie van 83 W! Ze worden gestuurd door het NPN/PNP-stel 40361/40362. Ze behoeven niet gepaard te worden. De instelling wordt bepaald door twee silicium-dioden tussen de basissen (BA100 e.d.). Hierover straks meer.

De NPN-transistor 6531 staat als versterker geschakeld, de PNP-transistor 2N3906 als vergelijker. Hij krijgt op zijn emitter via een weerstand van 1 k Ω de uitgangsspanning. Deze spanning wordt nu vergeleken met de spanning, die op de basis staat en die zit voor d.c. aan de +18 V gestabiliseerde spanning. Op deze wijze wordt de gemiddelde uitgangsspanning vastgehouden op 18,7 V.

Wordt de versterker aangestuurd op de basis dan wordt de referentie-spanning meegetrokken via de spanningsdeler bestaande uit de 100 Ω , 1 k Ω weerstand en de 100 μ F elco. Dit signaal heeft dezelfde fase als het ingangssignaal. Het uitgangssignaal wordt zo vergeleken met dat op de ingang. Daar de versterking van de beide ingangstrappen vrij hoog is, wordt de totale spanningsversterking alleen bepaald door de terugkoppelingsspanningsdeler en is gelijk aan elf keer.

De 100 pF condensator tussen basis en collector van de 6531 beperkt de bandbreedte van de versterker tot ca. 100 kHz en voorkomt oscilleerneigingen.

Het merkwaardige in deze versterker is, dat de eindtrap in klasse C ingesteld staat! Dit heeft tot voordeel, dat de instelling temperatuur-onafhankelijk en het rendement maximaal is. De ruststroom is in de orde van enkele micro-ampères. Dat er toch geen hoor- en zichtbare cross-over vervorming optreedt is te danken aan de hoge open-lus versterking, die de ingangstransistoren leveren. Het uitgangssignaal is daardoor volledig bepaald door het (lineaire) terugkoppelcircuit. In feite wordt hier het principe van de operationele versterker toegepast.

Een ander opmerkelijk verschil met buizenversterkers is de lage uitgangsimpedantie, die is nl. kleiner dan 0,1 Ω ! Ook dit wordt veroorzaakt door de zware tegenkoppeling en u kunt de versterkeruitgang beschouwen als een gestabiliseerde (AC en DC) spanningsbron.

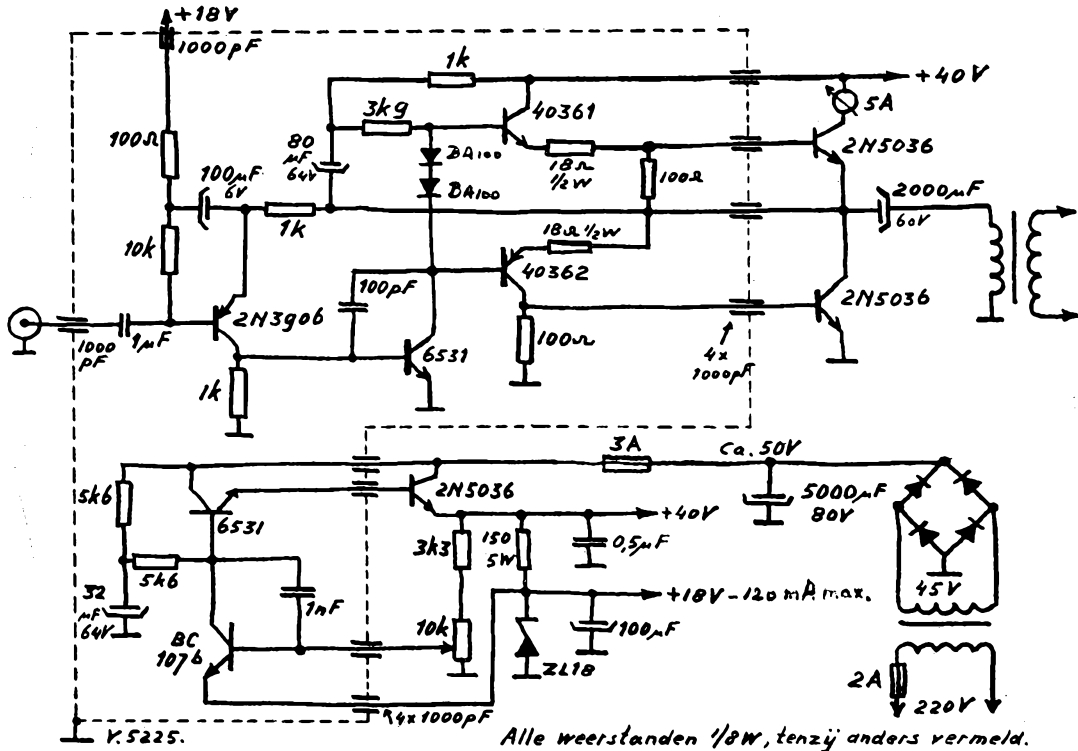


Fig. 1. De transistor-laagfrequentversterkerschakeling, die als modulator voor de twee meter zender wordt gebruikt.

Desondanks mag u de uitgang niet belasten met $0,1 \Omega$; de uitgangsstroom zou catastrofaal hoog worden. De optimale belastingsweerstand hangt af van het af te nemen vermogen. Hoe lager de impedantie hoe meer output. Om een 50 W zender te moduleren moet men op 3-4 ohm rekenen (30 W i.f. vermogen). Het verdient aanbeveling om in serie met de eindtransistoren of met de 40 V voeding een ampèremeter op te nemen van 3 à 5 A volle uitslag. Deze kan tevens dienst doen als modulatie-niveau indicator.

2. Aanpassing van de modulator op de zendbuis

In fig. 2 is de bij mij in gebruik zijnde schakeling gegeven. T1 is een speciaal voor dit doel gewikkelde trafo. De impedantiëtransformatie verhouding van de primaire spoel naar de anodewikkeling is $4:4000 \Omega = 1:1000$. D.w.z. dat de wikkerverhouding 1:32 is. Deze beide wikkelingen zijn berekend voor 30 W i.f. vermogen. De hulpwikkeling voor het schermrooster is 3 W, terwijl de wikkerverhouding primair:g2-wikkeling = 1:5. Deze verhouding moet eigenlijk iets groter zijn.

Met de draadgewonden potmeter wordt de input ingesteld. Bij $V_a = 480 \text{ V}$, $V_{g2} = 150 \text{ V}$ bedraagt deze ca. 48 W. De zenerdioden dienen de spanning op de $50 \mu\text{F}$ elco te begrenzen tijdens de stand-by perioden.

Voordat ik in bezit was van deze trafo heb ik een tijdje gedraaid met een doodgewone voedingstrafo (PC100, ongeveer 60 W) met 30 W input (300 V anodespanning). Zie fig. 3, T2 = PC100. Voor de primaire werd de 6,3 V-wikkeling gebruikt; voor de secundaire de 127 V-wikkeling. De looper van P1 kon het beste helemaal bovenaan staan.

Het resultaat was verbluffend; de modulatie was fb en de hele schakeling was binnen 1 dB recht van 80 Hz-10 kHz!

Ofschoon ik het niet geprobeerd heb, ben ik ervan overtuigd, dat deze schakeling ook werkt bij 50 W

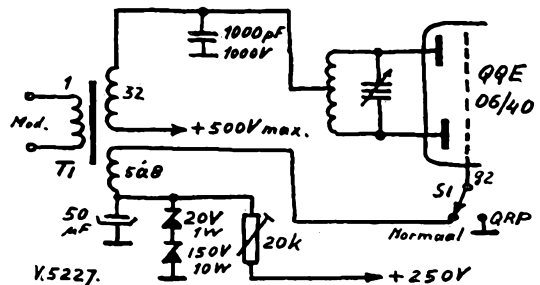


Fig. 2. De aanpassing van de transistor-modulator aan de zendbuis.

input. Misschien is dan een iets zwaardere trafo nodig dan de PC100. Bij hogere anodespanning kan men aan de secundaire kant de 220 V-wikkeling gaan gebruiken. In fig. 4 heb ik voor de volledigheid de schakeling getekend, waarbij het schermrooster meegemoduleerd wordt m.b.v. een smoorspoel. Deze methode wordt door Philips in het Pocketbook for Hams aanbevolen. Van de waarde voor de zelfinductie van de smoorspoel L is mij niets bekend, maar ik vermoed, dat deze 10 à 20 henry moet bedragen.

Voor diegenen, die zelf een trafo willen wikkelen, kan ik aanraden een ruime kern, zo mogelijk met een luchtspleet, te nemen. Tevens dient aandacht besteed te worden aan de isolatie van de secundaire wikkeling; er treden voortdurend piekspanningen van 1 kV op!

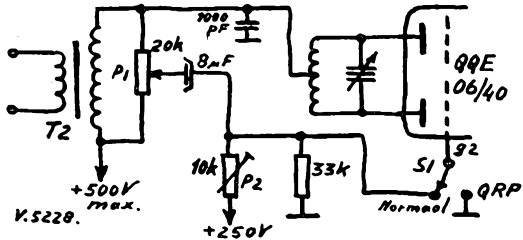


Fig. 3. Vervangingsschakeling voor fig. 2. De transformator is hier een gewone voedingstransformator (T2).

3. De voeding

De voeding is zo eenvoudig mogelijk gehouden. Een 2N5036 werkt als serie-stabilisator en wordt gestuurd door een 6531 en een BC107b. De referentie-spanning wordt gevormd d.m.v. een zenerdiode ZL18 (Intermetall, 18 V, 10 W). Deze 18 V wordt tevens gebruikt voor de voorversterker en andere getransistoriseerde delen van mijn transceiver. Hoeft men alleen de voorversterker te voeden, dan kan met een 1 W type zenerdiode volstaan worden en de 150Ω, 5 W weerstand moet dan gewijzigd worden in 470Ω, 1 W. Let op de aansluitwijze van de afvlakelco van 5000 µF; deze schakeling geeft minimale kans op brom.

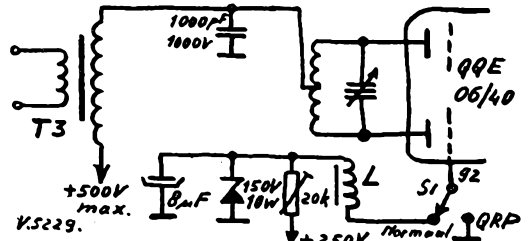


Fig. 4. Variatie op fig. 3. Het schermrooster van de zendereindbuis wordt meegemoduleerd met behulp van een smoorspoel (L). De trafo (T3) kan weer een voedingstrafo zijn of een zelfgewikkelde transformator (zie tekst).

4. De voorversterker

Ofschoon de eindversterker aangestuurd kan worden door iedere voorversterker, die 3,5 V top-top levert (R_u kleiner dan 10 kΩ), geef ik hieronder de gebruikte voorversterker (zie fig. 5).

Deze bestaat uit twee trappen versterking, een clipper, een laagdoorlaatfilter en een uitgangstrap.

De FET MPF102 zorgt voor een hoogohmige ingangsimpedantie. De source-weerstand R1 is afhankelijk van de I_{dss} en moest bij mij 2200 ohm bedragen. Het beste kan men daar een instelpotmeter van 5 kΩ voor nemen en die zodanig instellen, dat de spanning tussen drain en source 2 V bedraagt.

In de tweede trap vragen de emitterweerstand R2 en R3 ook om een nadere verklaring. Hier is een instelbare tegenkoppeling geplaatst om de versterking tot een geschikt niveau te reduceren. Bij volle versterking trad er nl. ruis op. Bij mij waren de waarden $R_2 = 1800$ en $R_3 = 2700$ ohm een geschikt compromis. Voor de som moet gelden: $R_2 + R_3 = 5000$ ohm.

De koppelcondensatoren zijn zodanig berekend, dat de frequentiearakteristiek beneden 300 Hz afvalt.

De clipper wordt gevormd door de 100 kΩ weerstand en twee silicium-dioden (BA100 e.d.). Na de clipper volgt het laagdoorlaatfilter bestaande uit de F4 smoorspoel en de 27 nF condensator. R4 bepaalt de Q van de

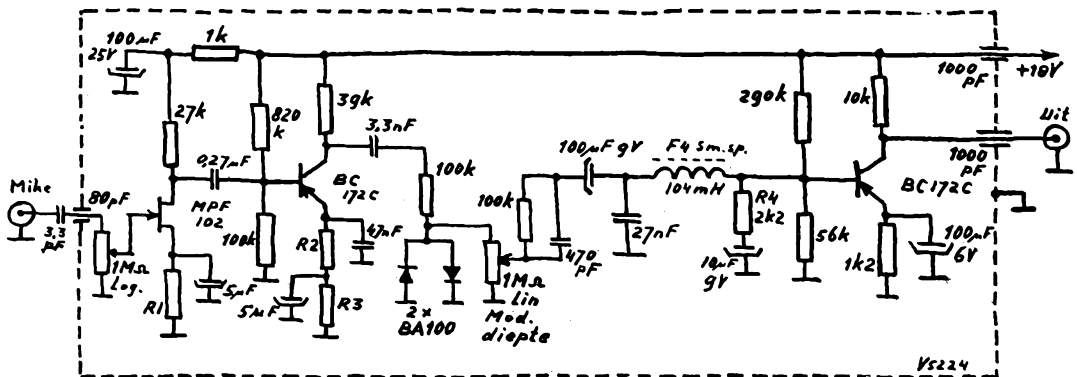


Fig. 5. Voor het sturen van de modulator is een voorversterker nodig waarvan hier het schema is gegeven.

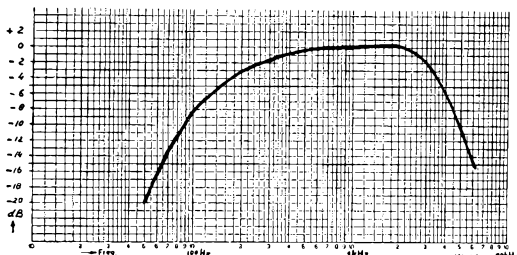


Fig. 6. De frequentiekaracteristiek van de voorversterker.

kring. Voor $R_4 = 2200$ ohm verkrijgt men een vrij geschikte doorlaat. Zie fig. 6. Bij hogere waarde van R_4 wordt de Q kleiner en gaat de karakteristiek vlakker aflopen. Bij lagere waarde wordt de Q groter en ontstaat er een resonantie-piek in de curve.

5. QRP-schakelaar

De bijzonder lage uitgangsimpedantie van de modulator kan men nog verder uitbuiten. Daar de versterker de trafo dempt, is het geoorloofd om de modulator onbelast te laten draaien.

Daarmee is het nu mogelijk om het schermrooster van de PA van de voeding af te schakelen en aan massa te leggen, *zonder dat dit invloed op de modulatie heeft*. Zie schakelaar S1 in de fig. 2, 3, 4. De output neemt dan ongeveer 20 dB af. Bij een 50 W zender geeft dit ongeveer 400 mW output, zeer geschikt voor lokale QSO's onder TV-tijd. Met één handbeweging bent u weer terug op de normale output.

6. Algemene opmerkingen

Het grootste probleem bij deze modulator is de hoogfrequent terugwerking. Er is slechts één manier om daarvan af te komen, nl. radicaal afschermen. De voorversterkerprint is geplaatst in een stuk VERON-goot, waar ook de potmeters in geplaatst zijn. Alle in- en uitvoeren gaan via doorvoer-condensatoren. Die aan de ingang dient zo klein mogelijk te zijn i.v.m. 'hoog'-verlies.

De eindversterker en voeding zijn tevens ingeblikt. Alleen de vermogenstransistoren en de zenerdiode zitten erbuiten, gemonteerd op drie koelvinnen met elk een koeloppervlak van 300 cm². De drie drivertransistoren worden gekoeld met kleine stervormige koelvinnen.

De gebruikte transistoren zijn alle afkomstig van de bekende silicium-boer in Rotterdam.

De beschreven modulator is al ruim een jaar tot volle tevredenheid in gebruik in mijn omgebouwde SSR 296-mobilofoon. De input is 50 W. Bij normale spraak worden de eindtransistoren niet noemenswaardig warm. Een continue toon met 100 pct. modulatie geeft een behoorlijke verhoging van temperatuur, maar die blijft nog ver beneden het maximaal toelaatbare.

Voor verdere vragen ben ik gaarne QRV.

PAoKDF

Het pep-apparaatje

Renaissance van uitgeputte batterijtjes

Wat misschien niet iedereen weet is, dat het mogelijk is om uitgeputte droge batterijen weer 'op te laden' met een gelijkstroom, een combinatie van gelijkstroom en wisselstroom, of zelfs met wisselstroom alleen.

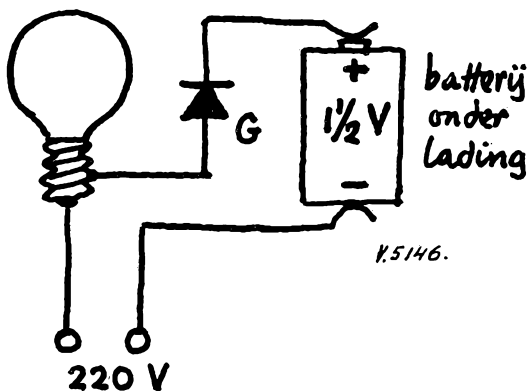
De Amerikaanse 'Chargatrons' of 'Rejuvenators' die voor enkele dollars worden aangeboden, blijken in vele gevallen niet veel meer te bevatten dan een transformator, waarbij het batterijtje rechtstreeks op de 6 V zijde wordt aangesloten.

Het is misschien vreemd, maar het schijnt te werken, en lege batterijtjes worden er weer mee overeind geholpen, zij het dan voor aanzienlijk minder lange tijd dan toen ze nog nieuw waren.

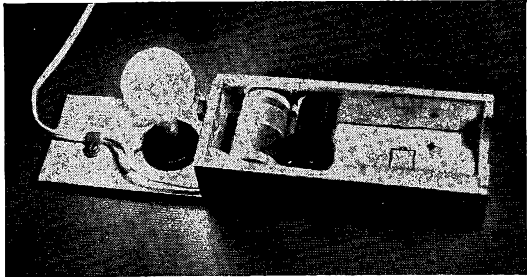
Een oplaadsysteem dat meer – en meer blijvend – succes garandeert, bestaat uit een schakeling die een pulserende gelijkstroom aan het batterijtje toevoert, of, wat hetzelfde is: een combinatie van gelijk- en wisselstroom. Op deze manier kan men eenzelfde batterijtje vele malen gebruiken door het telkens opnieuw op te laden.

Het hier beschreven pep-apparaatje werkt volgens dit laatste principe. Het kan bijna niet eenvoudiger: via een 220 V 25 W gloeilamp die als stroombegrenzer werkt, en een klein silicium gelijkrichtertje wordt het 1,5 V batterijtje (bij meer elementen worden de batterijtjes parallel geschakeld) op het lichtnet aangesloten. Op deze wijze blijkt er een veilige 56 mA pulserende effectief gelijklaadstroom door het batterijtje te lopen. Het werkt. Het duurt enkele etmalen, afhankelijk van de uitputtingstoestand van het batterijtje. Ik heb al

220 V 25 W



Het schema van het pep-apparaatje is zeer eenvoudig. G is een silicium gelijkrichtertje, dat goed is voor minstens 250 V en 100 mA. Wanneer meer dan een cel tegelijk wordt opgeladen, dan kunnen de elementen het beste parallel worden geschakeld.



Het batterij-oppepkastje biedt plaats aan vijf dikke 1,5 V cellen. Opgepast: praktisch alle metalen delen zijn met het lichtnet verbonden.

vele oude 1,5 V cellen op deze wijze met goed gevolg kunnen restaureren.

Op welk principe de verjongingskuur berust, kan ik helaas niet goed verklaren. Ik weet dat een belangrijke oorzaak van uitputting van een droog leclanché-element ligt in de ontwikkeling van waterstofbelletjes die een isolerende laag rond de positieve elektrode (koolstaaf) vormen. Misschien zijn het wel deze kleine gasbelletjes die door de sterk pulserende, omgekeerde, gelijkstroom worden losgeschud en opgelost. Wellicht vindt er ook een reductie plaats van de verbruikte zinkelektrode.

Ook hoe goed en effectief het pep-apparaatje werkt, en hoeveel geld het bespaart, is moeilijk te beschrijven. Het zou een lange reeks van experimenten vergen, waarbij rekening wordt gehouden met laadstroom en ontladstroom, tijden, frequentie van ontlading, batterijtype en merk, enfin, een mooi klusje voor een actieve consumentenbond, die daar eens rustig de tijd voor kan nemen.

Het hele geval bestaat uit een met Araldit in elkaar geplakt triplex bakje, waarop een schroef fitting voor een 25 W naaimachinelampje is bevestigd. De binnenzijde van het bakje heeft twee dunne, verende contactstroken en een reepje schuimrubber om de batterijtjes klem te zetten. Er is plaats voor de 5 dikke 1,5 V cellen uit mijn transistorradio.

Waarschuwing: vergeet niet iedere keer de stekker uit het stopcontact te halen als de batterijtjes verwisseld worden. Beide polen zijn praktisch direct met lichtnet verbonden! Men zou op het bakje een houten dekseltje kunnen maken, dat tegelijk beide polen aansluit. Zodra het bakje wordt opengemaakt, wordt de gevaarlijke spanning verbroken.

Het lampje brandt, t.g.v. de gelijkrichting, op enigszins gereduceerde spanning, maar het afgegeven licht is natuurlijk verlies. Het is niet moeilijk te berekenen dat dit verlies alleszins opweegt tegen de aanschaf van een nieuw batterijtje. Maar als u het toch een onrustig idee mocht vinden, dat dat ding de gehele tijd maar licht staat te verwekken, dan kan men natuurlijk ook gebruik maken van een transformator tje dat de spanning reduceert tot bijv. 6 V. Wat men ook kan

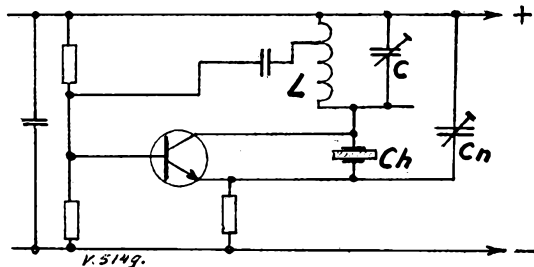
J. H. van Rijn, PAoARJ, Alphen aan de Rijn

De overtone-oscillator

Schakelingen met één transistor, werkend op een derde of hogere boventoon van een kristal, hebben soms de neiging, ten gevolge van de capaciteit van de kristalhouder, in een andere dan de gewenste frequentie te oscilleren.

Een methode om die houdercapaciteit te neutraliseren vindt men in het hierbij afgedrukte schema.

De aftakking op L komt op 1/5 tot 1/10 vanaf de 'koude' kant. Is de verhouding $C_h:C_n$ gelijk aan de aftakverhouding op L, dan vindt terugkoppeling niet meer plaats via Ch.



Neutraliseren van de houdercapaciteit van een overtone-kristaloscillator.

De kring LC stemt men af op de gewenste overtone van het kristal. De instelling van C_n blijkt weinig kritisch te zijn. Deze condensator kan na proberen worden vervangen door een vaste condensator.

Deze schakeling wordt door schrijver dezes al een paar jaar gebruikt. Voor vragen en opmerkingen ben ik altijd QRV. 73,

PAoARJ

doen, is het licht gebruiken. Bijvoorbeeld als permanente WC-verlichting, verwarming van het poezenbed in de bijkeuken of van dat stukje waterleiding dat iedere winter weer befrist, of als onder-het-bed-lamp, zodat u nooit meer uw tenen behoeft te stoten als u midden in de nacht uw bed uit moet.

Het licht blijkt bovendien uitstekend geschikt te zijn als stroboscoop. Het is een beetje trillerig en geeft precies 50 pulsen per seconde. Het werkt minstens even goed als een oude TL-buis voor het bekijken van snel draaiende tandwielen of grammofonplateaus met synchronisatieribbeltjes.

Als u een dezer dagen weer eens aan nieuwe batterijtjes toe bent, dan kan ik u aanbevelen om het pep-apparaatje eens te proberen. J. Evers, PAoCX (DJoSA)

Heeft u zich al opgegeven als medewerker aan het VERON-KAMP

Reflecties door PAoSE

Stabiele VFO voor 10 MHz

Deze is afkomstig uit *Radio Communication* – naar mijn mening het mooiste buitenlandse amateurblad – en wel het nummer van augustus 1970. Daarin rapporteert G. E. Goodwin, G3MNO, over een aantal proeven dat hij heeft genomen met VFO's volgens verschillende schakelingen, waarbij tevens de invloed van de condensatoren, wat type betreft, werd onderzocht. De drie onderzochte varianten zijn afgebeeld in fig. 1. De schakelingen worden door G3MNO aangeduid als resp. Colpitts, Vackar en Seiler oscillatoren (van boven naar beneden). Ten aanzien van (a) ben ik zo vrij om met de schrijver van mening te verschillen; in wezen is dit dezelfde schakeling als (c), dus een Seiler, met alleen andere componentenwaarden. Voor een 'echte' Colpitts zou C1 moeten vervallen en C2 doorverbonden, dacht ik. Maar dat doet verder niets ter zake. Afwisselend werden een bipolaire ('gewone') transistor van het type 2N3904 en een 2N3819 FET gebruikt. Bij de FET vervalt de 220 kohm weerstand tussen de voedingsrail en de gate. Allereerst werd de invloed van de voedingspanning onderzocht.

Zie de volgende tabel.

Frequentieverandering in Hz/V ten opzichte van 12 volt

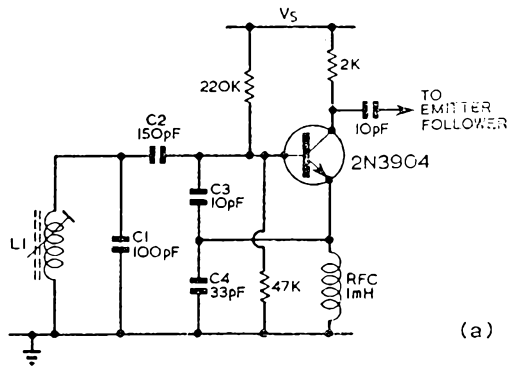
Ub	Colpitts		Vackar		Seiler	
	Bip.	FET	Bip.	FET	Bip.	FET
9	+7230	-6970	-2670	-1330	+1840	-270
10	+4230	-5840	-1870	-1140	+1110	-190
11	+1900	-2490	-930	-480	+510	-120
12	0	0	0	0	0	0
13	-1560	+2620	+980	+350	-520	+110
14	-2420	+4880	+1700	+540	-850	+190
15	-3090	+7030	+2380	+450	-1170	+220
16	-3420	+9030	+3120	-20	-1420	+260

Het is duidelijk dat de FET-Seiler veruit het beste is.

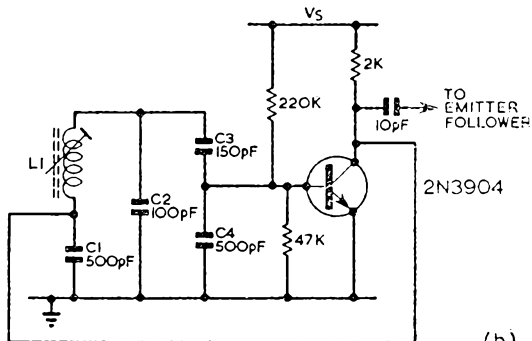
Vervolgens onderzocht G3MNO de invloed van condensatoren met verschillende temperatuurcoëfficiënt. Zilvermica (zm in de volgende tabel) heeft een temperatuurcoëff. van circa $+30 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$. en polystyreencondensatoren (poly) circa $-150 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$.

De spoel heeft uiteraard ook veel invloed. Bij de proefschakelingen was deze gewikkeld op een T-vorm met regelkern. De wikkeling was vastgezet met polystyreen(trolituul)lak. De oscillator was gemaakt op een stukje glasvezel-printplaat. De volgende tabel laat de invloed van de temperatuur zien bij verschillende combinaties van zilvermica- en polystyreencondensatoren.

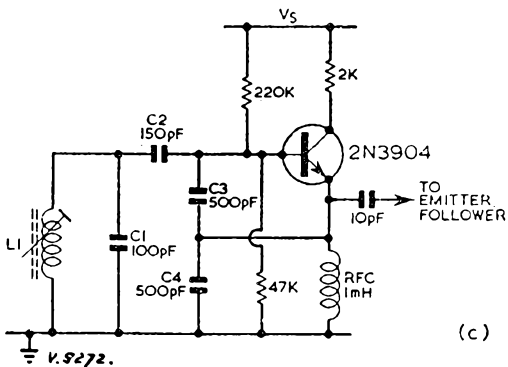
Frequentieverandering in Hz/°C (20°-40°) bij Ub = 12 V



(a)



(b)



(c)

Fig. 1. De drie oscillatorschakelingen waarmee G3MNO proeven deed; (a) Colpitts (? zie tekst), (b) Vackar en (c) Seiler. L1 heeft 11½ windingen 0,4 mm op een 'Radiospares' vorm. De condensatoren zijn zilvermica of polystyreen, volgens de tabel in de tekst. Bij een FET wordt de 220 k weerstand weggelaten.

De Colpitts kwam zo slecht tevoorschijn dat de proeven hiermee niet verder werden voortgezet. Ook hier kwam de FET-Seiler weer als beste uit de bus. Als volgend experiment werd parallel aan spoel en C1 een variabele condensator geplaatst (30 pF, dubbel gelagerd, Jackson type C808). Deze bleek een geringe positieve temp. coëff. te vertonen zoals blijkt uit de tabel.

Comp. type	Colpitts		Vackar		Seiler	
	Bip.	FET	Bip.	FET	Bip.	FET
C1, 2, 3, 4, poly			+510	+790	-170	+250
C1, 3, 4 poly			+146	+400	-300	+ 57
C2 zm						
C1, 4 poly			-226	+ 75		
C2, 3 zm						
C1 zm					-410	- 60
C2, 3, 4 poly						
C1, 2 zm						-280
C3, 4 poly						
C1, 3, 4 zm	-1300	-1000				
C2 poly						
C1, 2, 3, 4 poly	-1600	-1170		-560	-280	-390

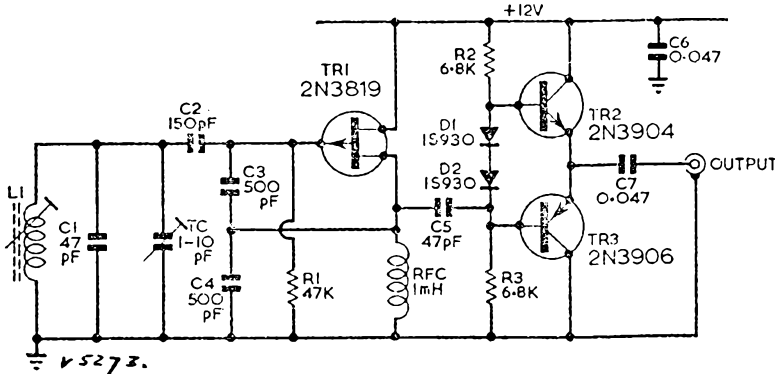


Fig. 2. Complete VFO voor 10 MHz met FET-Seiler oscillator en complementaire emittervolger. L1 als in fig. 4, C1 zilvermica, C2, 3, 4 polystyreen. Het pijltje aan de gate van de 2N3819 wijst verkeerdt om.

Fig. 3. Constructie van de VFO. Het geschaduwde deel van de prentplaat is geïsoleerd. TC is de afstemcondensator die met afstandstukken tegen de voorkant van de doos is gemonteerd; hij is met korte dikke draden met de prent verbonden. In (b) kijken we tegen de doos aan vanaf de kant van de aandrijfas.

Frequentieverandering in Hz/°C

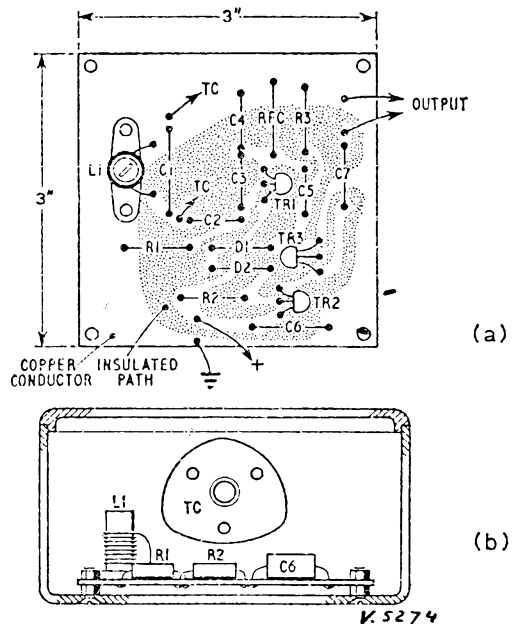
	Vackar		Seiler	
	Bip.	FET	Bip.	FET
Zonder	+146	+400	-170	+250
Met 30 pF	+120	-26	-250	+63

U zult wellicht opmerken dat deze cijfers wijzen op een negatieve temp. coëff. maar zo staat het nu eenmaal in de originele tekst en ik kan niet nagaan waar de fout zit.

Hier blijkt de Seiler nu eens niet de beste. De 30 pF condensator was geheel ingedraaid, bij andere standen is het resultaat natuurlijk anders zodat het onmogelijk blijkt een VFO te maken die voor alle standen van de variabele C een temp. coëff. van nul vertoont. G3MNQ stelde ook nog vast dat de temp. coëff. van de Seiler enigszins varieert met de voedingsspanning, zodat dit effect kan worden gebruikt voor 'fijnregeling' van de t.c.

Tenslotte geeft fig. 2 de schakeling van de complete VFO met buffer zoals gebruikt voor een 2 m EZB zender. De VFO werkt op ongeveer 10 MHz. De output bedraagt circa 0,5 Veff, zolang de voedingsspanning meer dan 6 V is. Fig. 3 toont de prentplaat, die samen met de afstemcondensator in een gegoten aluminium doos is gemonteerd.

De frequentiedrift van het geheel bleek circa 10 Hz/°C te bedragen. Bij een vrij constante omgevingstemperatuur is dit goed genoeg. Bij grote temperatuurs-



veranderingen kan de korte-duur-stabiliteit worden verbeterd door de doos te verpakken in dik polystyreeschuim en de afstemcondensator aan te drijven met een nylon-as.

Ballpointhuls als spreider

Tips voor spreiders, die gebruikt kunnen worden bij die goeie trouwe en tegenwoordig zo verwaarloosde open voedingslijn, zijn er in de loop der jaren verschenen in alle mogelijke en onmogelijke varianten. Een nieuwe werd mij aan de hand gedaan door G2HKU in een zondagmorgenbabbeltje op 160 m. Ted gebruikt lege hulzen van uitgeschreven kogelpennen, ballpoints als u wilt. Ze zijn licht, sterk en verliesvrij.

Productdetector

Mijn opmerking in het vorige nummer dat *Reflecties* te weinig bijdragen van eigen lezers bevat bracht OM t' Sas, PAoSAS te Vreeswijk, tot het inzenden van de in fig. 4 getekende schakeling van een 'zeer simpele en goedwerkende productdetector, waaraan weinig af te regelen is', zoals PAoSAS schrijft. Hij gaat verder: De schakeling is een zogenaamde FET-chopper, afkomstig van PAoEPS en gebouwd door PAoEA, PAoBXD en ondergetekende met uitstekend resultaat.

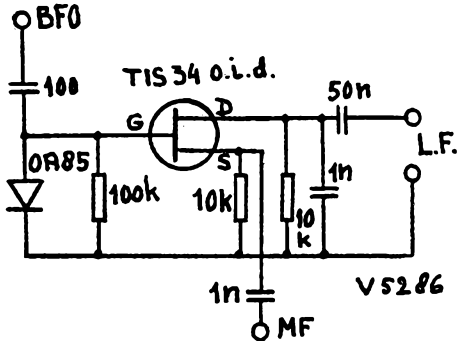


Fig. 4. Deze productdetector, naar een ontwerp van PAoEPS en ingezonden door PAoSAS, werkt zonder voedingsspanning.

Er is geen voedingspanning en weinig ruimte voor nodig. Belangrijk is dat de BFO-spanning zo groot is dat op de gate een gelijkspanning van minstens 4 V wordt gemeten. Tevens ervoor zorgen dat de signaalspanning niet groter dan de BFO-spanning kan worden; eventueel spanningsdeling toepassen'.

FM-adapter

Met de terecht stijgende populariteit van frequentiemodulatie op de VHF-UHF-banden komt vaak de wens naar voren om een bestaande AM-ontvanger in te richten voor FM. Dat kan met een 'adapter', waarvoor we in *Radio Communication* van december 1970 een schema vonden, afkomstig van G3FZL en G3OOU, zie fig. 5. Het apparaat wordt met de MF-versterker verbonden via een C-tje van 50 pF en een stukje afgeschermd kabel (ontvanger opnieuw trimmen!). Trafo T1 moet geschikt zijn voor de gebruikte MF; de schrijvers claimen dat dit alles tussen circa 100 kHz en 50 MHz kan zijn, ik veronderstel echter dat die 50 MHz wel een vergissing is. Met de schakelaar in stand 1 is er een afval van 6dB/oktaaf zoals nodig bij fase-modulatie; in stand 2 treedt een frequentieonafhankelijke demping op voor FM. In beide standen is het uitgangsniveau gelijk.

Begrenzing begint bij 300 microvolt ingangsspanning. De output bedraagt meer dan 100 mV bij 5 kHz zwaai; de schrijvers vermelden helaas niet bij welke MF dit geldt.

We moeten er voor zorgen dat de MF-versterker vóór het punt, waar we de adapter aansluiten, voldoende bandbreedte heeft om het FM-signaal onvervormd door te laten. Stellen we de amplitude van de ongemoduleerde draaggolf op 1 dan is bij de voor amateurzenders aanbevolen modulatie-index van $m=1$ de draaggolf 0,75, het eerste paar zijbanden 0,48 en het tweede paar 0,1. Het derde paar heeft een amplitude van circa 0,02 en dat kunnen we blijkbaar wel

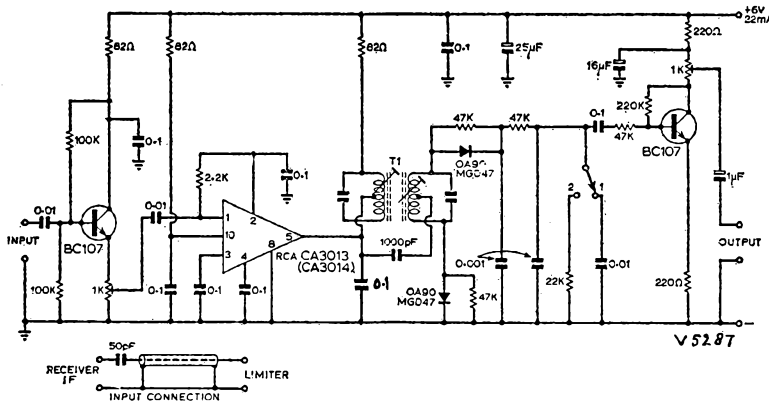


Fig. 5. Met deze adapter kunnen we een AM-ontvanger geschikt maken voor FM. Onderaan is aangegeven hoe de schakeling wordt verbonden met de MF-versterker van de ontvanger.

afsnijden zonder veel te verliezen. Stellen we de hoogste modulatiefrequentie, waarbij $m=1$, op 2500 Hz, dan moet onze MF-versterker dus een bandbreedte van $4 \times 2,5 = 10$ kHz hebben.

Fasegesynchroniseerde detector in geïntegreerde uitvoering

De klassieke omhullende (diode)detector is voor AM verre van optimaal, als het om zwakke signalen gaat. Veel beter is een lineaire detector, zoals een produkt-detector. Het probleem bij AM is dat daarbij de BFO fasesynchroon met de draaggolf van het AM-sig-naal moet lopen. Hiervoor is een faselus-systeem nodig. Hoewel het principe hiervan al in de dertiger jaren bekend was is de schakeling nooit erg populair geworden omdat er nogal wat componenten voor nodig zijn.

Dat bezwaar behoeft thans niet meer te gelden want de firma Signetic brengt een faselus-gesynchroniseerde

detector in de vorm van een microcircuit op de markt met typenummer NE561 voor AM en NE561B voor AM en FM! PAoEZ stuurde mij hierover een artikel uit *LE HAUT-PARLEUR* van 12 november 1970 met de titel 'Un ancien montage remis à l'honneur'.

Hoewel dit zo op het eerste gezicht niet zo voor de hand ligt is deze schakeling ook voor FM geschikt en biedt ook daar vele voordelen. Hoe simpel de schakeling voor FM eruit ziet toont fig. 6.

PAoEZ doet proberen met deze geïntegreerde schakeling en we zullen er dus t.z.t. nog wel meer over horen.

Ruisgenerator

Om op het stuk van de gevoeligheid bij een VHF/UHF-ontvanger het onderste uit de kan te halen is een ruisgenerator een handig, zij het misschien niet onontbeerlijk, hulpmiddel. Om te zien of we erop vooruit of achteruit gaan behoeft het ding niet gecalibreerd te zijn en dat betekent een aanzienlijke vereenvoudiging

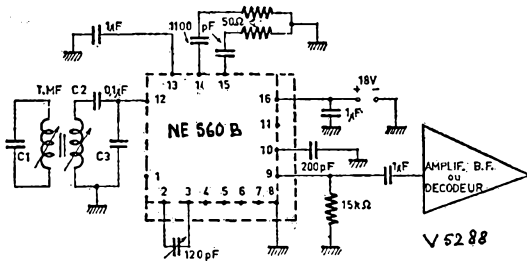


Fig. 6. De geïntegreerde schakeling NE560B van Signetic vormt een complete produkt-detector met fasegesynchroniseerde BFO. Hij kan ook voor detectie van FM-signalen worden gebruikt, zoals hier aangegeven.

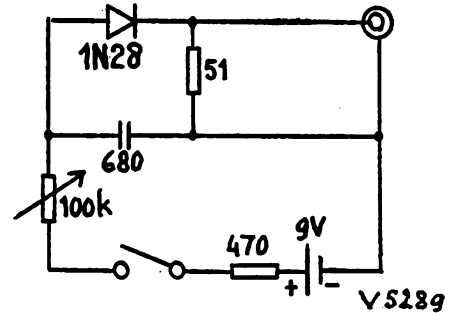


Fig. 7. Eenvoudiger dan deze ruisgenerator kan het haast niet

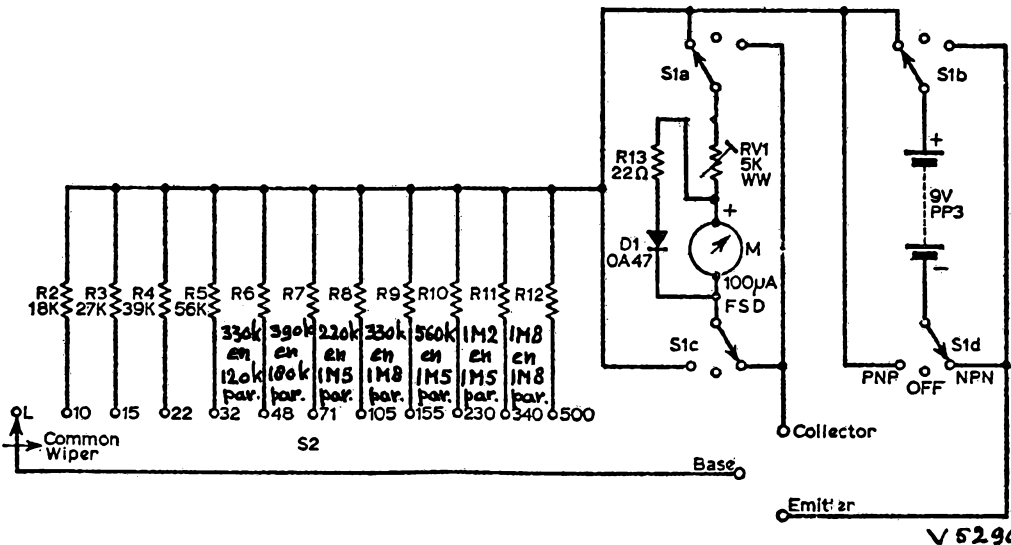
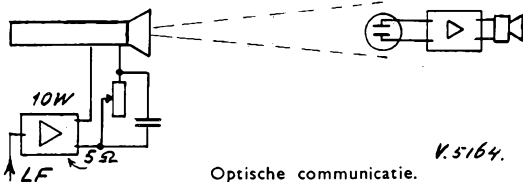


Fig. 8. Deze transistortester bepaalt zowel de lekstroom met open basis I_{CEO} als de gelijkstroomversterkingsfactor B bij een collectorstroom van 5mA.

AM gemoduleerde lichtstraal

In Electron van juli 1969 stond in de rubriek Reflecties een artikelje over optische communicatie, proeven met gemoduleerd licht door Deense amateurs.

Aangezien we gedwongen worden de frequentie van de door ons gebruikte elektromagnetische straling steeds verder op te voeren en het lasertijdperk voor de deur staat, zullen er ongetwijfeld amateurs zijn die, traditiegetrouw, ook dit terrein willen verkennen. Hoewel een echte laser voor de amateur nog niet haalbaar is en dus DX-verbindingen niet mogelijk zijn, kan over korte afstand toch wel iets gedaan worden. Schrijver dezes herinnert zich een proef welke gedaan werd op een cursusavond van de V.U. te Leeuwarden tijdens de bezettingsjaren. De opgave was een 'radio'-verbinding te demonstreren met overdracht van



muziek. Normale zenders en ontvangers waren uiteraard taboe en daarom werd uitgeweken naar een frequentiegebied dat ook door de bezettende macht nog niet als 'radio' werd beschouwd.

Een normale zaklantaarn van het zgn. ver-straal type met een goede reflector en focussering werd via een regelbare serieweerstand aangesloten op de laagohmige uitgang van een 10 W grammofoonversterker. Met de weerstand, die om verlies van laagfrequent energie te voorkomen eventueel overbrugd kan worden door een flinke C, werd de lichtsterkte op ongeveer de helft van de maximale waarde ingesteld (midden modulatiekromme) en als ontvanger een ouderwetse seleencel, gekoppeld aan de ingang van een tweede laagfrequentversterker.

Hiervoor zijn tegenwoordig natuurlijk wel betere middelen beschikbaar. Het geheel leverde uiteraard geen omroepkwaliteit op, maar de melodie op de gedraaide plaat was duidelijk herkenbaar (hi) en de aanwezig waren tevreden gesteld door deze zichtbare straalverbinding. Naar ik me heb laten vertellen is er in de city van Londen iemand die op deze wijze illegale (?) omroep pleegt, hoewel ik me wel afvraag wat het resultaat hiervan is tijdens een fog periode! H. H. Welling, old-PAoWL, v. Veenstraat 24, Smilde

voor de doe-het-zelver. Hoe simpel het wel kan liet OM Stephan Goldstein zien in 73 Magazine van november 1970. Aanschouw fig. 7. Met de 100 kohm regelbare weerstand ('rheostaat') regelen we de hoeveelheid ruis.

Transistortester

De schakeling voor een transistortester van fig. 8 is afkomstig uit *Radio Communication* van oktober 1970. Het ontwerp is afkomstig van G3NUQ.

In stand L van S2 is de basis van de transistor en zo geeft de meter de I_{CEO} aan. In de volgende standen van S2 wordt een steeds grotere basisstroom toegevoerd; de meter geeft daarbij een toenemende collectorstroom aan. Dit gaat door totdat de collector-emitterspanning de verzadigingswaarde (enkele tienden volt) heeft bereikt, de meter slaat dan niet verder uit. De stroomversterking B is dan gelijk aan I_c/I_b en deze waarde is aangegeven bij de standen van S2. De weerstanden R2 t/m R12, die de basisstroom bepalen, zijn zo gekozen dat de B-waarden bij S2 een logaritmische reeks vormen, m.a.w. de verhouding tussen opeenvolgende stappen is constant.

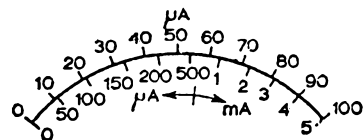
De schakeling is zo gedimensioneerd dat de collectorstroom bij verzadiging 5 mA bedraagt. Om zowel deze stroom als de I_{CEO} , die in de orde van microampères ligt, zonder omschakeling van de meter te kunnen aflezen, schakelde G3NUQ een diode parallel aan de meter. Hoe de meterschaal er daarmee komt uit te zien toont fig. 9.

Voor de afregeling verbinden we de klemmen Col-

lector en Emitter met elkaar en regelen RV1 totdat de meter vol uitslaat. Met een regelweerstand van 1 mohm en een microampèremeter in serie tussen de klemmen Collector en Emitter stellen we vervolgens verschillende waarden van de collectorstroom in en tekenen deze aan op de schaal van de meter.

Bij gebruik sluiten we de te meten transistor aan op de klemmen en zetten S1 op NPN of PNP, naargelang het type. Met S2 in stand L meten we I_{CEO} , deze bedraagt meestal 100 tot 400 microampère voor een germaniumtransistor en nul voor een siliciumdito. Daarna draaien we S2 door tot de meter juist vol uitslaat. De stand van S2 geeft nu de gelijkstroomversterkingsfactor B aan.

Dioden testen we door de anode met C en de kathode met E te verbinden. Met S1 op PNP geeft de meter 5 mA voor een goede diode; met S1 op PNP meet de meter de lekstroom, bij een goed exemplaar is deze verwaarloosbaar.



VS298

Fig. 9. Door de aan de meter parallel geschakelde diode krijgt deze een zeer groot meetgebied. Boven is de originele schaal en daaronder die van meter plus diode getekend. (Foto: NL-100)

Multivibratoren

Een multivibrator is in feite een tweetrapsversterker, waarvan de in- en uitgang zijn doorverbonden en die daardoor oscilleert. De multivibrator bevat weinig onderdelen en wordt vooral in de schakeltechniek veel gebruikt.

In het navolgende wordt aangegeven hoe men de waarden van de onderdelen uitrekent en dit wordt met enkele toepassingen gefillustreerd. In het bijzonder komt ter sprake hoe men een schakelversterker aan een multivibrator koppelt. De berekeningen zijn zeer eenvoudig gehouden. De geldigheid blijft dan ook beperkt tot het gebied van de lage schakelfrequenties.

1. Berekening

In de schakeling van fig. 1 worden de transistoren Q1 en Q2 als schakelaar gebruikt en wel zo, dat ze beurtelings aan en uit staan. Aan wil zeggen, dat de transistor zich gedraagt, alsof er een kortsluiting bestaat tussen collector en emitter. In werkelijkheid blijft er een restspanning over van enkele tienden volt, maar die verwaarlozen we.

Nu geldt:

$$I_c = \frac{V_B}{R_c} \quad (1)$$

waarin I_c = collectorstroom, V_B = voedingsspanning en R_c = collectorweerstand. Deze toestand, die verzadiging heet, wordt alleen bereikt als de transistor voldoende basisstroom toegevoerd krijgt. De basisstroom volgt uit:

$$I_B = \frac{V_B}{R_B} \quad (2)$$

waarin I_B = basisstroom en R_B = basisweerstand. De basis-emitterspanning is hierin verwaarloosd. Noemen we de stroomversterking β , zoals gebruikelijk, dan volgt uit het voorgaande regel:

'Maak de basisweerstand kleiner dan β maal de collectorweerstand' oftewel:

$$R_B < \beta \times R_c \quad (3)$$

De frequentie wordt in de eerste plaats bepaald door de basisweerstand R_B en de koppelcondensator C . Echter, de voedingsspanning, de collectorweerstand en de eigenschappen van de transistor hebben ook invloed op de frequentie. Wie met dit alles rekening wil houden komt tot een vrij ingewikkelde formule. Voor huis-, tuin- en keukenwerk gaat het ook met $fRC = k$ (4)

Hierin is f de frequentie in hertz, R de basisweerstand in ohm, C de koppelcondensator in farad en k een constante, ergens tussen 0,75 en 0,90. Het gebruik van deze

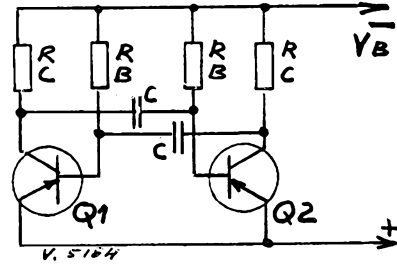


Fig. 1. Multivibratorschakeling.

formules wordt in twee rekenvoorbeelden duidelijk gemaakt.

Zijn de β 's van de te gebruiken transistoren niet bekend, dan kan R_B ook rechtstreeks in de schakeling worden bepaald. Bouw daartoe de schakeling op, maar laat de condensatoren weg. Sluit een buisvoltmeter aan tussen collector en aarde of een mA-meter in serie met R_c . Probeer verschillende waarden voor R_B en kies die uit, waarbij de transistor ruimschoots in verzadiging komt. Een kleinere waarde mag ook, een grotere niet.

Rekenvoorbeeld I

Maak een multivibrator van ongeveer 400 Hz. De voedingsspanning is 9 V, de stroom moet ongeveer 10 mA zijn.

Uit formule (1) volgt, dat $R_c = 900$ ohm moet zijn. We nemen 820 ohm. Uit de gegeven β 's in formule (3) volgen nu R_B 's van 41 kohm opv. 57,4 kohm. We nemen $R_B = 33$ kohm. Uit formule (4) schatten we $C = 68$ nF. Het blijkt, dat dit een frequentie levert van 344 Hz, d.w.z. de constante k was 0,78.

Om precies op 400 Hz te komen zou $C = 59$ nF moeten zijn. Met $C = 56$ nF komen we op 416 Hz, wat hier nauwkeurig genoeg is.

Rekenvoorbeeld II

Maak een knipperlicht met een fietsachterlichtlampje van 6 V, met een frequentie van ongeveer 1 Hz. Het lampje neemt 50 mA.

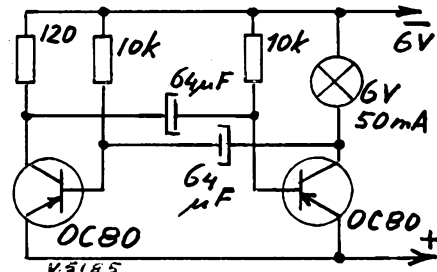


Fig. 2. Multivibratorschakeling in gebruik als knipperlichtschakeling. Bij de aangegeven onderdelen is de frequentie van het knipperlicht ca. 1 Hz.

De ene collectorweerstand wordt gevormd door het lampje, de andere wordt 6V gedeeld door 50 mA, d.i. 120 ohm. We bepalen in dit geval R_B in de schakeling en vinden $R_B = 10 \text{ kohm}$. Na enig proberen als boven vinden we $C = 64 \mu\text{F}$. Het resultaat toont fig. 2.

2. Het aankoppelen van een schakelversterker

Uit het laatste voorbeeld ziet u, dat een grote collectorstroom leidt tot lage collectorweerstand, deze weer tot lage basisweerstand en die op hun beurt tot grote condensatoren.

Samengevat: de condensatoren worden groter naarmate de gewenste stroom groter, de spanning later en de frequentie lager is. Grote condensatoren van bijvoorbeeld enkele duizenden μF zijn wel te koop, maar ze nemen veel ruimte in. Het verdient in voorkomende gevallen aanbeveling, een oscillator voor een kleine stroom te maken, gevolgd door een schakelversterker, die de gewenste grote stroom kan leveren. Ook bij het schakelen van een relais door een multivibrator is het beter zo te werk te gaan, omdat een relais ongewenste terugwerkingen kan geven.

Drie verschillende manieren om een schakelversterker te sturen ziet u in fig. 3.

Een ronduit slechte schakeling, die ten onrechte veel wordt toegepast, geeft fig. 3-a. De waarde van R_{B2} moet hier veel groter zijn dan R_C , anders ontstaat ongewenste terugwerking op de multivibrator. Het gevolg van de grote waarde van R_{B2} is, dat er veel versterking (van Q_3) verloren gaat.

Veel beter is de schakeling in fig. 3-b. De collectorstroom van Q_2 is basisstroom van Q_3 . Hierdoor is de versterking van Q_3 volledig werkzaam. De weerstand R_L verkleint de invloed van een eventueel lek.

In fig. 3-c is een transistor van tegengestelde polariteit gebruikt. Ook dit is een goede schakeling, vooral als er nog een extra trap versterking achter moet; zie fig. 3-d.

Een langzame multivibrator zal meestal óf een lamp óf een relais schakelen. Dit geeft elk z'n eigen moeilijkheden, nl. een lamp bij het inschakelen en een relais bij het uitschakelen.

De gloeidraad van een lamp heeft in koude toestand een veel lagere weerstand dan in warme (bedrijfs)toestand. Het gevolg hiervan is, dat de stroom op het moment van inschakelen veel hoger is dan de normale lampstroom. Dat kan een factor 10 schelen, soms zelfs nog meer.

Men kan nu een overeenkomstig zwaarder type schakeltransistor kiezen. Een veel goedkopere oplossing is, buiten de schakeltransistor om een kleine voorstroom door de lamp te sturen, zodat de gloeidraad in de uit-periode enigszins warm blijft. Een stroom van 1/10 van de nominale waarde is hiervoor voldoende en de lamp gloeit hierbij niet zichtbaar. Zie fig. 4 voor de schakeling.

Als er een relais opgenomen in de collectorkring van een schakeltransistor, dan dreigt er gevaar bij het uit-

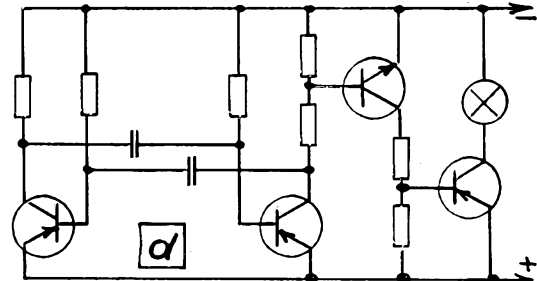
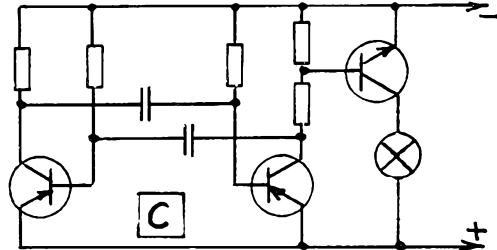
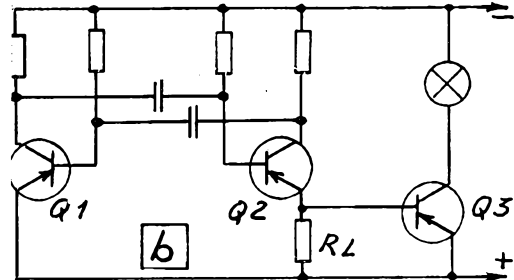
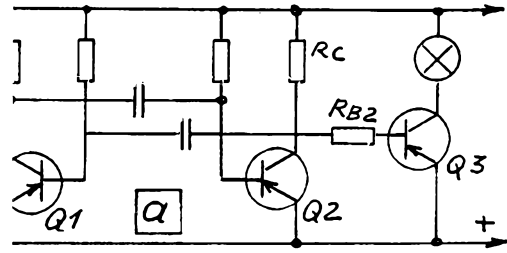


Fig. 3. In deze figuur zijn drie manieren gegeven voor het sturen van een schakelversterker (fig. 3a, 3b en 3c). In fig. 3d is er nog een extra trap versterking achter geplaatst.

schakelen. Immers, de spoel van een relais heeft zelf-inductie en wordt de stroom verbroken, dan ontstaat een inductiespanning. Deze kan het teken van de spanning op de collector doen omslaan en dat overleeft de transistor meestal niet! De remedie is een diode, parallel over de spoel en in tegengestelde richting, d.w.z. normaal nietgeleidend. Zie fig. 5.

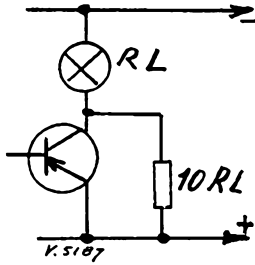


Fig. 4. Door het lampje een kleine permanente voor-stroom te geven blijft de gloeidraad enigszins warm en worden te grote stroomstoten bij het schakelen voorkomen.

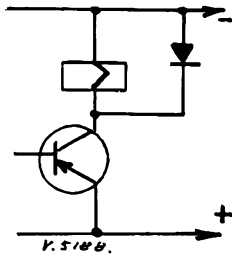


Fig. 5. Door toepassing van een diode wordt beschadiging van de transistor als gevolg van optredende inductiespanningen bij het schakelen van het relais voorkomen.

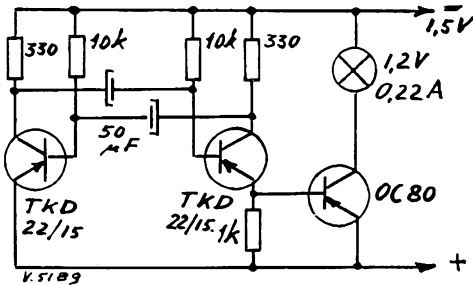


Fig. 6. Knipperlichtschakeling voor een speelgoedauto.

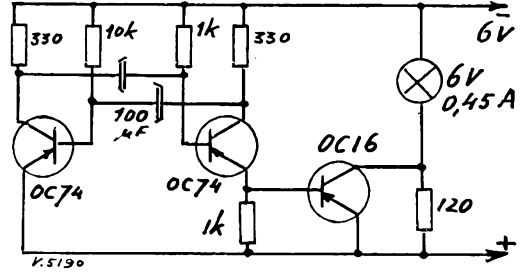


Fig. 7. Pechlampschakeling voor 6 V.

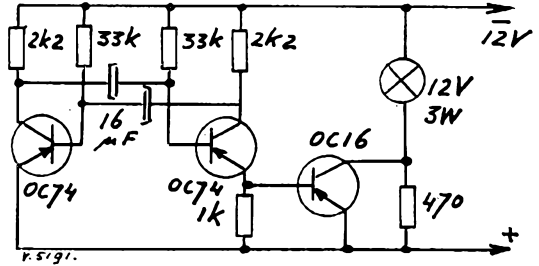


Fig. 8. Pechlampschakeling voor 12 V.

3. Enkele toepassingen

3-a. Knipperlicht in een miniatuur-auto

Een miniatuur-auto van een van mijn jongens was voorzien van een knipperlicht, aangedreven door een nokje op de vooras, zodat het lampje aan- en uitging, zolang de auto reed. Ik heb dit veranderd, zodat het licht nu ook knippert als de auto stil staat. Zie fig. 6. Het probleem was hier natuurlijk de ruimte. Door toepassing van een afzonderlijke multivibrator gevolgd door een schakelversterker, kon ik kleine condensatoren gebruiken.

3-b. Pechlamp voor een (echte) auto

De schakelingen, getekend in fig. 7 en fig. 8, behoeven geen toelichting.

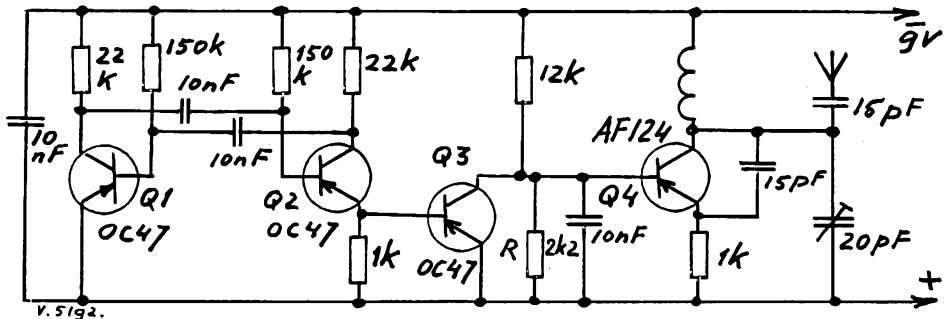


Fig. 9. Zendertje voor impulsen ten behoeve van radio-modelbesturing.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *Electron* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. De uiterste datum is

vrijdag 12 maart

Onze voorpagina

Een plekje op zolder, de antenne zó bij de hand, de telex op kussens om burengerucht te voorkomen en alle spullen om je heen... de foto op onze omslag brengt u onmiddellijk in de juiste sfeer!

En dat is ook onze bedoeling.

Op de foto ziet u OM Victor Bakker, NL-788, uit Amsterdam, in zijn shack op zolder. Naast de telex de RTTY terminal unit met daarboven een gedeeltelijk gesloopte 62-set (1,5-10 MHz). Op de R-107 de scoop, een universeelmeter en een griddipper. Uiterst rechts de 2 m convertor met daaronder enkele voedingen.

De foto is inmiddels misschien al verouderd, evenals de stationsbeschrijving in de NL-Post in dit nummer van *Electron* want NL-788 is sinds kort zendamateer en bezitter van de call PAoVIC. Via de foto op de omslag heten wij thans niet alleen PAoVIC als nieuwe PA welkom maar met hem de vele andere amateurs die in november en december voor hun zendexamen zijn geslaagd.

(Foto: NL-100)

3-c. Handzendertje voor modelbesturing

In *Electron* van augustus 1965 beschreef OM Kahn een handzendertje. De hierin gebruikte transistor moet op twee frequenties tegelijk oscilleren, wat soms moeilijkheden geeft. In fig. 9 vormen Q1 en Q2 een multivibrator op ongeveer 575 Hz. Q3 is hier als schakeltrap aangekoppeld. Staat Q3 uit, dan kan de h.f. transistor Q4 normaal oscilleren. Staat Q3 aan, dan wordt R kortgesloten. Q4 staat dan afgeknepen en het oscilleren houdt op. Op deze manier wordt de h.f. oscillator aan-uit gemoduleerd door de multivibrator. Op de ontvanger vindt men na detectie een keurig blok-sigitaal. Dank zij het ontbreken van grote onderdelen kan de schakeling heel klein worden gemaakt. Het geheel past, compleet met een 9 V batterij in een blikken sigarendoosje van 104 — 48 — 19 mm.

▲ Wij ontvingen de huwelijksaankondiging van PAoJHR. Op 11 februari vond in Tilburg de huwelijksvoltrekking plaats van OM John Hulscher (PAoJHR) en mejuffrouw Anette Mols. Het nieuwe adres van PAoJHR luidt: Rielseweg 13, Tilburg. (Even veranderen dus in de PA-lijst.) Onze hartelijke gelukwensen voor het jonge paar!

In memoriam PAoGRN

Geheel onverwacht is te Alkmaar op 53-jarige leeftijd overleden

OM J. L. Th. Groneman, PAoGRN

OM Groneman was een van de eerste na-oorlogse zendamateurs; de laatste jaren was hij minder actief. Velen zullen zijn opgeschrikt door zijn plotseling overlijden.

Wij hopen dat zijn familie de kracht kan vinden dit grote verlies te dragen.

VERON afdeling Alkmaar

Mededelingen van het hoofdbestuur

● Als lid van de (voorlopige) QSL-Bureau Commissie is aangewezen PAoEZ. De VR zal een definitief lid voor deze Commissie moeten aanwijzen.

● Aangezien het storingsprobleem momenteel tot een werkelijk probleem is geworden kunnen de daarmede verband houdende werkzaamheden niet meer door een uit één amateur bestaande commissie verricht worden. Besloten is om een nieuwe commissie te vormen welke uit ca. zes man zal bestaan en waarin PAoEZ namens het HB zitting heeft. Het HB doet een *dringend* beroep op die leden die in een dergelijke commissie werkelijk effectief kunnen bijdragen tot verlichting van de situatie zich op te geven bij PAoEZ.

● Aan de Consumentenbond is een brief gezonden waarin gewezen wordt op het bestaan van de mogelijkheid van ongewenste detectie in vermaaksapparatuur en met het verzoek in haar onderzoeken ook aan dit aspect aandacht te schenken. Men realiseer zich echter dat de voor de betreffende metingen benodigde apparatuur uitermate kostbaar is.

● Aan de Voorzitter van de Vaste Kamercommissie voor Verkeer en Waterstaat is een brief geschreven met het verzoek in het ontwerp van de Wet op het Centraal Antennesysteem een bepaling op te nemen welke voorkomt dat het oprichten van amateur-antennes verboden wordt zodra het CAS ingevoerd wordt.

● Uitsluitend ter eigen interne informatie zoekt het HB contact met een Jurist-Veronlid die het HB zou kunnen voorlichten omtrent de wettelijk vastliggende plichten en rechten van de zendamateer.

**Het R.S.G.B. V.H.F./U.H.F.
manual is in herdruk,
nader bericht volgt.**



Samenwerking VERON-VRZA op QSL-gebied een feit

Per 1 januari 1971 is er voor alle Nederlandse zendamateurs nog slechts één QSL-BUREAU, Postbus 400 te Rotterdam.

Dit is het gunstig resultaat van de besprekingen tussen beide verenigingen, waartoe onze VR in 1970 besloot. Hiermee is een einde gekomen aan een voor het buitenland vaak verwarrende en voor de Nederlandse amateur inefficiënte situatie.

Het QSL-Bureau zal alle inkomende en uitgaande kaarten voor PA en NL behandelen, waarbij moet worden gesteld dat van de OM's die geen lid zijn van een van beide verenigingen voor verzending van kaarten via postbus 400 naar het buitenland een administratievergoeding van 10 cent per kaart zal worden gevraagd. Wij zijn met deze nieuwe situatie zeer gelukkig en hopen dat dit een stap is op de weg naar een betere samenwerking tussen de Nederlandse amateurs. In de praktijk zal er voor ons weinig veranderen, behalve de tenaamstelling. Als tevoren zullen de afdelingen voor de verspreiding van de kaarten zorgen.

Alle afdelingen zullen een stencil ontvangen, waarop het reglement voor het 'DUTCH QSL-BUREAU' uitgebreid wordt omschreven.

Om u nog eens een indruk te geven waar het om gaat: In 1970 werden meer dan 200 000 QSL-kaarten verwerkt door PAoUB en zijn medewerkers!!! Wij zijn blij dat we over mensen in de verenigingen beschikken, die voor ons dit werk willen doen.

Het bureau zal organisatorisch iets losser van de verenigingen worden gemaakt dan tot nu toe. Van elke vereniging zal een vertegenwoordiger zitting hebben in de QSL-Bureau commissie, die de beheerder(s) van het bureau zal steunen en aan de verenigingen zal rapporteren. Tot aan de eerstkomende VR zullen dit leden van de verenigingsbesturen zijn, daarna zijn de leden door VR en ALV benoemd.

Namens het HB

A. A. Dogterom, PAoEZ

Resultaten zendexamens

In de maanden november en december van het vorig jaar werden in Den Haag weer zendexamens afgenomen. Er waren heel wat liefhebbers en de resultaten in de vorm van een lange rij namen, adressen en roepnamen treft u elders in dit nummer van Electron aan. Van het hoofd van de Radiocontroledienst ontvingen we onderstaand overzicht van deze examens waaruit voor menigeen zeer nuttige conclusies zijn te trekken.

<i>Opgeroepen voor het volledig examen</i>	20 kandidaten
Geslaagd volledig examen	10 kandidaten
Afgewezen opnemen; geslaagd beperkt examen	6 kandidaten
Afgewezen techniek	1 kandidaat
Afgewezen opnemen en techniek	1 kandidaat
Verhinderd	2 kandidaten
<i>Opgeroepen voor het beperkt examen</i>	138 kandidaten
Geslaagd beperkt examen	80 kandidaten
Afgewezen techniek	45 kandidaten
Verhinderd	7 kandidaten
Niet verschenen	6 kandidaten
<i>Opgeroepen aanvullend examen opnemen en seinen</i>	36 kandidaten
Geslaagd opnemen en seinen	20 kandidaten
Afgewezen opnemen	10 kandidaten
Afgewezen seinen	1 kandidaat
Verhinderd	4 kandidaten
Niet verschenen	1 kandidaat

Mededelingen van de cursusleiding

De nieuwe cursus

De nieuwe uitgave van de cursus voor opleiding tot het zendexamen staat thans weer ter beschikking. De cursus is nu in boekvorm uitgegeven waarmee niet alleen een veel handiger formaat werd verkregen maar waardoor tevens het uiterlijk meer in overeenstemming staat tot de waardevolle inhoud. Er zijn nogal wat wijzigingen en vooral aanvullingen aangebracht, gebaseerd op de verkregen ervaring in de laatste jaren. Natuurlijk veel over SSB, halfgeleiders enz. maar ook een hoofdstuk over veiligheid, een vaak vergeten begrip. De cursus kan worden besteld bij het Centraal Bureau van de VERON en kost voor VERON-leden f 25,-. Wenst men mét correctie te studeren dan betaalt men f 30,-. Niet-VERON-leden betalen f 30,- en hebben geen recht op correctie.

Het Centraal Bureau zendt de namen van hen die met correctie willen studeren naar de cursusleiding, welke nadere instructies zendt betreffende het uitwerken en inzenden van de vraagstukken, welke zich aan het eind van elk hoofdstuk bevinden. Het kan soms een paar weken duren voor men 'op gang' is omdat slechts een beperkt aantal correctoren ter beschikking staat en het werk dus ergens in het rooster moet worden ingepast. Maar u wordt altijd geholpen!

Correctoren

De cursusleiding heeft dringend behoefte aan uitbreiding van het korps correctoren. Indien u capaciteit en gelegenheid hebt om één of meer cursisten bij hun studie te begeleiden, neem dan contact op met de cursusleiding, die u gaarne nadere informatie verstrekt. Het is een mooi en dankbaar werk, u kunt rustig thuis werken en u bewijst er onze jongere generatie én de VERON een grote dienst mee!

J. Schaap, PAoHH

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau. C. Bastiaansen PAoKOR, Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek.

Wie?

Wegens QRL en vertrek van Intruder Watch manager PAoAFD naar het buitenland is het Traffic Bureau op zoek naar een OM die deze taak op korte termijn van PAoAFD wil overnemen. Tot nu toe zijn we daarin nog niet geslaagd. Wie gaat de bescherming van de HF-banden ter harte en wie is voldoende op de hoogte van alles 'Rondom de HF-banden'? U?... Wel, schrijf eens een briefje naar uw traffic-manager, PAoKOR. Geboden wordt een nietbetaalde functie met veel werkzaamheden in de vrije tijd. Tot nu toe zijn we er steeds in geslaagd voor soortgelijke functies diverse OM te werven, dus...!

Hoe is de stand?

	QSL-5-BDXC				WAS	WAZ	DXCC	
	80	40	20	15	10	QSL	QSL	QSL
PAoXPQ	84	71	113	93	87	50	40	244
PAoINA	16	19	103	102	87	50	40	194
PAoVO	24	27	97	91	83	50	40	298
PAoABM	21	37	113	85	10	43	38	176
PAoLOU	39	44	80	52	43	50	40	329
PAoAAC*	27	35	69	92	20	50	40	126
PAoKOR**	20	44	50	71	50	50	40	173
PAoVB	29	29	58	82	40	50	40	282
PAoMIR	41	43	84	28	29	29	24	129
PEZEVO	27	33	69	27	14	48	40	180
PAoNV	1	—	59	34	19	50	39	178
PIILC/MM	2	7	55	39	5	50	39	164
PAoTA**	15	28	55	—	—	31	34	113
PIIGOE	6	19	26	15	23	22	16	45

** = alleen cw.

Activiteitenkalender

- 6/7 maart: ARRL-DX-Contest Fone, deel 2.
- 13/15 maart: B.A.R.T.G. Spring RTTY-Contest.
- 20/21 maart: ARRL-DX-Contest CW, deel 2.
- 3/11 april: CPR-Contest Fone.
- 18 april: VR-vergadering VERON.
- 24/25 april: PACC-Contest CW/FONE.
- 10/20 mei: BP-Award QSO Party.

BARTG Voorjaars-RTTY-Contest

Deze jaarlijks terugkerende contest wordt dit jaar gehouden van zaterdag 13 maart 02.00 GMT tot maandag 15 maart 02.00 GMT.

De contest duurt dus 48 uur maar men mag slechts 36 uur deelnemen. De tijd die gebruikt wordt om te luisteren wordt meegerekend. De twaalf uur rust mag naar eigen inzicht worden gebruikt, maar mag niet minder dan twee uur per keer zijn. Een en ander moet in het log worden vermeld. De contest is ook open voor NL's.

De contest wordt gehouden op de gebruikelijke HF banden 80 t/m 10 m.

De stations mogen maar één keer per band worden gewerkt.

De ARRL landenlijst wordt toegepast. KL7, KH6 en VO worden echter als aparte landen beschouwd.

De te wisselen 'berichten' moeten bestaan uit: tijd in GMT, volgnummer en RST.

Puntentelling:

A. Alle (two-way) RTTY-QSO's met stations in eigen land 2 punten.

B. Alle (two-way) RTTY-QSO's met stations in ander land 10 punten.

C. Alle stations krijgen een bonus van 200 per gewerkt land, het eigen land inbegrepen. Wanneer een land op een andere band opnieuw wordt gewerkt mag het weer worden meegeteld. Continenten echter maar één keer.

Scoring:

A. Het totaal van de QSO-punten maal het aantal gewerkte landen.

B. Het totaal van de bonuspunten maal het aantal gewerkte continenten.

C. Tel A en B op ter verkrijging van de totaal-score.

Voorbeeld:

a. QSO-punten (302) × landen (10) = 3020

b. Bonuspunten (2000) × continenten (3) = 6000

c. a + b = 9020

Gebruik voor elke band een apart log. Vergeet niet de rusttijden op te geven. De logs moeten bevatten: De gebruikte band, tijd in GMT, bericht en RST-nummers (verzonden en ontvangen) en de verkregen punten.

De logs moeten vóór 22 mei 1971 binnen zijn om te kunnen meedoen.

Certificaten zullen uitgereikt aan de leidende RTTY- en luisterstations per land.

De verkregen posities in deze contest kunnen worden gebruikt als men wil deelnemen aan de wedstrijd 'World Champion of RTTY'.

De uitslag van de jury is bindend. Correspondentie erover wordt niet gevoerd.

De logs moeten gezonden worden aan:

Ted Double, G8CDW,
BARTG Contest manager,
89, Linden Gardens,
Enfield,
Middlesex, England.

PAoYZ

Rondom de HF-Banden

Dat de binnengekomen rapporten betrekking hebben op wintercondities, is direct te merken wanneer u het onderstaande gelezen hebt. Overigens, alle banden lieten goede Dx zien, zij het dat de openingen op 28 en 21 MHz relatief kort zijn geweest en ook dat is normaal voor het winterseizoen in de ionosfeer voor dergelijke frequenties.

Allereerst een bericht van NL-612. Jaap logde op **3,5 MHz** door zo nu en dan onder de dekens vandaan te kruipen, het volgende: JX3MN (19.52 GMT), PZ1AK, YV1PP, VE3TC, W's, HK3BQM (05.00-06.00 GMT) van ca. 02.00-04.00 GMT nog EP2TW, VP2VI, VE1AAW, UAoBP, 4X4MR, EP2BQ, EA6BN, ZF1GC, MP4BJ, enz.

Guido, PAoGMM, viel bijna van de stoel van verbazing over het keiharde signaal van VS6DO op 2 jan. om 23.10 GMT. Logisch dat een enorme pile-up ontstond. Goede manieren zijn vaak ver te zoeken, niet alleen op '80' en er werden door enkele 'heren' DX-QSO's onmogelijk gemaakt. Toch werd nog gewerkt/gelogd: TA1SK/4X, 8P6CX, 8P6DO (= G3SXR), EA6, MP4-TDT, PZ1CU, WA6EGL/TF, KP4AN. Alles met SSB!

Op **7 MHz** was ook wel het een en ander te horen en... te werken. Let op! AX2VN, VK3MR, CM3LN, CO2BB, KH6IG, UD6, UA9, VE6UZ, 4Z4, W1 t/m 0, vele JA's (met over en weer 579 bij oKOR, omstreeks 23.00 GMT). JW, CR6AL, UAoOI, CX8BBH, W7JLU/7, HI3PC (zeer actief), VK5KO, AX5NO, VE8RX, PZ1AH, PJ2HT, W6TSQ, KH6RS, CR6AI, YV1AD (zeer actief in de late avond), OY7ML, OY9, PYoAD, 9Q5QR, 4S7PB, VP9BO, OX3WQ, FB8XX, VU2OLK, CO3BU; alles cw! Verder, om niet te vergeten nog vele PY's en een aantal ZL's.

UA3KBD gebruikt een 7 MHz Quad voor 40 m DX en dat gaat vrij aardig, nu dat geval boven op het gebouw van de Moskouse Universiteit is geplaatst, zo'n 85 m boven de grond! Met SSB werd nog gewerkt/gelogd: VP2VI, YV1BI, VP1WMU, HC2GG/1, LA8YB/4WenZB2A.

20 m SSB: zeer vele DX als gewoonlijk en de beste waren: FH8CE, FR7AD, ZD9BM (= G3KDY), ZS3B, ZS2MI (Marion Island), YBoAAO, FM7WW, PJ2CE, PZ1BW, W1EFO/AM (boven VP9, vliegend van KV4 naar Maine), WA1NXZ/VE8 (gelicenseerd 1 jan. en QRT 20 jan.), M1KVC (met AM), VP8LK (= G3SVW op W-Antarctica). WA1NGK/TF deelde mee, dat de W's voorheen allemaal TF2-calls hadden maar deze eigenmachtig hebben gewijzigd in .../TF-calls. Er zijn ca. 20 USA-boys actief op IJsland. We hoorden nog de speciale prefix SZo (= SV1). Viering van de 150-jarige bevrijdingsdag van de Turken. Het is de vraag of dit de TA-hams heeft bevalen! Volgens informatie zijn er momenteel zo'n 130 SV-stations. De 3,5 MHz band mag er officieel niet gebruikt worden. Deze band is voor militair verkeer (!) Er worden nog steeds pogingen gedaan de band toegewezen te krijgen. Aldus schreef oGMM.

Op **21 MHz** werd het volgende gelogd/gewerkt:

Afrika: CR6, 7, EL2, FL8RC, FR7AB, FR7ZW, TU2BB, 5N2AAU, ET3, CR4, 3V8AL, 5N2AAV (Hollander), 5N2AAU, 6W8, 9X5CF, 5N2AAE, CN8.

Azië: OR4CR/AP (O. Pakistan, op. ON4JL, tot eind feb.) HL9KQ, HM1BB, HS3AEM, vele JA's, VU, VU5KV (Laccadiven) YA1GJM (Hollander), TA1SK/4X, WB4ZZA/4X, 9V1, VS6DO, 9K2AL.

Amerika: CO2FA, CX8DI, FP8CT, HK, HCoHM, KZ5, KV4GK, HC6, LU4, 9, OA4ZP, OX3BO, PJ2CW, CH, HT, RB, PJ3AJG, PJ9VR, PZ1BW, PZ6AA (= PAoOY), PY, VP9GE, DL, XE, YN1BW, YV's, YS1RDL, YV1AEA (Hollander), VE1AGH (Bertus), PJ2ARI, 9Y4US, TI2GI (yl).

Europa: CT2AA, OY2X, 9H1, WA5ZGR/TF, K2LQQ/TF, SVoWT, ZB2A, JA3HRP/MM (m.s. St. Louis Maru, op 40 gr. N en 36 gr. W. Van Rotterdam naar Japan via Panamakanaal).

Oceanië: AX4TT, AX3ALM, VK2, 3, 5, 6, 7, VK4FD (Hollander), ZL2 en verder nog YU2REE/mm en W9YQF/mm in Region 1 gelogd. Bovenstaande alles SSB.

Eveneens met SSB werden op **28 MHz** de volgende DX gelogd/gewerkt: EA8GZ (xyl), CT2AP, FL8HM, JX2HK, KP4ANG, KV4AD, DFoAFZ (W. Berlijn), CT2BB, CR6, 7, OH9, UK9, RA9, R1BAEK, CR4BS, ST2SA, YV3SZ, PZ1AC-CU, MP4TDT, MP4BIW, ZE2, 3, 1, ZS2, 5 VU5KV (Laccadiven dxp.) ZS3B, VK6, ZC4RS (deelde mee dat mogelijk binnenkort de 5B4-calls weer vrijgegeven worden). 9X5AA, 9J2PV, 9Q5, 9K2AL, 9F3USA, AX2, 3, 4, 5, 6Y5GA, YV8BT, EA9AQ, SVoWBB.

Hartelijke dank gaat naar de inzenders van de bijdragen t.w. NL-387 (Frits), PA1GRE in Voorburg, NL-612 (Jaap), NL-645 (Joop), NL-122 (Dieter), PAoGMM (Guido), PAoABM (Wino).

PAoKOR

Prefixes in W.-Duitsland

- DA1AA-DA2ZZ: Buitenlandse militairen klasse A/B.
- DA4AA-DA4ZZ: Buitenlandse militairen klasse C.
- DB1AA-DB9ZZ: Binnen de Bundesrepubliek klasse C.
- DCoAA-DCoEZ: Binnen de Bundesrepubliek klasse C.
- DCoKA-DCoZZ: Binnen de Bundesrepubliek klasse C.
- DC1AA-DC6ZZ: Binnen de Bundesrepubliek klasse C.
- DC8AA-DC9ZZ: Binnen de Bundesrepubliek klasse C.
- DCoFA-DCoJZ: Buitenlandse burgers klasse C.
- DC7AA-DC7ZZ: Binnen W.-Berlijn, klasse C.
- DF1AA-DF9ZZ: Binnen de Bundesrepubliek klassen A/B.
- DJ1AA-DJ9ZZ: idem.
- DK1AA-DK9ZZ: idem.
- DL8AA-DL9ZZ: idem.
- DL1AA-DL6ZZ: idem.
- DJoAA-DJoZZ: Buitenlandse burgers klassen A/B.
- DKoAA-DKoZZ: Duitse clubstations en speciale machtigingen, klasse B.

DLoAA-DLoZZ: Duitse clubstations en speciale machtigingen, klasse B.

De eerste letter na het cijfer in de call geeft aan in welk postdistrict de amateur opereert:

A = Braunschweig	P = Koblenz
B = Bremen	K = Keulen
D = Dortmund	M, C = München
E, J = Düsseldorf	Q = Münster
F, Z = Frankfurt/Main	U = Neustadt
G = Freiburg	N = Neurenberg
H, K = Hamburg	R = Regensburg
O = Hannover	S = Stuttgart
I = Karlsruhe	W = Trier
L = Kiel	T = Tübingen
	V = Saarbrücken

Wanneer echter een amateur verhuist van het ene postdistrict naar het andere blijft de hele 'call' onveranderd. Na verloop van tijd zal dus onvermijdelijk deze systematische opbouw van de calls verloren gaan. De A-machtiging komt ongeveer overeen met de Nederlandse B-, de Duitse B- resp. met de Nederlandse A-, de Duitse C- met de Nederlandse C-machtiging. Aan OM De Looff (DL2AL; PAoSON) hartelijk dank voor deze aanvulling en correctie op het eerder verschenen bericht in deze rubriek over bovengenoemde prefixes. PAoKOR

DX-verwachting voor maart 1971

Tijden in GMT.

Met (1) aangegeven tijden gelden voor 6-20 dagen per maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen per maand.

U.S.A. (W1-4)

28 MHz: 15.30-18.00 (1).

21 MHz: 15.00-20.00.

14 MHz: 16.30-21.30.

U.S.A. (W6, 7)

28 MHz: 15.30-18.00 (1-5 dagen per maand).

21 MHz: 15.30-19.00 (1).

14 MHz: 14.00-21.00 (1).

Caribisch gebied

28 MHz: 12.30-19.00 (1).

21 MHz: 11.30-13.30 en 16.30-20.00.

14 MHz: 10.00-10.30 en 20.30-22.00.

Brazilië

28 MHz: 11.00-18.00.

21 MHz: 09.00-11.30 en 16.00-20.30.

14 MHz: 07.30-08.30 en 19.00-02.00.

Zuid-Afrika

28 MHz: 08.30-17.00.

21 MHz: 06.30-09.00 en 14.00-20.00.

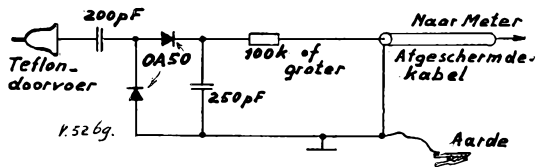
14 MHz: 05.30-06.30 en 16.30-01.30.

H.F.-meetkopje voor een universeelmeter

Een bekend schakelingetje, dat vast al door heel wat amateurs gebruikt wordt, is een hoogfrequent gelijkrichter in combinatie met een meter (of universeelmeter).

De constructie van een meetkopje is voor sommigen echter een probleem. Met oude elco's en MF-spoelbussen gaat het wel, maar dat is zo groot... Er is echter voor weinig geld, o.a. bij V&D een vierkleurenballpoint te koop, gemaakt van verchromd blik, met een drukknopje van boven. We verwijderen het binnenwerk, zodat we een losse huls met een gaatje van boven overhouden.

Nu zagen we met een fijn zaagje een stukje van de punt af, zodat daar precies zo'n teflon doorvoertje (10 ct. bij Twenthe) in past. Hieraan bevestigen we de getekende schakeling.



Schakeling voor een meetkopje voor het aantonen van h.f. spanning. De gehele schakeling wordt opgeborgen in de huls van een balpen en aangesloten op een mA-meter.

Dit geheel frutselen we in de pen en zetten het vast met Velpon of iets dergelijks. Een afgeschermd kabeltje met een soepel draadje voor aarde (is niet persé nodig; handicap. is groot genoeg) completeerde het geheel.

Aan de pen is goed te solderen.

Zo hebben we dus een afgeschermd h.f. indicator gekregen. Met het puntje van de doorvoer kunnen we prima hoogfrequent aantonen op het spanningsbereik van elke universeelmeter. Meten gaat natuurlijk niet of u zou een speciale schaal op uw universeelmeter moeten maken. Veel succes. 73,

W. Bos, NL-551,
's-Hertogenbosch

Zuidoost Azië

28 MHz: 10.30-15.00.

21 MHz: 12.00-17.00.

14 MHz: 13.30-18.30.

Australië

28 MHz: 07.30-10.00 (1).

21 MHz: 11.30-16.00 (1).

14 MHz: 08.00-09.00 (uitsluitend long path),
14.00-17.07 (uitsluitend short path).

Japan

28 MHz: 08.00-11.30 (1-5 dagen per maand).

21 MHz: 07.00-12.00 (1).

14 MHz: 11.00-13.30.

PAoKOR

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A. A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, postr. 519430 (binnenl.)
VHF-manager: C. van Dijk, van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612 (buitenland)

Op 6 en 7 maart de eerste contest

De eerste VERON-wedstrijd staat voor de deur. Meestal is de drukte in maart enorm, de condities minder. Een goede kans om veel nieuwe stations te werken met de vanzelfsprekend vernieuwde apparatuur.

In de vorige VHF-rubriek is in het reglement voor de Bekercompetitie een zin weggefallen. Uiteraard tellen naast de twee a-wedstrijden ook de IARU wedstrijden (b en c) voor zover van toepassing, mee! In sectie A en C tellen dus vier wedstrijden mee voor de beker, in sectie B en D drie wedstrijden.

Een nieuwe beker

Om de QRP-cw-activiteit in de novemberwedstrijd te stimuleren heeft OM Postma, PAoPAU, uit Abcoude een wisselbeker uitgelooft voor de winnaar van het QRP-deel in deze wedstrijd. Hartelijk dank, Jaap!

Het 23 centimer baken

Waarschijnlijk zal in maart of april in Londen het 23 cm baken in de lucht komen. Tot nu toe zegden PI1EHV, PAoDML en PAoDBQ hun medewerking als waarnemer toe.

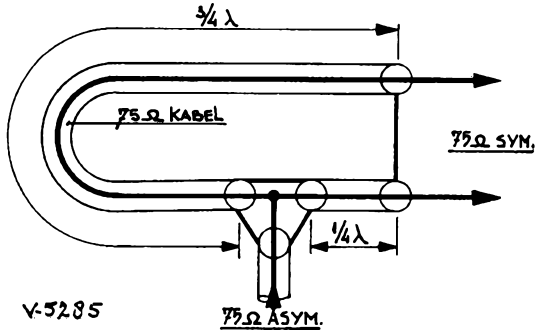
Het bekende Duitse 70 cm baken DJ2LF is bij het verschijnen van dit nummer van Electron alweer terug op de band. Naar verluidt zal tevens een 23 cm baken op hetzelfde QTH (een watertoren in Dortmund) zijn verschenen. Let dus goed op wanneer er redelijke condx te verwachten zijn.

Aanpassen op 75 ohm symmetrisch

Vrijwel iedereen kent een methode om 75 ohm coax aan te sluiten op een 300 ohm dipool. Minder bekend is de methode waarbij de coax op een 75 ohm dipool moet worden aangesloten. In Reflecties beschreef PAoSE al enige methoden, ook in de verschillende handboeken staan 'bazooka's' en dergelijke. Een door mij niet eerder gelezen manier ziet u in bijgaande figuur getekend. Het komt neer op de 'gewone' balun en een kwart-golf transformator met een karakteristieke impedantie van $2 \times 75 = 150$ ohm. Constructief vind ik deze methode aantrekkelijker dan de andere. Onderschat overigens het belang van een goede balun niet. Weliswaar gaat het ook zonder, maar de buitenmantel van de kabel gaat stralen, met verlies in on-

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

gewenste richting tot gevolg en soms allerlei rare terugwerkingsverschijnselen.



Het aanpassen van een 75 ohm coaxiale kabel op een 75 ohm dipool.

Reflectometer

Voor velen is de constructie van een redelijke reflectometer voor 70 cm een probleem, vooral omdat de maten vrij kritisch zijn. Voor dezen (ik hoor daar ook bij) is in UKW-Berichte nr. 4-1970 een reflectometer in geprente uitvoering beschreven. De prenten zijn te koop. Doe er uw voordeel mee. Overigens is een 'één op één' aanpassing beslist niet nodig. Reflecties hebben, mits zender en ontvanger aan de aangeboden impedantie kunnen worden aangepast, geen merkbaar effect, of u moet een heel slechte antennekabel met hoge demping (meer dan 6 dB) hebben. En dat hebt u toch zeker niet?

23 centimeter

In het blad van de Franse amateurs, Radio REF van mei 1970, staat een interessante beschrijving van een converter van 1296 naar 144 MHz. Als mixer wordt hier van een TIXM-101 gebruik gemaakt, die volgens de schrijver 6 dB beter resultaat geeft dan een 1N21. Een interessant artikel. Deze transistoren van Texas Instruments zijn zeer interessant, maar prijzig. Nog beter schijnt de TIXM-107 die op 2 GHz een ruisfactor van bijna 1 dB schijnt te kunnen leveren.

Een elektronische zend/ontvangschakelaar voor 70 cm

Motorola heeft een aantrekkelijk element voor de 70 cm man in de handel gebracht. Het is een elektronisch

antennenrelais in een doosje van 12 bij 25 mm, waarin opgedampte lineaire kringen en schakeldiodes zitten. Het zendvermogen mag maximaal 40 W bedragen. De overspreekdemping is doorgaans 25 dB met een minimum van 20 dB. Bij het zenden is de demping 0,2 dB, bij ontvangst 0,5 dB. Het enige nadeel is dat er harmonischen door de diodes worden gegenereerd, hetgeen in bepaalde situaties (2 — 432 MHz) TVI zou kunnen geven. Voor de miniaturzender en voor 'vox' verder een ideaal onderdeel. Van de prijs is mij niets bekend. Typenummer MCH 5890.

In het kort

- Hebt u al een storingsgeval gemeld?
- Rapporten over de ontvangst van bakenzenders zijn welkom bij oEZ.
- Op 27 en 28 januari werkte de aurorawaarschuwingsdienst weer. Helaas voor ons kon er vanuit Nederland niets worden gewerkt. Wilt u aangesloten worden op dit net, neem dan contact op met de xyl van PAoFAS. Rapporteren is dan wél een plicht.
- In een artikel van G3OWB in het blad van de RSGB wordt de J-beam 'multibeam' voor 70 cm beschreven. Deze 46 elements antenne schijnt op 432 MHz goed te zijn voor 20 dB volgens de fabrikant, en nog steeds 18 dB naar de ervaring van de auteur. Beslist de moeite waard.
- In hetzelfde blad (een abonnement is de moeite waard) heeft G3RPE een vaste rubriek '1000 MHz and Up'. Uit zijn rubriek is te lezen dat er rondom Londen al verscheidene stations QRV zijn op 13 cm en 3 cm. Wij hopen dat een dergelijke activiteit ook rond Den Haag zal ontstaan.
- Waar blijven uw berichtjes? Een briefkaartje over uw technische ervaringen is zeer welkom.

73 de Arie, PAoEZ

NIEUWS VAN VERON



▲ Alweer enige tijd geleden heeft de Centrale Directie der PTT in Den Haag een nieuwe huistelefoonautomaat aangeschaft. Deze automaat biedt de mogelijkheid rechtstreeks het toestel te kiezen, van degene met wie men wil telefoneren. Maar men moet dan natuurlijk wél dat 'doorkiesnummer' kennen. Van de Radiocontroledienst is dit nummer: (070) 753427.

▲ OM Roelofs, PAoMG, in Apeldoorn kreeg vijf QSL's van QSO's die niet door hem zijn gemaakt. Het station PAoMG is echter al ruim anderhalf jaar niet meer in de lucht geweest.

▲ Blijkens ontvangen QSL-kaarten wordt de call van PAoNO misbruikt; de unlis werkt met c.w., voornamelijk op 20 doch ook wel op 10 en op 80 m.

▲ Een geboorte-aankondiging van geheel andere aard: begin december komt de nieuwe VERON-PA-lijst uit. De prijs bedraagt slechts f 3,75. Bestellen bij het C.B. Maar misschien heeft uw afdelingsbestuur er al een partijtje in consignatie. Vlug erbij a.u.b. want de oplaag is beperkt.

HF-vermogenstransistoren

Het januarinummer van Electron bevatte het eerste deel van een artikelenserie over HF-vermogenstransistoren. Inmiddels ontvingen wij van PAoCJB en PAoMJK een uitvoerig tweede artikel waarvoor echter in dit nummer van Electron helaas geen plaats is. Wij zullen dit tweede gedeelte echter zo snel mogelijk opnemen, waarna nog ten minste twee artikelen in deze serie zullen volgen. Red

Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Stokkers, Blikweg 10, Neede.
 Alkmaar: W. van der Loo, Bannestraat 5, Oudorp 1800, tel. 02200-20721.
 Amersfoort: H. J. Peters, Wilgenlaan 74, Hamersveld (gem. Leusden), tel. 03495-513.
 Amsterdam: H. J. L. Poort, P. C. Hoofdstraat 128-II, tel. 728791.
 Apeldoorn: J. v. d. Reijden Jr., Emmastraat 25, Epe.
 Arnhem: E. H. A. Klaassen, postbus 1132, Arnhem.
 Centrum: E. E. Schut, Planetenbaan 78, Bilthoven, tel. 030-783580.
 Delft: H. T. J. Rengelink, Palamedesstraat 6.
 Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.
 Dordrecht: H. M. Bosch, Gouwestraat 10.
 Eindhoven: R. A. A. F. van Dam, Mimosalaan 69, tel. (040)-175 05.
 Friesland: M. v. d. Tempel, Worp Tjaardastraat 7, Sneek.
 't Gooi: L. Versteeg, Zingerskamp 13, Laren (N.H.).
 Gorinchem: M. J. de Radder, Dr. Biegelstraat 11, tel. 01830-3148.
 Gouda: R. C. Ackx, Alb. Schweitzerstraat 22, Haastrecht.
 's-Gravenhage: G. Spijker, Leeuweriklaan 20.
 Groningen: D. S. Rustema, postbus 2, Middelstum.
 Den Helder: E. R. L. Krijger, Zoomstraat 90.
 's-Hertogenbosch: C. J. Maas, Fred. van Eedenstraat 10, tel. 04100-31733.

Kennemerland: A. G. Prent, Nijlstraat 25, Haarlem, tel. (023)-31 33 90.
 Leiden: H. van Amersfoort, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.
 Meppel: H. v. d. Schoot, Riouwstraat 35.
 Midden-Limburg: J. Heyting, Anjerweg 9, Venlo, 04700-22719 (na 19 uur).
 Nijmegen: T. Wijnand, postbus 427, tel. 08800-20663.
 Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.
 Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, tel. 010-270793 (van 8 tot 18 uur), tel. 010-292876 (na 18 uur).
 Twente: J. Luchies, Anninksweg 98, Hengelo (Ov.), tel. 05400-20653.
 Wageningen: B. W. van Markwijk, Swammerdamlaan 15, Bennekom, tel. 08389-5624.
 Walcheren: F. Th. Oosthoek, Vluchtenburgstraat 34, Middelburg.
 West-Brabant: J. P. de Jongh, Begoniastraat 54, Roosendaal.
 Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
 Zeeuws-Vlaanderen: W. A. van den Berg, Prins Hendrikstraat 33, Axel, tel. (01155)-1402.
 Zuid-Limburg: M. J. Raven, Irenestrast 11, Cadier en Keer (L.).
 Zuid-Oost-Drenthe: J. F. Golstein, Laan van de Marel 322, Emmen.
 Zurphen: P. J. Willemsen, Tellegenlaan 93, Dieren.
 Zwolle: B. de Krey, Kerkweg 18, Wezep (Gld.P.).
 Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Van Speycklaan 33, Harderwijk.
 Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerlo (ETGD).
 F. J. Kroon, Carlslaan 46-53, Enschede.

NL-nummers

U vindt deze maal geen opgave van nieuwe NL-nummers, daar bij de NL-commissie geen aanvragen hiervoor via het Centraal Bureau zijn ontvangen. Wél is er een

Rectificatie:

Bij de nieuwe NL-nummers in Electron van februari is het NL-nummer van OM L. Legerstee vermeld als 1080. Dit moet zijn NL-1083.

Adreswijzigingen:

G. J. Vossers, van Rooseveltweg 377 naar Rooseveltweg 369, Wageningen. W. Brouwer, NL-719, van Potterzijlstraat 4, Sneek naar Bockemastraat 27 te IJlst. R. H. Verniers, NL-825, van Amsterdamsestraatweg 7, Abcoude naar: woonboot 'Noordzee', Buitenhaven, Edam. NL-700

Oproep

De voorzitter van de NLC, NL-700, doet bij deze een dringend beroep op alle NL's om medewerking te verlenen bij het tot stand brengen van de NL-Post, zulks in de vorm van stationsbeschrijvingen e.d. In het bijzonder RTTY-activiteiten zouden wij gaarne vermeld zien, aangezien hierover tot heden toe de gegevens zeer gering zijn. Bij voorbaat allen dank voor uw medewerking. NL-700

Mededeling van de NLC

Doordat reeds diverse OM's tevergeefs aan de deur van NL-700 hebben gebeld, heeft deze besloten na 1 maart voorlopig iedere zaterdag van 14.00 tot 17.00 uur aanwezig te zijn op het in de kop van deze rubriek vermelde adres. Iedere OM is dan van harte welkom. NL-700

RTTY-nieuws

Op ongeregelde tijden, doch vrij veelvuldig, is KR6MD op 20 m actief met RTTY. Sinds kort is ook FO8BS (Tahiti) met RTTY in de lucht. In ZS zijn vele stations met RTTY QRV. NL-700

Diploma D.D.31

Dit wordt uitgegeven door Département 31 van de REF (Haute Garonne). Stations buiten Frankrijk dienen vier QSO's te beluisteren op h.f. of één op VHF. Alle banden gelden, alle modes. Ondertekende lijst zenden aan: F2EV, R. Chaumet, 10 Rue Dalayrac, 31 Toulouse. Het diploma kost 6 IRC's. NL-455

Voor de 'New-comer' (7)

Het verzenden van QSL via het Bureau

Wanneer men een aantal stations heeft gehoord en de QSL-kaarten hiervoor heeft uitgeschreven, kan men deze als VERON-lid via het Nederlands QSL-Bureau gratis verzenden. Schrijft u zowel aan de voor- als de achterzijde (rechtsboven) van de kaart de call van de amateur voor wie deze bestemd is.

Bij kaarten voor PA's zo mogelijk op de achterkant ook het QTH vermelden, bij kaarten voor buitenlandse amateurs zo mogelijk bovendien de naam van het land. Denkt u er verder om de letter I te schrijven als hij hier gedrukt wordt en er geen 'J met korte steel' van te maken want dit geeft aanleiding tot misverstanden. De kaarten sorteert u dan alfabetisch volgens de prefix van het land (Voorbeeld: CE, DL, EA, F, GM, OK, SM, 4X4, 5A3), kaarten voor PA's apart houden en alfabetisch volgens call sorteren (dus PAoAA, AB, CA, DX enz.) en deze bovenop de kaarten voor het buitenland leggen. Het aldus gesorteerde pakje kaarten kunt u dan inleveren bij uw afdelings QSL-manager die voor doorzending naar het QSL-Bureau in Rotterdam zorgdraagt.

Indien u niet regelmatig de afdelingsvergaderingen bezoekt, is het ook mogelijk de kaarten rechtstreeks naar het Nederlands QSL-Bureau, Postbus 400 te Rotterdam te zenden. Hierbij dient u om goede verpakking en juiste frankering te denken. Een brievenweger kan voor juiste gewichtsbepaling goede diensten bewijzen en een overzicht van de binnenlandse posttarieven is op het postkantoor te verkrijgen. Wanneer u kaarten voor verschillende landen via het Bureau gaat versturen zal wellicht de vraag bij u opkomen, hoe lang het nu eigenlijk duurt alvorens u QSL-kaarten uit die betreffende landen terug kunt verwachten.

Wel, de tijd die verloopt eer u op een via het bureau verzonden kaart antwoord krijgt van de gerapporteerde amateurs is zeer verschillend. Voor een kaart die u bijv. naar Australië stuurt moet u gemiddeld rekenen op zo'n 12 maanden. Dit wordt duidelijk als u weet dat de afdelings QSL-manager als regel de kaarten 1 maal per maand naar Rotterdam afstuurt en door het QSL-Bureau in Rotterdam de kaarten eveneens meestal eens per maand naar de verschillende landen worden verzonden. Voor landen buiten Europa geschiedt dit per zeepost en een schip naar Australië heeft er meestal een kleine maand voor nodig om daar te komen, zodat er gemiddeld al zo'n 3 maanden verstreken zijn alvorens uw kaart bij het VK-Bureau aankomt.

Dit bureau stuurt de kaart dan door naar de afdeling waartoe de amateur behoort en dan is het natuurlijk nog de vraag of die amateur regelmatig op afdelings-bijeenkomsten komt, of regelmatig zijn kaarten van de afdeling toegestuurd krijgt. In grote landen als de U.S.A., Canada, Australië, Brazilië enz., zijn afdelings-bijeenkomsten meestal minder frequent en amateurs die buiten de grote steden wonen zijn meestal niet in de gelegenheid zo'n vergadering te bezoeken. Dit houdt in dat u blij mag zijn als uw rapport aan die VK na 6 maanden al ter bestemder plaatse is gearriveerd.

De amateur kan dan de kaart voor u gaan uitschrijven en voor de weg terug naar Nederland mogen we ook gerust zo'n 6 maanden uittrekken.

Voor de meeste landen in Azië, Afrika en Amerika kunnen we dezelfde termijn wel aanhouden, alhoewel er natuurlijk uitzonderingen in gunstige zin zijn.

Bovendien geldt de stelregel: Hoe hoger de temperatuur in het land is, des te langzamer reageren meestal de amateurs en de plaatselijke QSL-Bureaus. Bekend is de uitspraak die men talloze malen uit de mond van amateurs in Zuid- en Centraal Amerika kan horen: 'QSL mañana' (QSL morgen). Men stelt daar alles uit tot morgen wat men vandaag nog had kunnen doen.

De amateurs in de Verenigde Staten hebben alleen een QSL-Bureau voor inkomende QSL-kaarten, voor de uitgaande QSL's zijn ze aangewezen op door individuele amateurs gedreven bureaus, of ze moeten de kaarten rechtstreeks per post verzenden. In enkele landen in Centraal Amerika schijnt de situatie ook zo te zijn, maar het is niet geheel duidelijk in welke landen dit zo is. Uiteraard wordt in deze gevallen de kans op antwoord via het bureau wel erg klein.

Binnen Europa gaat het uitwisselen van QSL's meestal wel sneller, een tijdsduur van 6 tot 10 maanden, afhankelijk van het land, is normaal.

Wanneer u de bovengenoemde tijden te lang vindt, kunt u natuurlijk eens gaan proberen of de resultaten bij het rechtstreeks per post verzenden niet beter worden en hierover zullen we het de volgende maand hebben.

NL-591

Kanshebbers

Hieronder volgen dan de scores van de kanshebbers met vele verschuivingen. De grootste sprong maakte OM J. Bekius met maar liefst 16 nieuwe landen QSL.

NL-nummer	Landen	QSL	PX-QSL	Zones	QSL
NL-516	118	50	58	36	24
NL-470	117	46	81	38	20
NL-108	65	45	56	27	16
NL-230	144	41	55	39	17
NL-997	173	40	90	36	20
NL-178	83	37	44	22	15
NL-777	70	35	61	16	12
NL-573	80	35	50	29	14
NL-387	65	30	50	20	6

NL-182	104	30	35	33	14
NL-363	64	28	44	18	10
NL-433	156	25	27	37	14
NL-192	81	17	37	26	6
NL-419	67	15	19	25	5
NL-899	47	5	8	15	2
NL-110	34	5	6	11	2
NL-278	20	4	6	9	1
NL-793	29	3	5	12	1
NL-419	52	3	4	19	3
NL-494	11	2	2	5	2

Graag uw scores voor de eerste van de maand sturen aan Rapelenburglaan 25, Eindhoven. Ook de 2 m resultaten worden volgende maand gepubliceerd.

NL-998

Albrecht Dürer Memorial Award

De Duitse amateur-radio-club (DARC), district Nürnberg-Fürth, heeft besloten, het ADMA diploma dat in principe uitsluitend aan zendamateurs zou worden uitgereikt, nu ook voor SWL's beschikbaar te stellen.

Het 'ADMA' wordt uitgereikt ter gelegenheid van de 500e verjaardag van de beroemde kunstschilder en kopergraveerder Albrecht Dürer, geboren 21 mei 1471 te Nürnberg, waar hij ook de grootste periode van zijn leven heeft doorgebracht.

Voorwaarden: Men dient 10 verbindingen gehoord te hebben met stations uit Nürnberg of omgeving; hierbij gelden alle stations met het DOK-nummer B11. Ieder station geldt slechts één maal.

Tijd: 1-1-'70 tot 31-12-'72.

Banden: Alle amateurbanden 80 tot 2 m. Alle modes.

Bij aanvraag van het diploma dient men in te zenden: loguittreksel van de betreffende verbindingen, dat door twee gelicenseerde zendamateurs medeondertekend moet zijn, alsmede de QSL-kaarten bestemd voor deze stations.

Aanvragen inzenden onder bijvoeging van 10 IRC's of 1 U.S.\$ aan: Eckart Schmitzer, DJ4BG, 85 Nürnberg-N, Am Bauernwald 48-a.

Inzendingen moeten uiterlijk op 30 juni 1973 binnen zijn. Veel succes!

NL-700

Diploma 3 × 9 = 27

Dit wordt uitgegeven door Département 27 van onze Franse zustervereniging, de REF. Stations buiten Frankrijk dienen drie QSO's te beluisteren, waarvan één verplicht met F5OM, F5OH of F2ZE (dat zijn de stations van een van de radioclubs) en wel ná 1 januari 1969. De QSL's dienen in het bezit van het luisterstation te zijn. Men moet een ondertekende lijst zenden aan F5NK, Claude Féret, 37 Rue Guillaume Cousin, 27 Pont-Audemes, Frankrijk. Er moeten 8 IRC's bijgevoegd worden.

NL-455

Stationsbeschrijving NL-788

Van mijn 10e jaar af ben ik al bezig met de radiohobby en ik heb in die eerste jaren al veel gebouwd aan radiootjes en versterkers.

Begin 1970 werd ik lid van de VERON en op het Pinksterkamp kreeg ik van NL-455 mijn NL-nummer. Ik had toen als ontvanger een TRIO JR-200 welke mij echter niet zo best beviel omdat hij nogal onstabiel was. Kort daarop heb ik een R-107 gekocht, welke ondanks zijn afmetingen en gewicht zeer goede ontvangst-resultaten geeft.

Niet lang daarna kreeg ik een 2 m convertor welke mij de mogelijkheid gaf om ook deze band te beluisteren. Er zitten de volgende buizen in 2 x EC86 = HF-verst., ECC85 = X.tal osc., EF80 = mixer.

De uitgangsfrequentie is 14-16 MHz en deze frequentie kan op de R-107 ontvangen worden.

Als 2 m antenne heb ik hier een dipool van twin-lead welke op 23 m boven de straat staat en ondanks deze slechte antenne heb ik toch 9 landen gehoord, w.o. LA, LX, OK, OZ en SM.

Als antenne voor de HF-banden is een Longwire in gebruik. Via PAoJEM kon ik goedkoop in het bezit komen van een Telex, type TT55/MGC welke verend op kussens is opgesteld om burengerucht te voorkomen (zie de omslagfoto).

Een Tech TO-3 scoop wordt hierbij gebruikt als monitor voor de juiste ontvangerafstemming.

Dit was dan de story van deze kant, iedereen good DX, 73 + 55 de

Victor Bakker, NL-788,
Noord Brabantstraat 194-III,
Amsterdam

Arturo Ferrarin Diploma

De Italiaanse radio-amateur-vereniging A.R.I. geeft een diploma uit, ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de vliegrouete Rome-Tokio. Dit diploma kan ook door SWL's worden verkregen. Dit zijn de voorwaarden waar men aan dient te voldoen:

Men dient twee stations bevestigd te hebben, en wel één uit de stad Thienen (in de provincie Vincenza) alsmede een tweede station uit deze provincie. Als tweede station gelden ook de volgende stations: I1BBZ, MEK, PAT, RE, ZCH.

De stations moeten zijn gehoord tussen 1-1-'70 en 31-12-'71. Geldig zijn alle banden en alle modes. Men kan het diploma verkrijgen door toezending van twee QSL-kaarten, zoals bovenbedoeld + 6 IRC's of 1 US-dollar aan: A.R.I., Sez Di Vincenza, P.O.box 52, 36016 Thienen (Vincenza), Italië. NL-700

Het laatste nieuws

TR8VW is de call van een Duits amateurstation in Gabon, hij is vanuit Lambarene (Albert Schweitzerdorp) QRV, en zal waarschijnlijk nog voor langere tijd

daar verblijven. Hij is dagelijks zonder vaste tijden, op alle banden te horen.

QSL's via DK2NU, of rechtstreeks aan TR8VW, P.O.box 5050, Libreville, Gabon.

Voor die NL's welke QSL's verzamelen voor het Duitse DOK-Award, nog even dit: er is een nieuw DOK-nummer bij gekomen, en wel B29 voor het district Ochsenfurt.

Naamswijziging heeft plaatsgevonden bij de volgende districten:

DOK F27 was Kelkheim, is nu Main-Taunus.

DOK F31 was Windecken, is nu Nidderau.

DOK G25 was Oberpleis, is nu St. Augustin. NL-700

Bijzondere QSL-kaarten

NL-101: AX6LK, EA6BD, EA9EJ, HBøAMY, JW3XK, JX4YM, JY1, RAøACN, SV1CH, UL7NW, UN1ACK, VK4PX, VK5UK, VK6DL, VP7DL, WS2JRA/2, ZD3D, ZE3JO, 3B8CW.

NL-135: HC8GS (Galapagos), OD5FE, UN1KAN, UW9KDW, WS2JRA/2, YA1GJM, YK1AA, ZD3D, 5A1TL.

NL-139: CR3CD, FoVC/FC, FR7AG, KV4AD, MP4MBB, TCoCY, TløRG, VP2EE, VSSRG, VS9MB, YAøCDRC, YA1YL, ZD5F, ZD7SD, ZD8BA, ZS2MI.

NL-199: CT3AW, JX3DH, KFoNEB, LX1SI (2 m), ON6MS/F, OY9LV (80 m), VQ8CR, VS6DR (80 m), ZE1DD, 6W8BB.

NL-209: AX6KK, CE6DP, FoHV/FC, FG7DP, IRøZV, JA6AFZ, OE2ZXM, U4L/2, WS2JRA/2, YT2DB, ZA2RPS, ZP9AC, ZS3AW, 4M7AV, 5J3WO, 5N2ABB.

NL-229: FP8CS, KV4FZ, OI3TY, OG3VV, ST2SA, TJ2AT, YK1AA, ZE1CX, VHF: G6CW, LX1DB, OZ5NM.

NL-282: AX4HA, AX4HR, HC8GS, HCoHM, JH1AGU, JR1BRW, JX8IL, JY1, YT2REE/MM, ZL1AV, ZS2H, 5N2ABH, 5Z4MO.

NL-290: GC5AOM, HK3VA, HK6AWX, JX3DH, KC4AAB/MM, KV4AD, PY1NBF (80 m), RA6ACV, SU1MA, TI1SCC.

NL-433: CN8HD, GI3ZJR, KH6GQI, KR6IL, KZ5EK, LZ2EE, M1B, OD5FE, XW8BP, YN1ZZ (80 m), 5V4JS.

NL-455: AX3QV, AX3YQ, AX4XY, VHF: F1APK, F1AXM, F1BBD, F1XQ/P, F3GN, G3WSN, G3WZT, G8CVI.

NL-470: CR4BC, EA8HA, JA5DDF, LX1CF, TF3YL, 3Z5PQ.

NL-516: CR4BS, UA1CK, VS6EA, W9LLA, ZS1EZ, 5R8AS, 7X2BD.

NL-573: EP2TW (80 m), FR8CT, FY7AE, IS1SBP, PAøBRM/SMø, XE1LLS (40 m), YK1AA, ZD3D.

Hartelijk dank voor het toezenden van bijzondere QSL-kaarten. Nu weet iedereen weer op welke stations speciaal gelet moet worden! NL-998

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen, bestemd voor deze rubriek dienen uiterlijk op vrijdag 12 maart in het bezit te zijn van de redactiesecretaris, K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

Wij beginnen deze keer met **Alkmaar!** Deze afdeling verheugt zich in een ruime opkomst op de vrijdagavonden doch men verbaast zich erover dat het voornamelijk de jongere garde is die regelmatig van z'n aanwezigheid blijf geeft. Het bestuur van de afdeling Alkmaar stelt het zeer op prijs wanneer ook de geroutineerde HF-mensen eens een kijkje komen nemen en ons, newcomers, van deskundig advies dienen. Aldus PAoXRL, secretaris van de afdeling Alkmaar. Zie verder: 'Komt u ook?'

Op 14 januari hield de afdeling **Amsterdam** haar maandelijkse bijeenkomst welke werd opgeluisterd door de aanwezigheid van de Algemene Voorzitter, PAoCLA, en PAoNP in zijn kwaliteit als voorzitter van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder. Na een welkomstwoord door de afdelingsvoorzitter kreeg PAoNP het woord om namens het WERA-fonds de wisselbeker voor de 'Amateur van het jaar' uit te reiken aan PAoKSB (die tijdens de Dag van de Amateur in het buitenland vertoefde). PAoNP memoreerde eerst de oprichting van het WERA-fonds en de doelstelling hiervan, waarna hij overging tot een meer persoonlijk woord voor PAoKSB die onder meer door zijn artikelen over en experimenten met transistoren een nieuw gebied voor de amateurs ontsloten heeft en een grote dienst aan de amateurwereld heeft bewezen. Hiervoor ontving hij de wisselbeker uit handen van PAoNP. Hierna kreeg onze algemeen voorzitter het woord die in een korte toespraak een kleine beker aan PAoKSB overhandigde, die hij niet meer behoeft af te staan en die voor hem een blijvende herinnering aan deze onderscheiding betekent. Na een kort dankwoord van PAoKSB, dat een verkleind soort opinieonderzoek bleek te bevatten, werd de afdelingsbijeenkomst voortgezet met de bespreking van een aantal binnengekomen voorstellen voor de komende verenigingsraadvergadering. Hiervoor was zoveel belangstelling, en de discussies liepen over deze materie zo hoog op, dat er voor de aangekondigde lezing van PAoMEB geen tijd meer overbleef. Degenen die hierop hadden gerekend moeten dus nog even geduld hebben.

In de afdeling **Delft** is op de jaarvergadering een wijziging van het afdelingsbestuur uit de bus gekomen. Voorzitter: G. W. de Wey Peters, PAoDWP; secretaris: H. T. J. Rengelink, PAoRLN (Palamedesstraat 6); penningmeester: J. C. J. Beyer; QSL-manager-bibliotheecaris: N. W. Schenkerveld, PAoSCH; lid: M. P. Reimsma, NL-168. Tevens is op deze bijeenkomst weer eens een verkoping gehouden, geleid door Nico, PAoSCH. Ondanks het kleine aantal aanwezigen had deze verkoping een geanimeerd verloop. Niet onvermeld moge blijven het bezoek van enkele 'oudgedienden' waaronder Klaas, PAoPO.

Op vrijdag 29 januari hield de afdeling **Groningen** de eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar. Er zou een nieuw bestuur moeten worden gekozen, maar het oude bestuur werd in z'n geheel herbenoemd. OM Van Roo leidde daarna een geanimeerde verkoping en tegen kwart over tien was de vergadering ten einde.

De redelijk bezochte jaarvergadering die de afdeling **Den Helder** in januari hield bracht enkele veranderingen in de bestuursamenstelling. Het bestuur wordt nu gevormd door: W. v. d. Kraats, PAoRH, voorzitter; E. R. L. Krijger, PAoRSM, secretaris; J. J. Smit, PAoKEY, penningmeester; H. van Maanen, PAoHMA en B. Smit, PAoBCW, leden. De twee scheidende bestuursleden, J. Wagemaker, NL-336 en N. P. Visser, PAoUNT, werd door de vergadering dank gebracht voor de moeite die zij zich getroost hebben voor de afdeling. De NL-commissie voor het jaar 1971 bestaat uit Th. Schouwman, NL-662 en P. J. Stam, NL-1008. De kascommissie wordt dit jaar gevormd door J. Wagemaker, NL-336 en W. Jansen, NL-1023.

De mobiele cross van de afdeling **Kennemerland**, gehouden op 19 december, mag een groot succes genoemd worden. De wisselbeker, welke enige malen door OM Van Veen, PAoCKV, werd gewonnen is nu overgegaan in de handen van OM Ligthart, PAoRLB. Als tweede kwam PAoCKV binnen en OM Hoek, PAoJNH, werd derde. — Op 5 januari werd de jaarvergadering gehouden. De nieuwe bestuursamenstelling is als volgt: Voorzitter: J. N. H. Goossens, PAoJGQ; secretaris: A. G. Prent, PAoAAT; penningmeester: Q. Teil, NL-646;

activiteitencommissaris: W. G. J. Fleischmann, PAoFLE; W. M. Steffelaar, PAoDXM en N. van Dijk, PAoNVD. — Het nieuwe jaar is, wat de praatkelder betreft, goed van start gegaan. Op de eerste praat-vrijdagavond was de kelder stampvol; rond de 33 mensen waren aanwezig (waarbij één vrouw). De dranken vloeiden rijkelijk hetgeen de sooskas en dus de afdeling ten goede komt. De volgende vrijdagavond werd ook druk bezocht en zo moet dat blijven.

Op 8 januari werd in 'De Karseboom' een drukbezochte jaarvergadering gehouden waarbij het bestuur van de afdeling **Nijmegen** enige verandering onderging. Het gehele bestuur is afgetreden; de voorzitter stelde zich niet herkiesbaar in die functie; de secretaris om studieredenen evenmin. Het nieuwe bestuur ziet er als volgt uit. Voorzitter: D. Hoogma, PAoDIN; secretaris: T. Wijnand, PAoTOM; penningmeester: K. G. Derks; leden: E. H. Leeman, PAoEHL en V. H. van Hoorn, PAoVVH. Na de installatie van het nieuwe bestuur dankte de voorzitter de afgetreden en de niet herkozen leden voor hun medewerking gedurende hun bestuursperiode. In onderling overleg werd de penningmeester tevens belast met de afdeling jeugdzaken. — Op 22 januari werd door PAoBXD een zeer interessante lezing gehouden over digitale frequentiemeting, waarbij een werkend exemplaar werd gedemonstreerd. De afdeling **Rotterdam** hield op dinsdag 12 januari de eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar. Traditiegetrouw was dit een verkoopavond. De afslager, OM P. Jansen, PAoKQ, zorgde op de bekende vlotte manier er weer voor dat de meegebrachte radiospullen aan de man werden gebracht. — Op dinsdag 26 januari hield OM V. d. Donker, PAoPCD, een lezing over de schakeling en de opzet van de FT-250 SSB zendontvanger. Bij de demonstratie die na de lezing plaatsvond werd ondanks de provisorische (aan een lantaarnpaal opgehangen) antenne tot ieders verbazing een QSO gemaakt met PZ9AA in Suriname. Wij zijn zeer erkentelijk voor deze prima avond! PAoPCD: hartelijk dank.

Op vrijdag 8 januari hield (ook) de afdeling **Z.O.-Drente** de jaarvergadering. De agenda werd zeer vlot afgewerkt. Bij de bestuursverkiezing was het probleem, dat het oude bestuur atrad waarbij alleen OM Koekoek, PAoRBK, herkiesbaar was. Na enig wikkelen en wegen kon een nieuw bestuur gevormd worden: J. Schuur, PAoJSE, voorzitter; J. F. Golstein, PAoJFG, secretaris; H. Rutgers, PAoHRE, penningmeester; R. B. Koekoek, PAoRBK, QSL-manager; J. C. Buitenhuis, NL-513, NL-manager. PAoJSE bedankte vervolgens het oude bestuur voor al de in het afgelopen verenigingsjaar betoende activiteit. (Het jaarverslag van de secretaris had reeds vermeld dat de afdeling een goed jaar achter de rug had.) Na de rondvraag werd de avond gevuld met onderling QSO, waarbij vooral de 'HRE-zender' onderwerp van gesprek was.

Op vrijdag 29 januari was te Heerlen de eerste bijeenkomst van de afdeling **Zuid-Limburg**. Dit was tevens de jaarvergadering. Het bestaande bestuur met als voorzitter OM d'Ansembourg trad in z'n geheel af doch was weer herkiesbaar. Tijdens de vergadering waren er nog twee nieuwe kandidaten voor een bestuursfunctie nl. PAoAAC en PAoAAX. De voorzitter aanvaardde opnieuw zijn functie voor een jaar met instemming van alle aanwezigen. Als overige bestuursleden werden gekozen: PAoAMX, PAoRLT, PAoHDR en PAoAAC. De voorzitter bedankte het afgetreden bestuurslid OM Wijngaarden voor aan de vereniging bewezen diensten en na nog wat onderling QSO werd de bijeenkomst gesloten.

De jaarvergadering van de afdeling **Zaanstreek** werd gehouden op dinsdag 12 januari. Het bestuur werd gewijzigd en ziet er nu als volgt uit: Voorzitter: C. J. Pouwer, PAoWU; secretaris: J. H. D. Smit; penningmeester: J. J. Gevaert, PAoUT; C. G. Blouw, PAoCGB; J. Hoek, PAoJNH; F. Lotgering, PAoLOT en J. Schoone, PAoZAN. Besloten werd een afdelingszendmachtiging bij PTT aan te vragen. Na de pauze was er een grote verkoping van overtollig materiaal uit de sack van PAoGPR. Deze verkoping werd door OM Prummel, PAoGPR, zelf geleid en was een groot succes. — Dit jaar zullen door de afdeling Zaanstreek weer ca. 5 vossesjachten worden georganiseerd. Een ieder wordt aangeraden iets voor 2 m te maken. Tot deze ombouw voor 2 m klaar is blijven de jachten op 80 én op 2 m.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 12 maart in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels 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 75 cent in geldige postzegels (liefst kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegevoerd, indien hiervoor f1,50 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 publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.
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 advertentiemanager, R. A. Matthijssen, PAoYS.

er aan

Voll. techn. beschr. van de zender BC375-E (General Electric) en 3 aansluitkabels met de pluggen PL-59, PL-61 en PL-64; W. Sijtsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster, tel. (05123)-492, na 19.00 uur.

Schema ontv. R107 ter overname of ter inzage gevraagd, alsmede buizen R107; R. de Gier, Uitingstraat 24, Kerkdriel, tel. (04183)-207.

Geloso amateurband transmitter G222TR, J. Moene, PAoJM, Joh. de Witsstraat 17, Hilversum, tel. (02150)-47245.

Oscillograaf type GM5602, 15 MHz, of overeenkomstig type of een 10 MHz dubb. straal-oscillograaf met doc., max. prijs f500,-; aanbiedingen W. J. Brink, NL-444, Otto van Lippestraat 64, Deventer.

Goede comm. ontvanger met alle amateurbanden, stabiel, selectief met prod. det.; aanbiedingen aan: M. Rijkhoff, Burg. de Boerstraat 52, Assendelft (N.H.).

Bouwkundige, 31 jaar, zoekt contact met zendamateur in het Gooi; het enige wat ik bezit is belangstelling, wie helpt met raad en daad? J. J. Veenman, Herenweg 52, Ankeveen, post 's-Graveland.

Port. 2 m ontvanger met b.f.o., in goede staat, gevoelig, en met documentatie; F. A. Weidema, NL-455, Middachten-singel 67, Arnhem.

V.F.O. type Varicos 24/2 van Semcoset, defect geen bezwaar; G. H. Siebers, PAoGSB, Muralplein 37, Borculo.

Semiconda van 10 tot 80 m (eventueel met 2 m convertor) te koop gevraagd; aanbiedingen aan: A. v.d. Stolpe, Maastunnelplein 19-b, Rotterdam-21.

Tien meter Semco achterzet MB103, event. ruilen voor een compl. XF9B filter; R. v. Caem, PAoRCR, Mercatorstraat 43, Amsterdam, tel. (020)-166975.

Twee meter tuner, m.f. 28-40 MHz; QQE 06/40; 2 x 6L6; aansluitplug voor voed. Pye mobilfoon; transverter 28 op 144 MHz; zie 'Er af'; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (04400)-18094.

Wie helpt beginnend amateur aan ontvanger van 1,5-20 à 30 MHz, bijv. Geloso G209R; aanbiedingen met prijsopgave aan: Leon Paquay, Laan van Rossegem 33, Breda, tel. (01600)-51618.

er af

MK-III 19-set f115,-; 18-set f20,-; all-band ontv. FET van f300,- voor f175,-; T.V. f30,- en f75,-; bandrec. Grundig TK145 4 sporen f100,- beeldbuis AW80-55 f12,-; in één

koop f400,-; E. Reynders, NL-766, Pater v.d. Elsenstraat 21, Geffen, (N.B.).

Zendmast, 14 m hoog, metalen lantaarnpaal constr. met tuidraden, zonder rotor, kabel en 8 elem. Wisa f90,-; alles in één koop f130,-; 10 m dipool, zelfb., gratis afhalen; M. A. Venema, PAoMAV, Jan Bakkerstr. 8, Muntendam.

Star SR-40 comm. ontv., voor beginnend amateur, 0.5-30 MHz in 4 bnd, bandspr., b.f.o., S-meter, extra FET-preselector voor hoogste band, 1 jaar oud f100,-; G. Bijl, Sperwerstraat 55, Dordrecht, tel. (01850)-42277, na 19.00 uur.

Sell professional SSB transverter 28 MHz-144 MHz, 180 W pep, built-in convertor and power supplies f1200,-; wanted 1296 MHz equipment; Harrison, G3TMQ-PA9LY, Laan v. Ouderzorg 54, Leiderdorp, Z.H.

Bladschrijver perforator Creed 75, compl. doch niet bedrijfskl. f150,-; ontv. TC700R in prima staat voor 220 en 12 V f450,-; 4 x 2 el. F.M. ant. en transistor breedbandversterker, ook voor 2 m bruikbaar, f60,-; R. Matthijssen, Arnhemseweg 240, Amersfoort.

Halligrafers S40A, comm. ontv. 540 kHz-45 MHz, schema en res. bzn f135,-; Siemens T-37 verreschrijver incl. onderh. boek en rollen f100,-; telexconvertor met ingeb. scoop, trafo def. f35,-; Koyo wereldontv. z.g.a.n., 150 kHz-22 MHz, 87 MHz-174 MHz in 8 bnd f235,-; in één koop f470,-; uitsl. zaterd.; C. G. v. Wijk, Panweg 82, Zeist, tel. (03404)-14341.

W.S. 19-set MK-III, pr. staat, zonder toebeh. f95,-; hoogs. trafo, uit schrikdr. app. ongev. 2000 V a.c. f20,-; Thyatron PL10 met ker. voet f15,-; Philips p.s.a. 372 z.buis f15,-; Philips 717 A in pr. staat f50,-; J. Pees, Heinsiusstraat 152, Meppel.

Lichtnetvoeding voor de FT200 transceiver, prijs f180,-; J. H. Meihuizen, PAoFLM, Dedemsvaartweg 1068, Den Haag.

Amateurband rx, Lafayette HA-350, 80-10 m met WWV, 80 m enkelsuper, 40-10 m dubbel, x-tal gest, 1e oscill, x-tal gest. b.f.o., mech. filter ect., f450,-; te bevr. in de weekends R. D. Bakker, PAoRDT, Morrahemstraat 43, Sneek, ma. t/m do. na 18 uur, tel. (05274)-1378.

Tx, ham bnds, v.f.o. (Clapp)-driver-PA., 6E6, 807, 807, 6Y6 clamptube, 50 W, incl. voed. f80,-; K.S.O. met beeldb. 3BP1 (7 cm), hor. en vert. verst. in balans-schak., tijdbasis Miller integrator 10-50.000 Hz, met schema f70,-; Erres KY504 bcl. kl. mod. f30,-; D. Remmerde, PAoW, Dr. Kruytstraat 27, Rijswijk, Z.H.

P.s.a. 250 W, 800 V-300 mA, 350 V-250 mA, 80 V-12.6 V f125,-; rotor klok, merk Rotor King f25,-; LS50 nw f25,-; 2 x LV1 nw à f10,-; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (04400)-18094.

Electron '58, '64 t/m '67 à f5,-; '68 t/m '70 en Electuur '69 en '70 à f7,50, samen f55,-; meter 100 µA, 8 cm, nw, en trafo 2 x 300 V-150 mA, 6,3 V-5A, 4,5 V-2 A nw. à f15,-; trafo 2 x EL84, 15 W nw. f7,50,-; T. Peters, Burg. v. Edenstraat 30, Krommenie, tel. (02980)-83720.

Compl. DL6HA 2 m SSB transceiver, all transit., x-tal filter en bijbeh. xtals, voed., relais, afst. mech., S-meter, compl. eindtr. met QQE 06/40, in kast, prints moeten nog onderl. bedraad en afgereg. worden; gegar. nw. mat. aan onderdelen rond f1000,-; moet weg voor f700,-; D. A. v. Hoof, PAoEE, Lorentzstraat 22, 's-Hertogenbosch, tel. (04100)-36957.

L.f. scoop t.m. 2 MHz f250,-; Marconi meetzender 2 t.m. 450 MHz f300,-; Tech. meetzender 120 kHz t.m. 300 MHz f75,-; Kontakt meetzender 100 kHz t.m. 280 MHz f75,-; comm. ontv. Star SR40 f250,-; basispost Philips SRR 296 f250,-; veldsterktemeter 80-480 MHz f110,-; B. J. Vollebregt, Bataviastraat 43, Amsterdam, tel. 927924 of 140959 tussen 18.00 en 19.00 uur.

I.v.m. QRL Köln ES2 met 25 res. bzn f625,-; Mosley beam MP33 f240,- home-made rotor f50,-, samen f260,-; UKWE f55,-; nwe. bzn. QQE 06/40, QQE 06/20, 829, 6V6, 6F6, ECC81, 807 enz.; m.f. unit uit MWEC dubb. x-tal filter f40,-; micr. verst. met vox en anti-trip f20,-; x-tal 1000 kHz f10,-; J. A. listing, PAoJAL, Tilburgseweg 163, Breda, tel. 35911.

Stereo koptfn. nw. f17,50; nwe. kasten 19" f30,-; x-tal 475 kHz à f2,50; id. 100 kHz f15,-; univ. voeds. 250-150-6,3 en 12 V f35,-; SB100 met s.s.b., c.w.-filter; werktafel 180 - 80 cm f50,-; lsp, hoog en laag f20,-; 80 m peilontv. f30,-; div. mA-mtrs; J. A. Listing, PAoJAL, Tilburgseweg 163, Breda, tel. 35911.



KOMT U OOK?

De gegevens voor deze rubriek moeten uiterlijk op vrijdag 12 maart in het bezit zijn van het redactiesecretariaat:
K. van Petersen, PAOKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond houdt de afdeling Alkmaar een bijeenkomst op het adres Dorpsstraat 250 te Oudkarspel; elke laatste vrijdag van de maand is een officiële bijeenkomst. Elke maandagavond (aanvang 20.00 uur) wordt op hetzelfde adres een cursus zendamateur gegeven onder leiding van PAoSHT.

Afd. Amsterdam

11 maart: Maandelijke bijeenkomst in 'De Arend', Eerste Breeuwersstraat 13. Lezing door PAoMEB over een transistorzender enz.

12 maart: Bijeenkomst van de NL-Club in het wijkcentrum Reimerswaalstraat (tramlijn 17).

22 maart: Praatavond in 'De Poort van Weesp'.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 26 maart komt PAoUHS een lezing houden over het maken van kastjes. Tevens zullen op deze avond ade afgevaardigden voor de V.R. gekozen worden.

Afd. Delft

Bijeenkomst op vrijdag 19 maart, zaal Mattheuskerk, Franck van Borsselestraat 2. Aanvang 20.00 uur. Wij vragen uw bijzondere belangstelling voor deze avond. Prof. dr. ir. R. M. M. Oberman van de TH-Delft zal op deze bijeenkomst een lezing over schakeltechnieken houden. Prof. Oberman is een onderhoudend docent en de avond is ook voor de niet specifiek ingewijden.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten elke tweede en vierde maandag van de maand in de kantine van de drukkerij Gestel en Zn, Heilige Geeststraat 53 te Eindhoven.

straat 28, om te knutselen, te praten, te drinken en om QSO's te maken. Neem ook uw vrouw eens mee!

Op 2 maart zal de openbare verkoop van ieders overtollig materiaal worden gehouden in zaal Z.W.N.

Afd. Nijmegen

5 maart: Bijeenkomst (wegens verbouwing van ons stamlokaal) in café 'De Drie Koningen', Heijendaalseweg 278, Brakkenstein. Onderwerpen: het mogelijke VERON-Vaderdag-Kamp; modelbesturing; automatisering, programmering en telemetering.

12 maart: De verbouwing is nog niet gereed, daarom deze bijeenkomst ook nog op bovenstaand adres. Deze avond worden de problemen rond de deelname van onze afdeling aan de tentoonstelling 'Recreatie '71' onder de loep genomen, en u kunt ervan verzekerd zijn, dat dit er vele zijn.

13 maart: Minivossejacht op twee met als vos PAoVVH/A. Deze specialist in mini-jachten met maxi-moeilijkheden garandeert maximale afstand van startplaats (19.30 uur, Driehuizerweg, hoek Scheidingsweg) tot zijn vossehol van 2,5 km, maar...

19 maart: Weer bij ons stamlokaal 'De Karseboom', hetwelk 8 maart: OM Mandos geeft een uiteenzetting voor beginnende amateurs en NL's.

22 maart: Frequentiestandaard, door OM Van Duin.

12 april: Geen bijeenkomst (Tweede Paasdag).

Afd. 's-Gravenhage

Donderdag 4 maart is er een praatavond met verkoping in het Paviljoen Parkzicht, naast het zwembad in het Zuiderpark. Donderdag 18 maart houdt OM J. Rol, PAoJRL, een causerie met demonstraties over het gebruik van moderne dioden (Step recovery diode, Hot carrier diode, enz.). Deze bijeenkomst wordt gehouden in het SCHAK-Gebouw, Raamstraat 28, Den Haag.

Afd. Groningen

Op vrijdag 26 maart is er een bijeenkomst in Café Bleeker. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Bijeenkomsten: iedere eerste donderdag van de maand. Wekelijks een experimenteeravond op zaterdag (09.30-12.00 uur). Adres: VERON-zolder, Westgracht 8. Eerstvolgende bijeenkomst: donderdag 4 maart, 20.00 uur.

Afd. Kennemerland

Bijeenkomsten elke eerste dinsdagavond van de maand in zaal Zonder Werken Niets, ingang tegenover de Chevron benzinepomp, aan de Vondelweg te Haarlem-Noord. Voorts kunt u elke vrijdagavond terecht in de 'Praatkelder', Van Moerkerkendan in het nieuw zal zijn gestoken. Onderwerp: mobiele apparatuur, dus volle tent.

26 t/m 28 maart. Deelname van onze Afdeling aan de tentoonstelling 'Recreatie '71' in Concertgebouw 'De Vereeniging', aan het Keizer Karelplein, te Nijmegen.

Afd. Rotterdam

Dinsdag 8 maart: Verkoop. Onze afslager, OM P. Jansen, PAOKQ, zal vanavond de hamer weer ter hand nemen. U weet het: alle soorten radiomateriaal, boeken, tijdschriften enz. zijn welkom.

Dinsdag 22 maart: Behandeling van de V.R.-voorstellen, onderling QSO en wat verder ter tafel komt. PA-lijsten en de VERON-zendexamencursus kunt u vanavond terstond (à contant) meenemen.

Afd. Zuid-Oost Drente

Op vrijdag 12 maart is onze maandelijke bijeenkomst in 'Ichtus', Waistraat 21 te Emmen. Om halfacht beginnen wij met de cursus seinen en opnemen. Om acht uur wordt de avond vervolgd met een programma dat per convo bekend zal worden gemaakt.

Afd. Zuid-Limburg

Op 5 maart is er een bijeenkomst te Maastricht. Op deze bijeenkomst zal onze gastspreker DJ5GR een lezing houden over FM moduleren op 2 m.

Afd. Zaanstreek

Dinsdag 9 maart is er een bijeenkomst te Koog aan de Zaan, Stationsstraat 36, Aanvang 20.00 uur. Wat er deze avond is leest u in de convo of hoort u via PAORCA op vrijdagavond om 23.15 uur, freq. 144,85 MHz.

Enkele PYE PTC114 zend-ontvangers, geschikt voor omb. naar 2 m met schema, P.A. QQE03/20 à f 40,-; verzendkosten rek. koper; J. M. Th. Göbbels, PAOJOE, Ruusbroecplein 50, Helmond, tel. (04920)-22771.

Philips 2010 amateur-ontv., lsp in kastje, alles i.g.st. f 225,-; koppelsysteem B/V5145 voor 2 Wisa 2 m antenne's f 6,-; J. F. Douma, PAoMVD, Delistraat 24, Leeuwarden.

Philoscoop, meetzender met schema, verder wat dumponderdelen enz.; M. van Raamsdonk-Verhey, Bergweg 53-d, Rotterdam-Noord, tel. (010)-285530.

Nog steeds in werking, compl. 125 W 20 m A.M. fone W.A.C. station f 750,-, x-mitter v.f.o. 6L6, buffer 6L6, ampl., 2 x RL12P35, plate-S-grid mod., incl. mike, 3 el. Mosley beam z. paal, rx 20 m dubb. super, noise lim., beat, SSB en AM, S-mtr, 100 kHz calibr. en lsp., H. M. Akkerman, PAoWR, Zuid-Esweg 5-d, Hellendoorn, tel. 4082.

Sign. gen. mod. TE-20, 120 kHz-260 MHz f 45,-; Canadese 19-set MK-III, omgeb. voor 220 V compl. met schema f 125,-; voed. in kast 650 V-200 mA, 6,3 V-5 A f 25,-; coil, Aerial Tuning nr. 2A van Can. 52-set f 15,-; Spaanse gitaar met hoes f 30,-; 2 lsp boxen 4,5 ohm-3 W, 15 x 21 x 19 f 20,-; alleen afhalen; R. Hellenthal, NL-470, Lange Distelstraat 33, Amsterdam-1019.

Heathkit apparatuur: 5 inch d.c. scoop, 4,5 MHz, 0,01 V/cm type OP-1 f 600,-; r.f. sign. generator 100 kHz-220 MHz type RF-1 f 110,-; l.f. vervormingsmeter 1-100% type AA1 f 175,-; l.f. generator 10 Hz-100 kHz type AGGA f 150,-; cond. meetbrug 10 pF-1000 µF, type C-3 f 100,-; Drs. R. Soerfanto, Het Karveel 17, Muiden, tel. (02942)-3073, na 19.00 uur.

Heathkit apparatuur: signal tracer type T-4 f 75,-; scope probe type PK-1 f 25,-; blok golf gen. type SQ-1 f 125,-; draagb. Telefunken M-300 bandrec., net-batt., compl. f 275,-; alle apparatuur weinig gebruikt en in goede staat; Drs. R. Soerfanto, Het Karveel 17, Muiden, tel. (02942)-3073, na 19.00 u. Transceiver, 80 m SSB-C.W., eigenb., 150 W inp., lin. V.F.O., RIT plus of min 3,5 kHz, Collins mech. filter, vox, ALC, geijkte S-meter, 7360 mengtr. (geen h.f. trap), side-tone osc., voed. ingeb., beschreven Electron aug. '68, in pr. cond. f 500,-; F. Brouwer, PAoBZ, Beeklaan 222, Den Haag, tel. (070)-636127.

LEIDEN

NIEUWE

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen indien de verschuldigde contributie is voldaan.

van 8 januari tot 5 februari 1971

ALKMAAR: J. H. Jong, Horstenburgstraat 31, Obdam; W. Verbeek jr., Trompenbergstraat 10, Egmond aan Zee; C. van Leeuwen, Lijsterbeslaan 9, Abbekerk
AMERSFOORT: R. J. van den Bos, Bankastraat 1; G. van der Woude, Kieftveen 6, Voorthuizen; J. van Berkum, de Genestelaan 20-c.

AMSTERDAM: M. J. Rooth, Baarsjesweg 201-1; P. J. Verhoog, Schutterweg 22; G. Goedhart, St. Willibrordusstraat 63; E. Jansen, Middenweg 86-a; A. van de Weide, Frederiksstraat 1-a-III; J. G. D. Pieterse, Balistraat 115-1; F. J. Meijer, Waalstraat 162-II.

APELDOORN: B. Erkelens, Schimmelpenninckstraat 4-b.
ARNHEM: G. M. Wanders, Ir. Sassenstraat 6, Ulft; B. Romp, Oosterstraat 40, Gendringen; J. Jansen, Schoolstraat 3, Velp.
WEST BRABANT: H. Huybregts, Wal, Piermontlaan 2, Breda.
CENTRUM: M. J. N. M. Nagelmaker, Huize de Geerlaan 10, Utrecht; C. van Weelden, Parklaan 32, Bilthoven; G. J. Wijngaarden, Stanlylaan 74; R. de Wolff, Aziëlaan 420; J. S. de Wolff, Aziëlaan 668; W. J. Hoefsmijt, Julianaweg 352-b; H. B. Dreyer, Kanaalstraat 71; N. Kort, Nigerdreef 183; G. Willemssen, Croeselaan 33; A. de Muynck, Magelhaenlaan 86, allen te Utrecht.

Z.O. DRENTE: R. Nijland, Noordenveld 29, Roden; J. Huijzinga, Stadhouderslaan 98, Assen.

EINDHOVEN: G. van Laere, Kon. Julianaweg 87, Best; F. Hagenaars, Julianastraat 17, Leende; P. van Dijken, Basstraat 37, Uden; C. G. J. Janssen, Heitak 16, Neerkant; H. Nellen, Burg. van Hoofflaan 171, Veldhoven; A. van de Wierden, Plataanplein 11; K. van Broekhoven, Jan Bollandlaan 14; W. G. J. M. Ghering, PAOWGS, Abdij van Bernestraat 87, Tilburg; N. T. M. Janssen, Vuurvlinderstraat 95.

FRIESLAND: S. J. Elzinga, Van Eijssemaweg 21, Zwaag Westeinde; A. W. Ubbink, Kanaalstraat 7, Sneek.

't GOOL: Hr. Maas, Utrechtseweg 29, Hilversum.

GOUDA: N. van Eijk, Joubertstraat 87.

DEN HAAG: P. A. M. Perreijn, 3e Braamstraat 30; W. J. van Putte, Vreeburglaan 20.

GRONINGEN: I. Norder, Sluiskade 2, Hoogezand; H. P. Tiddens, Prinsesseweg 7.

KENNEMERLAND: J. Burgerhout, Joh. Vermeerlaan 36, Hillegom; W. Beulink, Archipelstraat 12, Haarlem; J. J. Radema, L. Springerlaan 336, Haarlem; A. K. van der Berg, Cruquiusweg 182, Heemstede; J. W. ten Bosch, Pres. Steijnstraat 54, Haarlem; W. M. Oorthuis, Orionweg 167, IJmuiden.

ZUID-LIMBURG: M. H. J. Scholtes, Scrabeek 3, Valkenburg.
DEN BOSCH: A. A. G. van Wetten, Koopvaardijstraat 24; H. Kemp, Celsiusstraat 72; A. P. C. van Berkel, Jhr. de la Courtstraat 13, Vlijmen.

LEIDEN: G. L. Goris, Wilhelminastraat 30.

MEPPEL: W. Gerrits, Kleinlageland 26, wraZtsluis; Drs. J. W. Lindveld, J. van Goyenstraat 40.

ROTTERDAM: G. van Roekel, Liesveld 87, Vlaardingen; J. M. Tieman, Pr. Hendrikkade 95; H. J. Vonk, Lupinestraat 24, Capelle a.d. IJssel; J. H. van Doorn, Margrietstraat 10-a; J. van Otterlo, West Duellstraat 4-c; J. Cederhout, Oosteinde 100-b; H. G. Dol, Klaverstraat 78-b; M. H. Groenendijk, Joh. Postlaan 9, Heerjansdam.

TWENTE: J. Slotman, Will. de Zwijgerlaan 7, Vroomshoop; W. C. Boelens, Sikkelstraat 8, Hengelo; J. H. W. Braamhaar, Enterstraat 133-a, Rijssen.

WAGENINGEN: M. A. van den Broek, Nieuweweg 85, Tiel; J. van Mourik, Voorstad 31, Tiel.

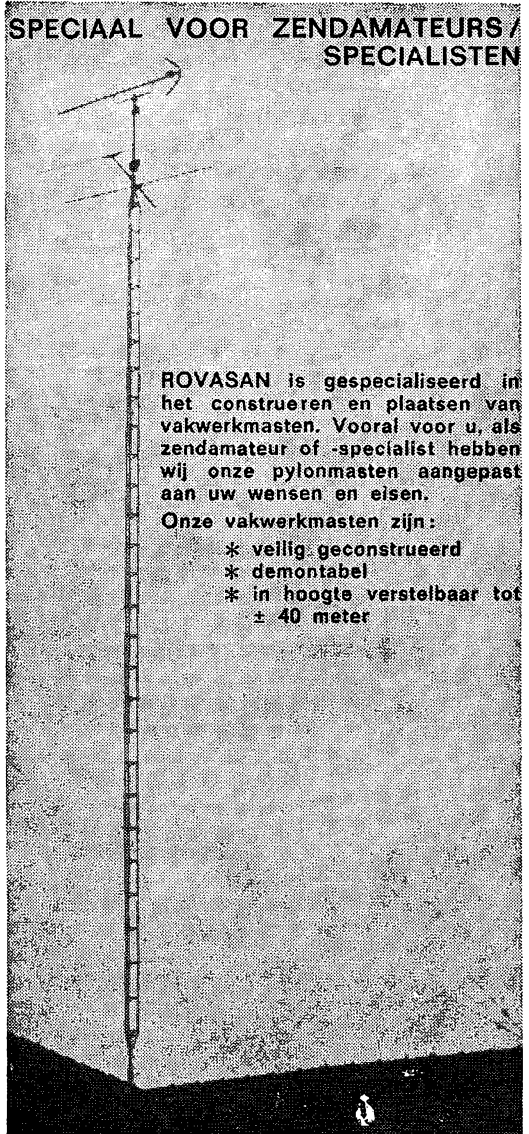
ZAA NSTREEK: H. A. van Heijningen, Badhuisstraat 25, Koog a.d. Zaan; K. J. Wit, Julianastraat 21, Purmerend; G. Kahlman, Rozenstraat 18, Koog a.d. Zaan.

ZEEUWS-VLAANDEREN: P. Donze, Irenestraat 6, Terneuzen; P. Lohman, Sluissedijk 15, Zuidzande.

ZUTPHEN: H. Nieuwkamp, Nieuwstad 81.

ZWOLLE: C. J. Kasse, J. H. Kokstraat 86, Kampen; T. Klock, Nachtegaalstraat 10, Hattemmerbroek; H. Vlieger, Ruitersveldweg 12, Wezep; G. H. van Wijk, Texelstroom 2, Lelystad; H. H. Siebelt, Ted van Berkhuiststraat 20, Kampen; G. Swankhuisen, Lepelaarweg 8, Dedemsvaart.

SPECIAAL VOOR ZENDAMATEURS /
SPECIALISTEN



ROVASAN is gespecialiseerd in het construeren en plaatsen van vakwerkmasten. Vooral voor u, als zendamateurs of -specialist hebben wij onze pylonnasten aangepast aan uw wensen en eisen.

Onze vakwerkmasten zijn:

- * veilig geconstrueerd
- * demontabel
- * in hoogte verstelbaar tot ± 40 meter

Belangstelling? Vraag even onze folder aan met alle mogelijkheden. U kunt ook bellen (02150) 49440.



ROVASAN

Oude Amersfoortseweg 22a - Hilversum.

Trimsleutel

Hier volgt een tip voor arme jongens die geen geld (over) hebben om een trim-set te kopen.

Het gaat om een trimsleutel voor toltetjes en kernen. We nemen een oude ballpoint en schroeven het voorstuk ervan af. Dat gaat in de prullenmand. Het achterste gedeelte, met de clip, houden we dus over.

Nu nemen we een Philips toltetje, verwarmen dit op de soldeerbout en drukken het dan langzaam in het ballpoint-hulsje. Na afkoeling hebben we een zeskantig gat, zodat we op deze manier een pijpsleuteltje hebben gemaakt waarmee dus de toltetjes af te regelen zijn.

Nu laten we wat epoxy-lijm in de huls lopen, zodat het drukknopmechanisme van de ballpoint vast komt te zitten.

Daarna vijlen we met een zeer fijn vijltje het uitste-

Graag op tijd inzenden

Om Electron op tijd te kunnen laten verschijnen dienen de inzenders van berichten voor onze vaste rubrieken de steeds aangegeven sluitingsdatum aan te houden. Voor de eerstvolgende nummers zijn deze data **12 maart**, **2 april** en **7 mei**.

Bij voorbaat onze dank.

Redactie Electron

kende drukknopje aan twee zijden vlak, zodat een kleine schroevendraaier wordt verkregen waarmee ferrietkernen af te regelen zijn. Veel succes!

W. Bos, NL-551,
's-Hertogenbosch

Zonder uw medewerking gaat het niet

Zie blz. 50 maart nummer

Ook storingen van NIET amateur-zenders zijn het vermelden waard

Vul daarom het enquête-formulier in

ALBERS - PAØHN

Radio Technisch Installatie Bureau, Nijmegen, St.-Annastraat 267-269, Tel. 08800-51468, Postgiro 1017892

SPECIALE AANBIEDING!!!

Antennerotors, geheel compleet:

Alliance U 200 automaat f 130,—

Alliance en Channelmaster,

Halfautomaat f 115,—

Extra mastlager channelmaster f 47.—

Speciaal druklager voor zware antennebouw

UHF coax-pluggen;

SO 239 chassisdeel per stuk f 2,25

PL 259 kabeldeel per stuk f 2,25

Inzetbus voor dunne kabel

UG 167 u f 0,50

BNC coax-pluggen 75 ohm;

Chassisdeel f 2,25

Kabeldeel f 2,60

N-connector 75 ohm;

Chassisdeel f 2,50

Kabeldeel f 3,—

Coax-kabel: 75 ohm;

Pope H 41 (200 Mc/10,3 dB) f 0,75

Pope H 42 (200 Mc/7,8 dB) f 0,98

Pope H 43 (200 Mc/5,0 dB) f 1,15

HC 6 U kristallen per stuk f 18,—

Gehele Delcon - AMROH - en Philips programma.

Vele kleinere onderdelen.

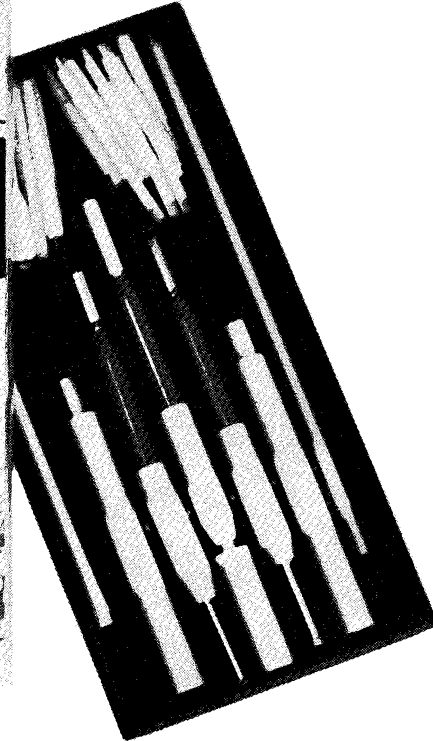
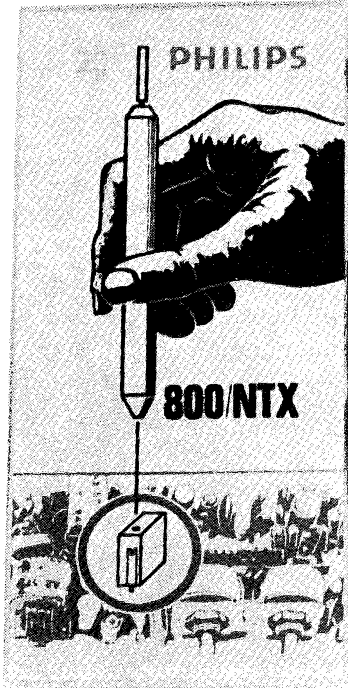
Uitgebreide catalogus van ons gehele leveringsprogramma op aanvraag.

Vakkundig advies.

Levering onder rembours of vooruitbetaling.



PHILIPS trimset



**uitgebreide sortering trimsleutels
en schroevendraaiers f 28,50**

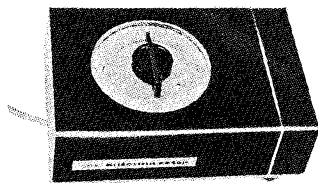


ALMELO
Oranjestraat 40
tel. (05490) 12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amro bank

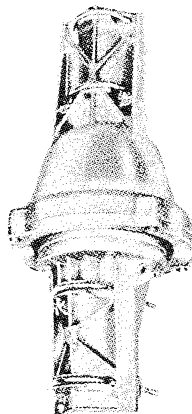
Gesloten op maandagmorgen

Een gedeelte uit ons programma

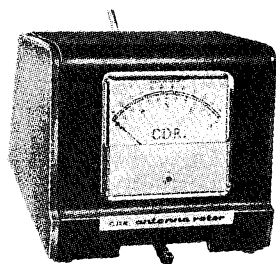
CDE - ANTENNE - ROTOREN



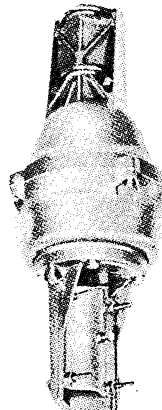
AR 22



AR 10 voor lichte antennes, automatisch	f 178.50
TR2C voor zwaardere antennes, halfautomatisch	199.—
AR22, als TR2C doch volautomatisch	229.50
AR33, als AR22 doch met automatische voorinstelling met 5 mogelijkheden	299.—
TR44 voor zware antennes, b.v. 2-elements beams, met meetinstrument-indicatie	399.50
HAM voor zeer zware antennes zoals quads en 3-elements beams. Mechanische rem en meetinstrument-indicatie	610.—



HAM



ALMELO
Oranjestraat 40
tel. (05490) 12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amro bank

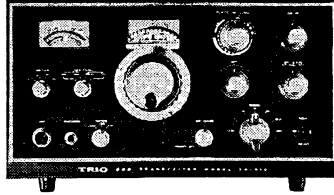
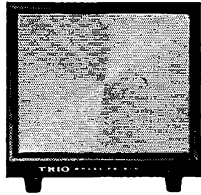
Gesloten op maandagmorgen

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



NIEUW VAN TRIO!!

2529



SSB transceiver TS/PS-510

1. De TS/PS-510 is een nieuw ontwikkelde Zendontvanger met grote stabiliteit, die voldoet aan alle eisen van het SSB-tijdperk! 2. De smaakvolle behuizing, bekend van de 500-serie, komt zelfs in het meest stijlvolle interieur tot zijn recht. 3. De geheel nieuw ontworpen VFO, met FET's, garandeert absolute frequentie-stabiliteit tijdens al uw QSO's. 4. Dubbele tandwiel-aandrijving van de lineaire draaicondensator van de VFO geeft een aflees-nauwkeurigheid van 1 KHz over het gehele afstem-bereik. 5. Frequentiebereik per een rotatie van de afstemknop is slechts 25 KHz, zodat het aflezen en weer terugvinden van signalen zeer gemakkelijk is. 6. Het voor de 510 ontworpen filter, met steile flanken en smalle doorlaatband, geeft optimale resultaten bij zenden en ontvangen! 7. Ingebouwde keuze-schakelaar voor CW en SSB. Gebruik van het CW-filter maakt telegrafievangst een genoegen. 8. In het AVC-circuit is een regelversterker aangebracht, met zodanige karakteristiek, dat zelfs de sterkste signalen zonder storing en vervorming verwerkt worden. Het AVC-circuit werkt onafhankelijk van de HF-versterkingsregeling en S-meter. 9. Ingebouwde calibrator, 25 KHz multivibrator met 4 transistoren. Nauwkeurige lijkpunten na elke rotatie van de afstemknop. 10. Ingebouwde 'Sidetone-oscillator' maakt het meeluisteren van het uitgezonden CS-signaal mogelijk. 11. Het versterker-type ALC-circuit, welks werking vergelijkbaar is met die van een roosterdetector, garandeert splatter vrije SSB-signalen. 12. De ALC-spanning, kan op de meter afgelezen worden voor controle op het SSB signaal. 13. De ontvanger is van het Dubbelsuper-type met kristalgestuurde eerste oscillator. Volledig gescheiden afstemming van tweede oscillator en HF-kringen, welke onafhankelijk van elkaar zijn. 14. De AVC kan naar keuze op langzaam of snel ingeschakeld worden. 15. Het gebruik van de VFO-5D, maakt 'split-frequency operation' mogelijk. De VFO-5D kan zowel voor zenden als ontvangst worden gebruikt. 16. Ingebouwde VOX. De ontvanger kan ± 3 KHz van de zendfrequentie verstemd worden. De S-meter kan door middel van een keuze-schakelaar gebruikt worden voor het aflezen van Anodestroom, Anodespanning, ALC-spanning en HF output. 17. De bijbehorende voedingseenheid, PS-510, heeft een ingebouwde luidspreker.

ADRESSEN

ALLWAVE RADIO,
Delft (Tel. 3 20 00)
CRESCENDO,
Groningen
(Tel. 2 88 90)
ELCO, Alkmaar
(Tel. 1 61 23)
ELRA, Rotterdam
(Tel. 24 40 38)
GOOILAND,
Hilversum
(Tel. 4 33 33)
S. HOOGSTRAAL
PAOMSH
Elektronica,
Almelo
(Tel. 26 87)
MARCO,
Haarlem
(Tel. 1 1433)

RADIOBEURS,
Tilburg (Tel. 2 56 29)
RADIO CENTRUM,
Utrecht
(Tel. 196 36)
ROTOR,
Amsterdam
(Tel. 8 53 15)
STUUT & BRUIN,
Den Haag
(Tel. 60 49 93)
TE KAAAT,
Arnhem
(Tel. 3 24 46)
RADIO VOGELZANG,
Eindhoven
(Tel. 2 52 87)
RADIO VOGELZANG,
Heerlen
(Tel. 1 60 55)

VFO-5D



Deze VFO is zo gebouwd, dat hij met de TS-510 wat uiterlijk betreft een geheel vormt. Ook hier zijn dezelfde FET's gebruikt, die aan de 510 die grote stabiliteit geven. 2 FET's en 2 transistoren garanderen bij deze VFO QSO's zonder frequentieverloop. De VFO-5D heeft dezelfde precisie tandwiel-aandrijving met 25 KHz per rotatie. De VFO kan geijkt worden met behulp van de calibrator van de TS-510. Kristalsturing mogelijk. Verstemming van de VFO over ± 3 KHz is mogelijk. Een indicator geeft aan of de VFO in bedrijf is. Extra relaiscontacten zijn aanwezig t.b.v. aansluiting lineair of preselector. BELANGRIJK is dat deze VFO met bijna alle 9 MHz SSB exciters gebruikt kan worden! VFO-frequentie is nl. 4,9—5,5 MHz!



TRIO

KENWOOD ELECTRONICS, S. A.
160, Avenue Brugmann, Brussels 6, Belgium

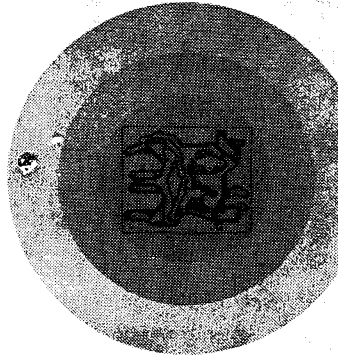
HEATHKIT ELECTRONIC CENTER

nu ook in Nederland

De meest uitgebreide kit catalogus ter wereld gratis verkrijgbaar!

- Radio amateur toestellen
- Hi-Fi stereo apparatuur
- Meet- en laboratorium-instrumenten

HEATHKIT®
1971



- Instructie- en onderwijs apparatuur
- Algemene elektronische hobby-produkten.

Ook u kunt op eenvoudige wijze uw eigen elektronische apparatuur bouwen. Vul onderstaande bon in voor onze rijk geïllustreerde catalogus. Noteer het adres en bezoek onze showroom, verkoop- en service-afdeling in Amsterdam-Osdorp.



Electronic Center

Heathkit Electronic Center,
P. Calandlaan 106-110, Amsterdam-Osdorp.
Telefoon: 020 - 10 12 16 - 10 12 17.

Naam:

Adres:

Plaats:



Moet je horen.

Zelf gemaakt. Goed hè?



Zelf speakerboxen maken is helemaal geen kunst. Gewoon naar ITT gaan, bouw pakket kopen en aan de slag. In een mum

van tijd maak je zo 'n box, hoe je hem maar hebben wilt. Groot, klein, rood, wit. Noem maar op. Lukt altijd. 't Lijkt ingewikkeld. Maar dat is het beslist niet.

Bovendien spaar je een flink bedrag uit. De boxen zijn aan te passen voor elk interieur. Naar ieders smaak en ieders maatstaf.

Eén ding blijft altijd hetzelfde. De kwaliteit. Want daar zorgt ITT wel voor. ITT heeft een naam die klinkt als een klok.

Speakerboxen maak je tegenwoordig zelf. **KOMPONENTEN**

ITT

Afdeling Luidsprekerboxen: Postbus 678 - Haarlem

Het VERON C.B. vraagt uw aandacht

Het Centraal Bureau - Verkoopbureau van de VERON vraagt uw aandacht voor het volgende.

Wilt u in uw correspondentie met het C.B. steeds duidelijk uw call of NL-nummer vermelden ?

Gaat u verhuizen ? Stuur dan ook het C.B. een verhuiskaart, dan komt Electron etc. op het juiste adres.

Vermeld op de verhuiskaart ook uw oude afdeling en ook graag weer uw call of NL-nummer.

Bij het doen van betalingen en bestellingen : indien u een eigen girorekening hebt, s.v.p. voor elke bestelling een aparte blauwe girokaart gebruiken. Dit bespoedigt de toezending van het bestelde en vermindert de kans op fouten bij het C.B.

Attentie (voor degenen die via een bank betalingen laten doen). Uw bank maakt - uiteraard - uw geld wel over maar vermeldt er niet altijd bij waarvoor het overgemaakte bedrag bestemd is en naar welk adres hetgeen u wilde bestellen gestuurd moet worden. Houdt u ook rekening met het feit dat uw girostrook gemiddeld 10 dagen nadat u hem gepost heeft, op het C.B. wordt ontvangen ?

Het C.B. is één zaterdag per maand geopend en wel : 3 april, 8 mei en 12 juni van 10.00 - 14.00 uur.

Het C.B. is telefonisch bereikbaar onder nummer 020-161500. U wordt echter wel verzocht alleen tussen 12.00 en 14.00 uur van deze mogelijkheid gebruik te maken.

Vakantie :

I.v.m. vakantie is het C.B. Verkoopbureau gesloten van 17 t/m 21 mei a.s.

Collectief abonnement "Das DL - QTC" :

Uit een aantal brieven is gebleken dat met de ontvangst van dit blad moeilijkheden worden ondervonden.

De verzending van "Das DL-QTC" wordt verzorgd door de drukker van dit blad. Het blijkt nu dat deze voor 1971 de lijst met abonnee's van het vorige jaar gebruikt.

Per expresse is de opgave voor 1971 verstuurd (voor de tweede maal), zodat hopelijk dit probleem snel is opgelost. 73's,

Mevr. Ciska Hendriks

Centraal Bureau VERON, Amsterdam

Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan :

Zendcursus	f 25,—
Idem, met correctie (voor leden)	30,—
Inbindband voor 'Electron' met jaartalopdruk 1969, 1968, 1966, 1965, of blanco	3,—
PA-lijst, uitgave december 1970	uitverkocht
NL-lijst, uitgave maart 1969	0,75
Insigne (speld)	4,—
Logboek	4,50
PA-QSL-kaarten, 100 stuks	4,50
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten, 100 stuks	4,50
(zonder opdruk van naam en adres)	
VHF-logsheets, 3 bladen	0,50
Catalogus VERON-Bibliotheek	5,—
VERON-wimpel	2,50
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld	0,30
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA Verenigingsbriefpapier	1,—
kwarto, 100 vel	4,50
octavo, 100 vel	3,50
Enveloppen, 100 stuks	3,—

Nummers 'Electron' voor zover in voor- raad, per nummer	f 1,50
RSGB: World at their fingertips, ingenaaid	7,50
RSGB: Amateur Radio Techniques	12,50
RSGB: Radio Communication Handbook	32,50
RSGB: VHF-UHF Manual	15,—
ARRL: Radio Amateur's Handbook	22,50
ARRL: Mobile Manual for Radio Amateurs	13,—
ARRL: Hints & kinks	7,—
ARRL: Single Sideband for the Radio Amateur	13,—
ARRL: Antennabook	13,—
ARRL: Radio Amateur's VHF-Manual	13,—
ARRL: QST-abonnement (kan iedere maand ingaan), voor leden	25,—
ARRL: idem, voor niet-leden	28,60
The new RTTY Handbook	13,50
New Side Handbook van Don Stoner	13,—
QRA-Locatorkaart HB9RG	12,50
QRA-Locatorkaart ON4TQ	2,50
Lijst bakenzenders	1,—
VERON Jubileum Transfer	1,—

Gratis verkrijgbaar voor leden :

VERON-statuten: VERON-huish. reglement; Samen-
vatting van de examen-eisen voor de amateur-radio-
zendmachtiging.

Levering geschiedt uitsluitend na storting of overschrijving
op postgirorekening No. 36 5900 t/n. VERON, Postbus 9,
Amsterdam-C. Voor Nederland: 'franco huis'.



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Oggericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947,
No. 38

De VERON is de direct 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 32,50 voor het jaar 1971.

Centraal Bureau:

Overtoom 262, Amsterdam-W.,
Telefoon 020-161500, postbus 9.

Kantooruren: maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 16.00 uur.

(ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'Press', verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam.

Verzoeken steeds op de girokaart te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

Uit de inhoud

Reflecties	102
Ruis en Ruisgetallen	106
Gate Dipper	109
Joy-Stick	113

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: A. H. J. Claessen, PAoCLA, Beatrixlaan 25, Voorhuizen, tel. 03429-2313.

Algemeen Vice-Voorzitter: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408.

Algemeen Secretaris: J. de Vries, PAoGE, Ruys de Beerenbroucklaan 24, Amstelveen, tel. 020-419501.

Algemeen Penningmeester: G. C. van Gool, PAoFVG, Vliet 12, Zwolle, tel. 05200-32173.

Leden: W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 045-213229; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 020-419789; F. G. Koren Jr., PAoCR, Van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht, tel. 030-516677; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-2212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 045-213229.

Assistent Traffic Manager: P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade (certificaat-aanvragen).

Redactie 'DX-'Press': H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-325111; L. van Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 01710-43993; W. P. Ingenegenen, PAoWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02995-3632.

Intruder Watch Manager:

Contest-Manager: L. van Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01710-51608 (overdag) of 02522-10063 ('s avonds). Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-154734.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilburg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk.

Redactie 'VHF-Bulletin': G. J. de Vries, PAoGDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, Bosrand 100, Geldrop, tel. 04903-5834.

NL-Commissie: Secr.: J. Steenberg, NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris: N. H. Giltay, De Graeffstr. 7-B, Rotterdam-3004, tel. 010-243526.

IJkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., tel. 020-710418.

Techn. Commissie (ook voor PA- en TV-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

Commissie ontstoring elektronische vermaaksapparatuur van Nederlands fabriek: M. J. Köppen, PAoMJK, Griendstraat 17, Geldrop.

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02159-14674.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 • Administratie: VERON, Postbus 9, Amsterdam

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris;
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
D. W. Rollema (PAoSE), Techniek
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
J. G. J. van Leeuwen (PAoJAC), Opmaak

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

Zesentwintigste jaargang nr. 4 april 1971

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); L. M. Rijbroek (PAoLRK, NL-591);
P. Neeleman (PAoPYT); K. Spaargaren (PAoKSB); M. Houweling (NL-100)

Voor commerciële advertenties:

R. A. Matthijssen (PAoYS)
Arnhemseweg 240, Amersfoort, telefoon 03490-31339

DE KLEINE GROEP EN DE GOEDE TIJD

Het is een bekend verschijnsel, dat de toenemende welvaart waarvan ook ons land mag profiteren, naast een aantal zonnige aspecten ook een aantal neveneffecten met zich meevoert waarvan de schaduwen zich steeds duidelijker aftekenen. Luchtverontreiniging, waterverontreinigingen en andere milieubeïnvloedende factoren gaan een steeds grotere rol spelen in het leven van alledag en beheersen in toenemende mate de publieke opinie. Het zijn onderwerpen die een ieder kent en waarover een ieder meespreekt om de eenvoudige reden dat ook een ieder hierbij betrokken is.

Maar er zijn nog andere neveneffecten die niet een ieder in gelijke mate evenveel treffen. Daar zijn de vogelliefhebbers die in weer en wind doen wat zij kunnen om een aantal vogels uit door olie verontreinigd water op te vissen en te restaureren. Daar zijn de liefhebbers van bos en duinen die alles doen om een laatste stukje bos of natuurschoon in een door mensenhanden bedreigd gebied te bewaren. Zij kunnen daarbij op de sympathie van een groot deel van de bevolking rekenen, maar niet iedereen is bereid om in hun schoenen te gaan staan en hun belangen te verdedigen. En zo zijn er nog kleinere groepen waarvan het bestaan bij het grote publiek praktisch niet bekend is die de gevolgen van onze consumptiemaatschappij ervaren en die hun liefhebberij, hun mogelijkheden om zich te recreëren en zelfs hun bestaan in gevaar gebracht zien zonder dat veel mensen zich iets van hun lot aantrekken.

Men kan zich hier berustend bij neerleggen onder het motto dat de goede tijd voorbij is. Er zijn er die dat inderdaad kunnen opbrengen. Er zijn er die er niet meer zondags met vrouw en kinderen

op uit trekken omdat zij het verkeer te gevaarlijk vinden en er de voorkeur aan geven met een boek of met de televisie of met goede vrienden de dag door te brengen. Er zijn er die hun duivenliefhebberij opgeven omdat die in een grote stad op te veel bezwaren stuit of hun hond wegdoen, omdat het beest toch niet meer kan draven of zich met watjes in de oren teruste leggen.

En zo is er ook een groep van mensen die hun liefhebberij van radioamateurisme bedreigd zien door de opkomst van een reusachtige elektronische vermaaksapparatuur die in praktisch alle huizen geïnstalleerd is of nog geïnstalleerd zal worden. Een grote groep voor ons gevoel, een kleine groep in het geheel van twaalf miljoen kijkende en luisterende elektronica-consumenten. En deze groep die jaren lang op door de overheid geregelende wijze zijn liefhebberij beoefende en zelfs tot alom in vakkringen erkende wijze een verdienstelijke bijdrage tot de radiotechniek leverde, ziet thans haar bestaan bedreigd. Niet regelrecht, de amateur mag rustig blijven doorademen, maar wél door hem beperkingen op te leggen. Door kleine stukjes van zijn vrijheid af te nemen omdat zijn aanwezigheid in de ether storend zou zijn voor de in zijn omgeving opgestelde vermaaksapparatuur. En die amateur zou zich hierbij kunnen neerleggen, hij ruimt zijn spulletjes op, hij plakt zijn machtiging in het familiearchief als een herinnering aan goede dagen en hij gaat vissen in verontreinigd water, wandelen in verontreinigde natuur of zwemmen in de besmette zee. En daarmee gaat niet alleen een liefhebberij verloren maar ook een waardevol contact met anderen in deze wereld waar het water, de natuur e.d. nog niet zo verontreinigd zijn en een

Reflecties door PAOSE

In de vorige aflevering van *Reflecties* publiceerden we onder het kopje 'Stabiele VFO voor 10 MHz' het relaas van een aantal proefnemingen met VFO-schakelingen, dat door G3MNO werd genomen en waarover hij in *RADIO COMMUNICATION* van augustus 1970 rapporteerde. Dit was voor OM Spaargaren, PAOKSB uit Amstelveen, aanleiding in de pen te klimmen voor een kritisch commentaar. Het was een nogal lange brief en ik heb daarom de inhoud enigszins gecomprimeerd. Klaas' opmerkingen komen hierop neer:

De 2N3904 is geen echte HF-transistor. De collector-basiscapaciteit bedraagt circa 4 pF. Doordat in de schema's van fig. 1 (a) en (c) (Electron van maart '71, blz. 74) de collector HF-spanning voert komt deze C_{bc} als gevolg van het Miller-effect bovendien vergroot tussen basis en aarde te staan. De C_{bc} is zowel spannings- als temperatuurafhankelijk en dat is een ongunstige factor voor de stabiliteit. Beter zijn echte HF-torren zoals BF224, BF167 of BF173, waarbij de collector-basiscapaciteit kleiner dan 0,5 pF is. Om het Millereffect te voorkomen kan voorts de collector in fig. 1 (a) en (c) beter HF worden geaard via een condensator en de uitgangsspanning afgenomen van de emitter. Bij een FET is het bovendien een nadeel dat de drainstroom sterk vervormd is (klasse C-instelling-SE) waardoor veel harmonischen in de spanning aan de drain aanwezig zijn. De spanning aan de source is veel 'zuiverder'.

De gelijkstrominstelling is door het ontbreken van een emitterweerstand onstabiel; de 47k weerstand tussen basis en aarde is zinloos en kan net zo goed worden weggelaten. Beter is het aanbrengen van een ontkoppelde weerstand van bijvoorbeeld circa 2k2 in de emitterleiding en de basis uit een

wat laagohmiger spanningsdeler te voeden.

Bij een FET met alleen een smoorspoel in de sourceleiding, zoals G3MNO doet, loopt gauw een stroom van zo'n 10 mA. Bij 12 volt is dat 120 mW dissipatie. Na inschakelen kan de frequentie hierdoor minutenlang verlopen totdat de FET op temperatuur is. Bij een bipolaire transistor met 0,5 à 1 mA is dit in een paar seconden gebeurd.

G3MNO werkt met een spoel met ijzerpoederkern. Deze spoelen kunnen een grote temperatuurcoëfficiënt vertonen. Weten we van het kernmateriaal niets af, en dat is meestal zo, dan komt daarmee de reproduceerbaarheid van een schakeling ten aanzien van de temperatuurstabiliteit op losse schroeven. Daarom is het beter een 'luchtspoel', althans een spoel zonder kern, te gebruiken. Het beste materiaal met een lage temperatuurcoëfficiënt is keramisch of pyrex (reageerbuisje!). Liever geen zacht materiaal zoals polystyreen. De windingen worden bij voorkeur vastgezet met een keihard wordende twee-componentenlijm.

Het is duidelijk dat de invloed van de transistor op de frequentie minder is naarmate deze losser met de kring is gekoppeld. Fig. 1 (a) op blz. 74 is wat dat betreft slecht. In fig. 1 (b) dempt de 2k collectorweerstand de kring onnodig, vervanging door een goede smoorspoel verhoogt de kringkwaliteit waardoor weer lossere koppeling tussen kring en transistor mogelijk wordt.

Fig. 1 (c) en fig. 2 (blz. 75) zijn een stuk gunstiger. C2 kan dikwijls nog kleiner worden genomen waardoor de transistor nog 'lager aan de kring komt te hangen'. Praktisch bepalen we bij welke waarde de oscillator stopt. We kiezen dan een iets grotere C, zodat ook bij lagere voedingsspanning de oscillator vlot start. Eén en ander is sterk afhankelijk van de gebruikte transistor.

De schakeling van de emittervolgervolger in fig. 2 lijkt slecht 'nabouwbaar'; de stroom door de transistors

belangrijke, ongesubsidieerde en volledig zelfbekostigde leerschool voor hen die, enthousiast geworden door hun liefhebberij de elektronica professioneel willen gaan beoefenen.

En dat alles op grond van de ontwikkeling van een vermaaksindustrie waaraan hij part noch deel heeft en waarvan bij de productontwikkeling met de belangen van de amateurs, de mobilifoongebruikers en de professionele zenders geen rekening is gehouden. De laatste twee zullen het wel overleven maar de amateur zit in de fameuze hoek waar de slagen vallen.

Wij zouden niet zo bitter zijn als wij niet wisten dat deze bitterheid door heel velen van ons wordt gedeeld. De ingezonden artikelen die recentelijk op onze redactietafel neerkomen, liegen er niet om. Niet alleen bitterheid maar ook verontwaardiging komt hieruit naar voren. Men weet heel goed dat er fabrikanten van deze apparatuur zijn die in positieve zin de amateur willen helpen bij het probleem deze storingen lokaal te verhelpen. In Electron mochten wij vele van deze artikelen plaatsen. Maar de amateur heeft het gevoel dat hij alléén komt te staan, dat diezelfde overheid die enkele

jaren terug zijn machtiging honoreerde door hem zelfs met raad en daad bij te staan, hem thans als kleine groep, als quantité negligible, heeft laten vallen. Vandaar die bitterheid, die verontwaardiging maar ook die zekerheid. De zekerheid dat de amateur alles zal doen om zijn rechten gerespecteerd te zien.

En daarom willen wij op dit ogenblik, namens onszelf, als amateur, namens de amateurs die bij dit conflict betrokken zijn geraakt en zeker namens onze briefschrijvers wier gevoelens in hoge mate weergegeven wat bij alle Nederlandse amateurs leeft, in het zicht van de komende Verenigingsraad steun verlenen aan ons Hoofdbestuur bij haar voortdurend streven om alles maar dan ook alles mogelijke in het werk te stellen, uiteraard in samenwerking met onze collega-amateurs van de VRZA, om dit beleid van de overheid om te buigen. Het hoofdbestuur behoeft niet te twijfelen of deze behoefte niet bij ons allen leeft. In de geschiedenis van het radioamateurisme is het nog niet voorgekomen dat het bestuur zich geschraagd weet door een zo homogene mening van haar leden.

Redactie Electron

hangt sterk af van de dioden D1 en D2. Nemen we andere typen dan de aangegeven 1S930 (of is het 1S930? SE), met een hogere doorlaatspanning, dan gaan de transistors subiet stuk door te hoge dissipatie. (Klaas geeft geen remedie aan; m.i. zouden een paar weerstandjes in serie met de emitters verbetering moeten geven. SE).

Voor de stabiliteit van een oscillator spelen verschillende effecten door elkaar een rol, het is moeilijk die apart te bepalen. Een paar hoofdpunten kan men in de gaten houden (losse koppeling van de transistor, stabiele opstelling, stabiele voedingspanning, constante, zo los mogelijke uitkoppeling van het signaal) maar er blijven voldoende onbekende en onvoorstelbare factoren over (bij gebruik van componenten met onbekende temperatuurcoëfficiënt) dat het maken van een oscillator steeds weer een avontuur is. Het namaken van een hoog aangeprezen schakeling leidt dan ook niet altijd tot dezelfde fraaie resultaten.

Als aan bovenstaande voorwaarden is voldaan doet het type van de schakeling er m.i. niet zoveel toe. Ieder heeft zijn eigen favoriete oscillatorschakeling. Het zou leuk zijn om van verschillende lezers eens hun 'beste' schakeling te ontvangen om te zien of er één type bij is dat er uitspringt. Ik voorspel van niet.

Tot zover de opmerkingen van PAoKSB. Zijn voorstel voor een 'oscillatorshow' is de moeite van het opvolgen waard. Wie doet er mee?

Zelf wil ik graag nog een aspect aanstippen dat niet altijd de aandacht krijgt die het waard is, namelijk de ruis die het oscillatorsignaal omringt. Deze is bij een FET beduidend minder dan bij een bipolaire transistor. Oscillatorruis is bij zenders niet belangrijk, althans niet bij amateurzenders. Bij superheterodyne-ontvangers is het wel een punt om op te letten en bij ontvangers volgens het directe-conversie systeem zou het wel eens een zeer beheersende factor kunnen blijken; vooral wanneer geen HF-versterking wordt toegepast en geen balansmengtrap, waardoor de gedetecteerde oscillatorruis rechtstreeks in het LF-deel komt; de ruis is in dat opzicht niet te onderscheiden van een antennesignaal.

Signaalbron voor het afregelen van ex-mobilfoons

Dit schakelingetje (fig. 1) is afkomstig uit het Australische *Amateur Radio* van december 1970; het werd ontworpen door VK3RN. Het dient om

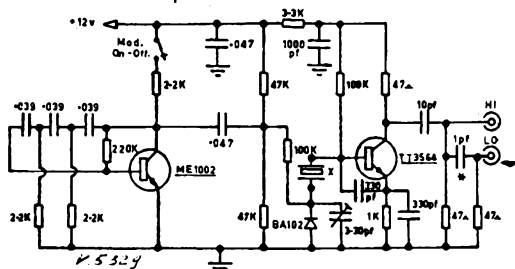


Fig. 1. Met dit simpele FM gemoduleerde signaalgeneratortje kan de ontvanger van een mobilfoon op de frequentie van de bijbehorende zender worden afgeregeld. Bij X wordt het zendkristal ingeprikt.

voor het afregelen van de ontvanger van een VHF FM-set een signaaltje te verschaffen. Het kristal van de bijbehorende zender wordt erin geprikt. De harmonischen zijn in de 144 MHz band goed hoorbaar. Er zijn twee uitgangsniveaus beschikbaar, 'HI' en 'LO'. Het signaaltje is FM gemoduleerd middels een LF-generator volgens het faseverschuivingsprincipe, die een varicapdiode parallel op het kristal stuurt. De deviatie houdt niet over, maar is voldoende voor het doel. De rustinstelling van de varicap — en daarmee de rustfrequentie — wordt bepaald door de twee maal 47k spanningsdeler. Hiermee moet eventueel nog wat gevogeld worden om ervoor te zorgen dat de frequentie met de 3-30 pF trimmer 'half in' de nominale waarde heeft.

Nog een signaalbron voor VHF/UHF

Bij experimenten met ontvangers en converters voor VHF hebben we vaak behoefte aan een signaal dat willekeurig zwak kan worden gemaakt. Bij de moderne halfgeleiders kan de ingangsgoedigheid van een ontvanger zo groot zijn dat zelfs het zwakste signaal van een dure professionele meetgenerator (en welke amateur heeft zo iets?) nog te sterk is. Een simpele oplossing voor dit probleem gaf K1CCL aan in *73-MAGAZINE* van september 1970. Kijk maar eens naar fig. 2. Hij maakt gebruik van de eigenschap dat een golfpijp beneden een zekere frequentie, de afsnijfrequentie, die afhankelijk is van de afmetingen van de golfpijp, een zeer hoge demping geeft voor de erdoor lopende golven. VK3RN monteerde de oscillator met batterij op een plankje dat vanaf één kant in een stuk golfpijp met doorsnede 54 x 108 mm en 61 cm lang kan worden geschoven. In plaats van 'officiële' golfpijp is dit ook zelf te maken van koperblik of zo, een beetje extra verzwakking geeft hier immers niet, daar moeten we het juist van hebben.

De pijp is aan één kant gesloten en daar zit een plug met aan de binnenkant een plaatje. Dit vormt een condensator met een soortgelijk plaatje aan de oscillator. Met de plaatjes vlak bij elkaar kreeg K1CCL op 50 MHz 100 mV; op 20 cm afstand was

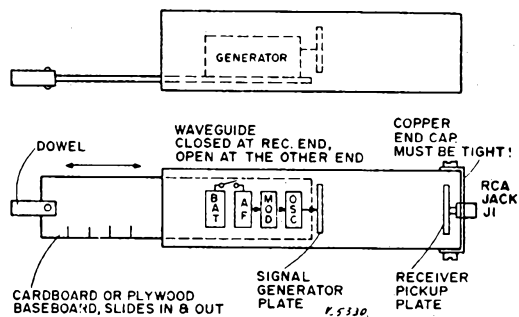


Fig. 2. Door een signaalgenerator, compleet met batterij, in een golfpijp heen en weer te schuiven kan een regelbaar uitgangssignaal worden verkregen, waarbij het signaal tot elke gewenste waarde kan worden verzwakt. Voorwaarde is dat de frequentie lager is dan de zogenaamde afsnijfrequentie van de golfpijp. Het is van belang dat het deksel aan de rechter kant (met plug) goed HF-dicht afsluit.

AF OSC

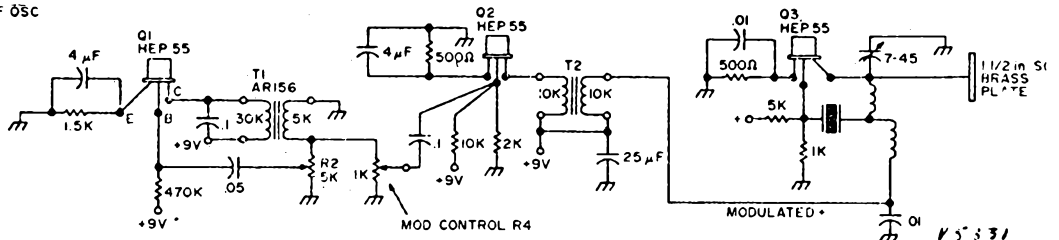


Fig. 3. Dit is de schakeling van de gemoduleerde oscillator uit fig. 2. Overigens is het soort schakeling van geen enkel belang. De essentie is de regelbare demping door de golf-pijp.

het signaal op een goede ontvanger nog juist hoorbaar, op 22 cm onhoorbaar. Het is zo geen kunst om signalen ver onder 1 microvolt te maken. Fig. 3 geeft het schema van de oscillator. Het kristal bepaalt de frequentie, eventueel kunnen we de harmonischen gebruiken. Q1 is als audiogenerator geschakeld, Q2 versterkt het signaal en moduleert de voedingspanning van Q3. Voor 144MHz en hogere frequenties zal de doorsnede van de golf-pijp eventueel kleiner moeten worden genomen om voldoende demping te krijgen. Met de moderne kleine componenten kan dat nauwelijks een probleem zijn.

Voorversterker voor 2 meter

De gevoeligheid van vele ontvangers kan worden verbeterd met een voorversterker, waarin een moderne FET. Dat geldt uiteraard vooral voor mobilfoons en dergelijke waarin vaak nog een 6AK5 of zoiets als eerste buis zit. De kruismodulatie-eigenschappen worden er met zo'n voorversterker natuurlijk niet beter op maar daar hebben we het nu niet over.

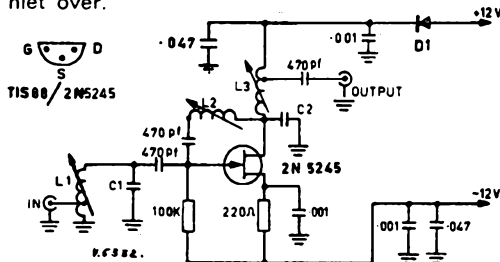


Fig. 4. Dit is het schema van een ruisarme voorversterker voor een twee-meter-ontvanger. De diode D1 voorkomt brokken bij verkeerd-om aansluiten van de voeding. C1=3,3 pF. C2=3,3 pF. L1=5/4 wdg. van 0,7 mm vertind koperdraad, aftakking op 3/4 wdg. vanaf de koude kant. L2=19 wdg. 0,2 of 0,25 mm emailleerdraad, tegen elkaar gewikkeld aan de kant van de spoelvorm die op de prent zit. L3=5/2 wdg. 0,7 mm vertind koperdraad met een aftakking op 1/4 wdg. vanaf het koude uiteinde.

De 'VK3 VHF Group' beschrijft in *Amateur Radio* van december 1970 een simpele versterker waarin van een TIS88/2N5245 JFET gebruik wordt gemaakt. Er wordt geclaimd dat de ruisfactor beter dan 2 dB kan zijn en de versterking meer dan 18 dB. De FET staat in geaarde-source schakeling, waarbij de drain-gate capaciteit wordt geneutraliseerd door een parallelspoel (L3 in fig. 4). De voedingspanning kan liggen tussen 6 en 15 volt, bij 12 volt

loopt er ongeveer 4 mA. De plus of de min mogen geaard zijn. Uitgangs- en ingangsimpedantie bedragen 50 ohm; de misaanpassing bij 75 ohm is echter verwaarloosbaar. De schakeling is gemonteerd op een prentje van 50 x 57 mm epoxyplaat volgens fig. 5. De condensatoren beneden 1000 pF zijn NPO keramische schijftypen; boven 1000 pF keramische 'Hi-K' schijfcondensatoren. De spoelvormen zijn Neosid type A met F29 kernen.

Dubbel-gebalanceerde mengtrap

De schakeling volgens fig. 6 wordt als eerste mengtrap gebruikt in de recente Drake SPR-4 ontvanger, die werd besproken in *QST* van december 1970. Het bijzondere van een dubbel-gebalanceerde mengtrap, zoals deze, is dat beide ingangssignalen door uitbalanceren verzwakt aan de uitgang verschijnen. In de getekende toepassing kan door draaien aan de BAL-potmeter het oscillatorsignaal aan de uitgang 20 dB worden gedempt. Zulk soort

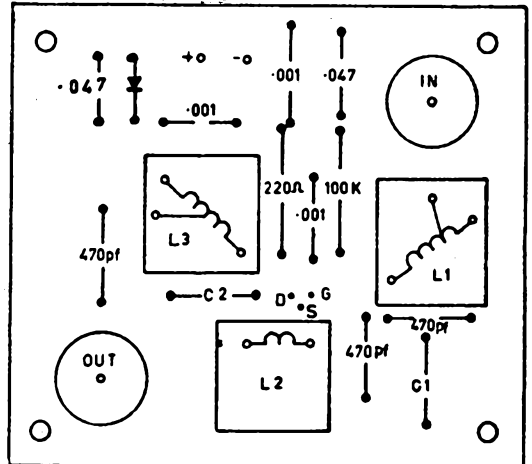


Fig. 5. Opstellingsplan van de componenten op de prent van de voorversterker van fig. 4. De prent meet 50 x 57 mm.

schakelingen kunnen zeer profijtelijk zijn in meet-apparatuur en frequentiesamenstellers, waar onderdrukking van de ingangssignalen vereist is. Het is wel gewenst om 'gepaarde' FET's te gebruiken. Zulke stelletjes zijn tegenwoordig te koop. Ze worden ook gebruikt als differentiaalversterker aan de ingang van gevoelige versterkervoltmeters.

Audiofilter met variabele bandbreedte

Een goedkope manier om een ontvanger meer selectiviteit te geven is het aanbrengen van een filter in het LF-deel. Zolang de trappen daarvoor maar niet overbelast worden — of beter gezegd

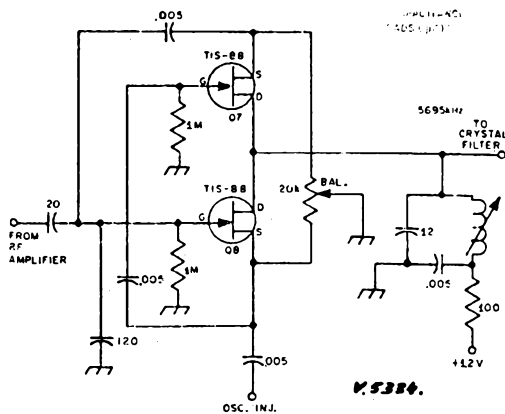


Fig. 6. Dit is het schema van een dubbel-gebalanceerde mengtrap zoals deze wordt gebruikt in de Drake ontvanger SPR-4.

lineair werken — is dat een bruikbaar middel. Vooral bij telegrafie kan het de neembaarheid bij QRM verbeteren.

In *Ham Radio* van april 1970 beschreef OM Jordan zo'n filter, waarvan fig. 7 de schakeling toont. Het principe berust op de faseverschuivingschakeling van fig. 8, waarin tussen de klemmen 1 en 2 de ingangsspanning wordt aangelegd. Wanneer $C1 = C2 = C3$ en $R1 = R2 = R3$ is bij een frequentie $f = 65/CR$ (C in microfarad, R in kilo-ohm) de spanning tussen de klemmen 3 en 4 180° in fase verschoven t.o.v. de spanning tussen 1 en 2.

Nemen we de uitgangsspanning nu af tussen de klemmen 1 en 3 dan is deze groter dan tussen 1 en 2, m.a.w. het netwerk geeft spanningsversterking! De spanning tussen 1 en 2 is in fase met de uitgangsspanning 1 - 3. Via een emittervolger, waarvan in- en uitgangsspanning in fase en praktisch

even groot zijn, kan zo een oscillator gemaakt worden. Brengen we de schakeling 'op het randje van genereren' dan hebben we een zeer selectief filter. In fig. 7 ligt de doorlaatfrequentie op 500 Hz, waarbij met R6 de terugkoppeling — en dus de selectiviteit — wordt geregeld. De bandbreedte kan worden varieëerd tussen een paar honderd en minder dan 50 Hz. Om overbelasting te voorkomen moet het ingangssignaal beperkt blijven tot een paar honderd millivolt. Daarom is na het filter een extra versterker getekend, waarvoor een passende geïntegreerde schakeling in aanmerking komt.

even groot zijn, kan zo een oscillator gemaakt worden. Brengen we de schakeling 'op het randje van genereren' dan hebben we een zeer selectief filter. In fig. 7 ligt de doorlaatfrequentie op 500 Hz, waarbij met R6 de terugkoppeling — en dus de selectiviteit — wordt geregeld. De bandbreedte kan worden varieëerd tussen een paar honderd en minder dan 50 Hz. Om overbelasting te voorkomen moet het ingangssignaal beperkt blijven tot een paar honderd millivolt. Daarom is na het filter een extra versterker getekend, waarvoor een passende geïntegreerde schakeling in aanmerking komt.

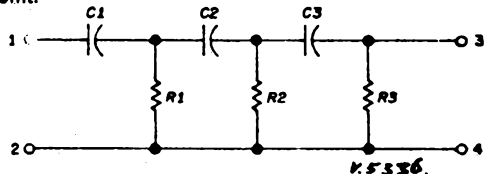
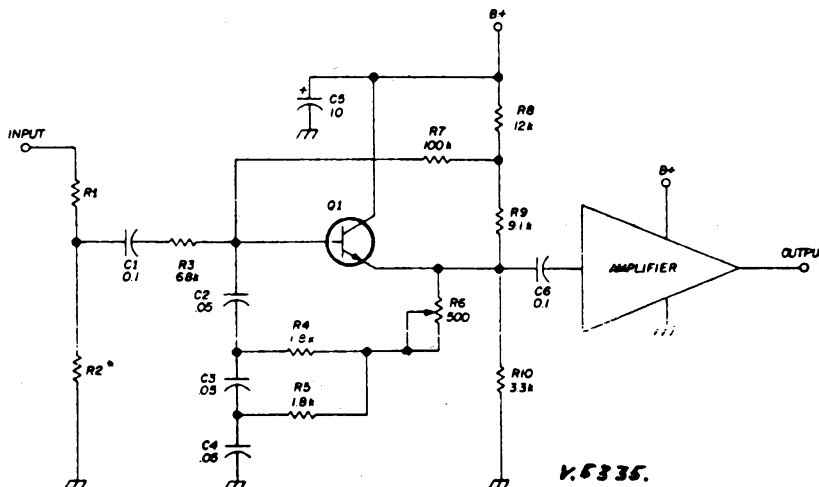


Fig. 8. Bij een bepaalde frequentie is de spanning tussen 3 en 4 in tegenfase met de spanning tussen 1 en 2. De spanning tussen 1 en 3 is dan groter dan en in fase met de spanning 1 - 2.

Laag bij de grondse antenne-activiteit

Van oldtimer PAoWR, OM Akkerman uit Hellen-doorn, kreeg ik een brief waarin hij vertelt over zijn moeilijkheden met een Mosley beam; het probleem doet zich echter algemeen voor en is dus niet typisch voor dit type antenne. PAoWR regelde de beam af op een hoogte van 1 meter boven de grond en kreeg zo een goede aanpassing (lage SGV). Nadat de antenne op zijn definitieve hoogte van 11 meter was opgesteld deugde van de aanpassing niet veel meer. PAoWR overweegt nu om een HY-GAIN model TH3Mk3 Thunderbird voor 10-15-20 meter aan te schaffen en hij vraagt mij op welke hoogte boven de grond hij de beam moet afregelen om er zeker van te zijn dat bij latere opstelling op grotere hoogte de afregeling nog juist blijkt.

Helaas is hier geen eenduidig antwoord mogelijk. Er zijn zoveel onvoorspelbare factoren die hierop invloed hebben dat alleen het experiment antwoord



Ruis en ruisgetallen (I)

Er wordt vooral op 2 meter en de nog kortere golflijnen nogal eens gesproken over ruisgetallen van ontvangers en convertors, waarbij dan getallen genoemd worden, die men denkt te hebben behaald zonder te weten wat men zegt en zonder dat men bedenkt dat een ruisgetal sterk kan verslechteren als er aan de trimmers is gedraaid om de boel 'nog wat scherper af te regelen'.

Om nog eens precies na te gaan wat dat ruisgetal inhoudt is dit artikel geschreven. Ik heb geprobeerd het zo te brengen dat het voor de meeste lezers te begrijpen is, al zal dat niet zijn na een keer vluchtig doorlezen. Het geheel is gesplitst in twee delen; in dit eerste wordt iets verteld over de eigenschappen van ruis en het ruisgetal wordt gedefinieerd.

In het volgende artikel zullen we zien wat we voor een ruisgetal kunnen halen en hoe we het meten.

Spanningen

Wanneer we twee batterijen van 4,5 volt in serie zetten krijgen we er een van 9 volt, immers $4,5 + 4,5 = 9$. Dit gaat op zolang we de polariteit goed kiezen.

Wanneer we twee transformatorwikkelingen van 6,3 volt in serie zetten krijgen we 12,6 volt, immers $6,3 + 6,3 = 12,6$. Ook dit gaat alleen op indien de polariteiten goed zijn. Even proberen is de methode.

Wanneer we een toongenerator van 1000 Hz, 3 volt, in serie zetten met een toongenerator van 800 Hz, 4 volt, zouden we dan 7 volt krijgen? In de voorgaande gevallen moesten we de polariteit goed kiezen, omdat anders de spanningen van elkaar afgetrokken werden. Hier kunnen we niets van de polariteit zeggen omdat de frequenties niet gelijk zijn. Laten we ze maar eens afzonderlijk beschouwen.

We praten hier over spanning en dan bedoelen we de effectieve waarde en dat is — volgens de lessen — die spanning die in een weerstand evenveel warmte ontwikkelt als de overeenkomstige gelijkspanning. We nemen dus ook nu een weerstand en een thermometer (fig. 1). Voor het gemak kiezen we de weerstand 1 ohm (dit is geen artikel over rekenen maar over ruis). Eerst zetten we

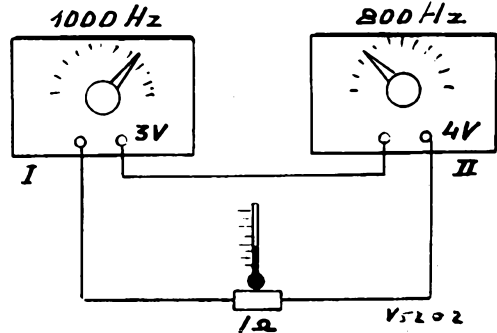


Fig. 1. Wat is de spanning op de weerstand ?

toongenerator II uit en regelen I zover omhoog, dat de warmte in de weerstand ontwikkeld, overeenkomt met die bij een gelijkspanning van 3 volt. Deze warmte is heel eenvoudig te bepalen, hij is gelijk aan $V^2/R = 3^2/1 = 9$ watt.

Nu zetten we toongenerator I uit en regelen toongenerator II zover omhoog dat de warmte overeenkomt met 4 volt, dus gelijk is aan 16 watt. De quantities gescheiden en we krijgen een mooi condoor toongenerator II is constant, dus onafhankelijk van de stand van toongenerator I. Toongenerator I bied geen weerstand (0 ohm) aan 800 Hz.

Het is nu wel duidelijk dat als we nu ook toongenerator I weer aanzetten de totale hoeveelheid warmte in de weerstand de som van beide vermogens is en dus gelijk is aan 25 watt.

Rekenen we nu de spanning terug, die op de weerstand staat dan komen we op $V^2 = 25$, dus $V = 5$ volt. Let wel: nu is $3 + 4 = 5$. O zo!

Als we dus spanningen die niets met elkaar te maken hebben optellen moeten we dat doen volgens Pythagoras:

$$V_{\text{som}} = \sqrt{V_1^2 + V_2^2}$$

Eenvoudiger is het om te zeggen: We tellen gewoon de bijbehorende vermogens op, dus:

$$P_{\text{som}} = P_1 + P_2$$

Wat heeft nu tenslotte dit hele verhaal met ruis te maken?

Welnu, ruis is zo'n spanning waarvan je nooit van tevoren weet wat hij gaat doen en waaraan je dus nooit 'een polariteit' kunt toekennen.

Witte ruis

Wit licht is dat licht waarin alle frequenties evenveel voorkomen. Laten we wit licht op een prisma vallen, (houd maar eens een plastic lineaal met z'n schuine kant in de zon) dan worden alle frequenties gescheiden en we krijgen een mooi continu regenboog-kleurbandje. Zouden we met de belichtingsmeter langs zo'n bandje alle kleuren doorlopen, dan slaat hij overal even ver uit. Dit doen we natuurlijk niet met een gewone foto-belichtingsmeter want die is niet voor alle frequenties even gevoelig; hiervoor zijn speciale instrumenten. Precies zo ziet witte ruis eruit, alleen in dit geval voor laag- en hoogfrequent spanningen. Sluiten we een witte-ruis generator (geen witte ruisgenerator, dat is wat anders) aan op onze ontvanger dan moet de S-meter zowel op 80 als op 10, alsook op 2 dezelfde uitslag geven. Voorwaarde hiervoor is, dat we de bandbreedte van de ontvanger in dezelfde stand laten staan. Maken we de bandbreedte twee keer zo groot, dan is de ruisspanning

kan geven. Veelal is het echter bij gekochte beams zo dat deze van huis uit al zijn afgeregeld op een goed richteffect en behoorlijke voor/achter-verhouding. Alleen de aanpassing aan de voedingskabel moet nog in orde worden gemaakt. We kunnen nu dankbaar gebruik maken van het feit dat de antenne weinig in achterwaartse richting straalt door de beam bij het afregelen op de grond recht omhoog te laten stralen, dus met de draagbuis verticaal en de reflector onder.

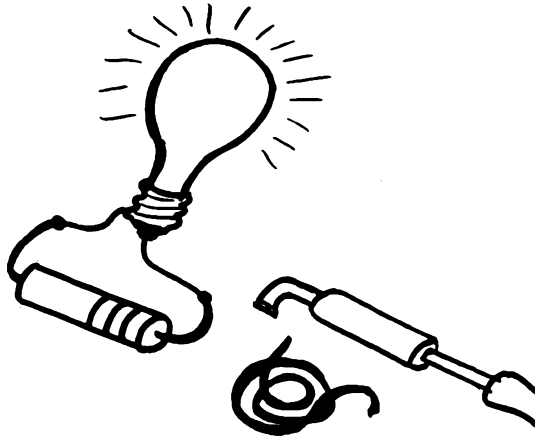
Er wordt maar weinig energie naar beneden gestraald en er komt dus ook weinig van de aarde terug. En het is deze gereflecteerde energie die normaal de zaak verknoeit.

Deze tip ben ik al bij verschillende gelegenheden tegen gekomen en het blijkt echt goed te gaan.

aan de uitgang net zo groot als wanneer we twee ontvangeruitgangen in serie hadden gezet en de ontvangers ongelijk hadden afgestemd. Want de ruis in de band van 3700-3703 kHz heeft niets te maken met de ruis van 3703-3706 kHz. U begrijpt het al, we tellen hier weer de vermogens op, het ruisvermogen is nu verdubbeld.

Het ruisvermogen van witte ruis is dus evenredig met de bandbreedte van de ontvanger. Twee keer zo breed? Dan twee keer zoveel ruisvermogen; dat is 3 dB meer.

Nu hoor ik u al zeggen: 'Dus als ik mijn bandbreedte maar groot genoeg kies wordt mijn ruis-



spanning wel 220 V en kan ik er een lamp op laten branden!' Dat is waar en toch ook niet waar. Het is waar, dat bij een bandbreedte die groot genoeg is de spanning ooit zo hoog wordt, echter 10 Giga Hertz komt niet meer door het snoer van uw schemerlampje en zeker niet door de 'dubbel-gespiraliseerde' gloeidraad. Voor de fabrikant is het ook niet mogelijk om voor u een witte-ruis generator te maken, hij moet ook een plug op zijn kastje zetten en dat beperkt al heel veel. Zo geeft een ruisgenerator bijvoorbeeld witte ruis van 0-1 GHz, daarboven krijgen we andere systemen, bijv. 1-2 GHz; 3-10 GHz.

De ruisende weerstand

Wist u, dat u zeer veel ruisgeneratoren in huis had? Keer de bakjes, doosjes, laatjes en potjes met weerstanden maar eens om en tel ze na. Elk exemplaar is een ruisgenerator met variabele spanning en een vaste uitgangswaarde (die staat erop!) 'Hoe nu?' zult u zeggen. Wel, we grijpen even terug op een van de eerste radio- of elektriciteitslessen. De weerstand is opgebouwd uit moleculen en tussen al die weerstandsmoleculen rommelen een handvol elektronen rond. De moleculen staan ook niet muisstil, die bewegen een beetje heen en weer, botsen af en toe tegen elkaar en dat alles komt door de temperatuur. Hoe hoger die is, hoe heftiger de moleculen zich bewegen. Het zou wel vreemd zijn als de elektronen hier onderuit zouden komen. Die doen dus net zo mee, bewegen zich kris-kras door de weerstand. Bekijken we fig. 2, dan zien we (vergroot) een stukje uit de weer-

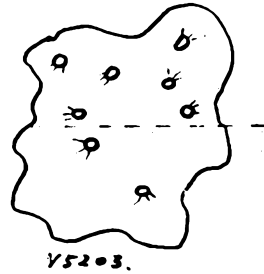


Fig. 2. Bewegende elektronen in een brokje weerstand.

stand met elektronen die bewegen. In deze momentopname zitten er boven de stippellijn door het midden beduidend meer elektronen dan eronder. Een volgend moment kan dat best andersom zijn, maar op dit moment is er een spanning ontstaan in dit stukje weerstand. De geleiding van de weerstand zorgt ervoor dat deze toestand snel is opgeheven. Als de temperatuur hoger wordt, zullen de elektronen sneller bewegen en zullen er meer, en grotere, verstoringen van het evenwicht voorkomen. We zien in fig. 3 het vervangingschema voor de ruisende weerstand: een stroombron, die een constante ruisstroom levert, afhankelijk van de temperatuur en de weerstand en een afsluitweerstand zonder ruis van de waarde die erop is gestempeld. Sluiten we deze weerstand aan op onze ruisvrije ontvanger dan blijkt het ruisvermogen: 1e. evenredig met de ontvanger-brandbreedte; 2e. evenredig met de absolute temperatuur (d.i. °C + 273); 3e. evenredig met de weerstandswaarde.

$$P_{\text{ruis}} = \text{constante} \times B \times T \times R!$$

De constante is een natuurconstante, daar kunnen we niets aan veranderen. Serie en parallel schakelen is doodeenvoudig. We rekenen de vervangingsweerstand uit en bepalen dan het ruisvermogen. Het zou wel heel gek zijn als je door serie/parallel zetten van weerstanden de natuur voor de gek kon houden. 'Serie' = optellen van de vermogens, maar dat komt op hetzelfde neer, kijk maar naar de formule. Bij 'parallel' dempt de ene weerstand de spanning van de andere en omgekeerd, de spanning wordt lager.

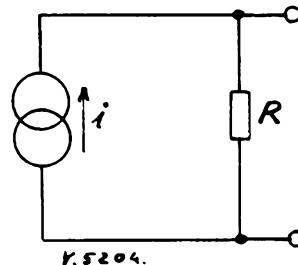


Fig. 3. Zo kunnen we een ruisende weerstand voorstellen.

Het antennesignaal

We verplaatsen ons even naar de VHF- en UHF banden, daar hebben we het meeste met de echte weerstandsruijs te maken, de HF-banden zitten zo vol met storing dat je er daar bijna nooit aan toe komt.

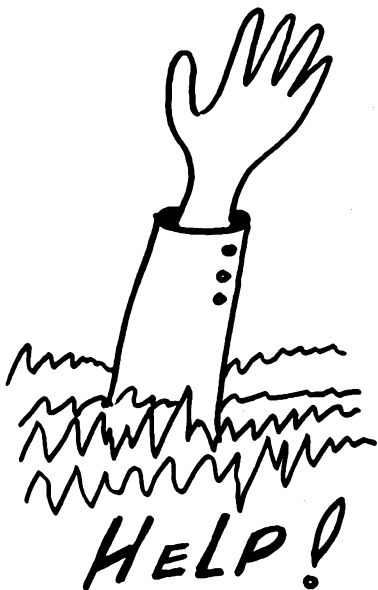
Onze 2 meter antenne, een 8-element Yagi, heeft in zijn aansluitdoos een transformatortje dat de uitgangsimpedantie naar 50 ohm brengt. De signalen worden dan door de verliesvrije coax.kabel naar de shack gevoerd. Ik ga uit van een vrij ideaal geval en toch zal u alles nog tegenvallen.

De antenne kijkt in dit geval naar Jan, PAoXYZ, die behoorlijk ver weg woont en een transistor piep-zendertje heeft. Hij komt maar net boven de ruis uit die wordt veroorzaakt door de warme lucht en aardbodem waar onze antenne ook naar kijkt.

De temperatuur van deze „ruisende weerstand“ — want dat is in feite de 50 ohm van de antenne — is 20°C, dus 293 °K (absoluut). U begrijpt, we kunnen in de shack transformeren wat we willen, maar de verhouding tussen het signaal van Jan, XYZ, en de omgeving-ruis kunnen we niet verbeteren. Overigens blijken goede spoelen en condensatoren in het geheel niet te ruisen. Alleen weerstanden doen dat (de weerstand van een spoel is nul en die van een C is oneindig). We kunnen dus gerust transformeren, zonder extra ruis toe te voegen.

Het ruisgetal

De moeilijkheden komen om de hoek kijken, wanneer we dit signaal willen gaan versterken. Een versterker bevat altijd weerstanden, die dus altijd ruisen, en extra ruis aan het signaal toevoegen. Jan, XYZ, zal dus steeds verder in de ruis verdwijnen...



Om nu een versterker of ontvanger te kunnen beoordelen heeft men als een soort rapportcijfer het ruisgetal ingevoerd...

Het proefwerk is als volgt:

1. We meten de versterking van de ontvanger. Dat kan gebeuren met een meetzender en een verzwakker.
2. We berekenen uit de versterking en de bandbreedte van de ontvanger het ruis-uitgangsvermo-

gen van een ruisende weerstand van 50 ohm op 20°C. Als de ontvanger dus geen ruis bij zou voegen moet er deze waarde uitkomen.

3. We sluiten deze weerstand op de ontvanger-ingang aan en we meten het werkelijke uitgangsvermogen.

4. We delen deze vermogens op elkaar.

In formule:

$$\text{Ruisgetal} = \frac{\text{Uitgangsisruis in werkelijkheid}}{\text{Uitgangsisruis van dezelfde, ruisvrije ontvanger}}$$

Dit ruisgetal kan ook in dB uitgedrukt worden; het is immers een vermogensverhouding?

Ruisgetal = 1 (0 dB): ideale ontvanger; is volkomen ruisvrij. Dit is dus niet mogelijk.

Ruisgetal = 2 (3 dB): zeer goede ontvanger; voegt slechts evenveel ruis toe als hij van de weerstand ontvangt.

Ruisgetal = 4 (6 dB): goed bruikbare ontvanger, zeker in de stad met z'n vonkstoringsen. Voegt drie maal zoveel ruis toe als hij van de weerstand ontvangt.

Voordat we verder gaan en zien wat we kunnen halen met een ingangstrap en hoe we het ruisgetal meten is het wenselijk dat we het begrip even goed tot ons laten doordringen.

Verzin maar eens een paar voorbeeldjes, het vervolg zal er sneller begrijpbaar door zijn.

(Wordt vervolgd)

△ Een goeie bekende van vele amateurs, speciaal in Rotterdam, namelijk OM Stuivenberg, ZS6CS, PAoSTU, die al lange tijd in Zuid-Afrika verblijft, was met de jaarwisseling weer even in het vaderland. Hij bleek in blakende welstand, hij laat iedereen groeten en deelt met vreugde mede dat hij op 4 december van het vorig jaar in Pretoria in het huwelijk is getreden met mejuffrouw Ria Pleuel. Alsnog onze hartelijke gelukwensen!

Onze voorpagina

Een van de bekendste VHF-UHF stations is PAoBN in Oosterbeek. Hij is vooral actief op 70 centimeter.

De meeste VHF-ers zullen niet weten dat Jan al in de lucht was voor dat zij geboren waren...

Als bewijs deze foto van de shack van PAoBN in vroeger jaren...

OM Lourens maakte zijn eerste QSO op 27 december 1927 met EB4GM. Hij deed zendexamen op 17 mei 1930 (tegelijk met o.a. PAoWR). Zijn zandmachtiging is gedateerd 29 juni 1930. De foto op de omslag geeft u een indruk van het station PAoBN omstreeks 1930-1931. Als bijzonderheid kan nog vermeld worden dat BN al die jaren zijn woonplaats, Oosterbeek, trouw is gebleven.

In de begintijd was BN een bekend station op 80 meter. Later was hij een der eersten op 5 meter en nadien op 2 meter. Wij kunnen er wel op rekenen dat hij ook de 23 cm niet zal verwaarlozen. Gelukkigwens, PAoBN, met deze langdurige, meer dan 40-jarige activiteit!

Gate-dipper

Nog altijd is de grid-dipper een onmisbaar instrument voor de radio-amateur die te maken heeft met afgestemde kringen.

Jarenlang heb ik gewerkt met een grid-dipper — met buis dus — die mij uitstekend beviel. Maar met de introde van het halfgeleidentijdperk wilde ik de dipper ook met een transistor uitrusten. Ik heb toen diverse schakelingen geprobeerd met gewone transistoren, maar ik vond ze te ongevoelig.

Waarschijnlijk omdat de demping van een 'gewone' tor op de kring al te groot is, of omdat je aftakkingen op de spoelen moet maken.

Toen de FET's kwamen heb ik zonder meer een FET in de buisendipper geprikt en na de spanning aangepast te hebben werkte het meteen.

Er is natuurlijk nog veel mee geëxperimenteerd tot ik de schakeling verkreeg die mij het beste voldeed en die bij dit artikel is afgebeeld.

De eerste FET (een TIS34 of TIS88 o.i.d.) is gewoon als Colpitts-oscillator geschakeld, met de tweede FET als meetbrug. Voor de laatste kun je een zo goedkoop mogelijke FET gebruiken, een MPF102 of iets dergelijks. Het is wel mogelijk de gatestroom van de eerste FET te meten maar daar is de indicatie te weinig.

Met de brugschakeling voor de meter is de aflezing — dus de dip — veel groter te maken. We kunnen dan namelijk het nulpunt van de meter met de instelpotentiometer van 5 k naar links verschuiven.

We doen dit als volgt.

Eerst stellen we de brug (zonder spoeltje in de oscillator) in op nul. Dan doen we er een spoeltje in en we regelen met de 100 k potentiometer de meter op volle uitslag. Dan draaien we met de 5 k potmeter de meter weer terug naar links, op nul.

De gate-dipper van PAoSSB

De spoeltjes zijn gewikkeld op gewoon PVC-buis, diameter 16 mm.

De gegevens ervan zijn als volgt:

2300 - 4450 kHz: 92 windingen met kern, lengte 35 mm, draad 0,3 mm; 4450 - 9100 kHz: 46 windingen zonder kern, lengte 18 mm, draad 0,3 mm; 9600 - 18.500 kHz: 19 windingen zonder kern, lengte 10 mm, draad 0,3 mm; 19.200 - 39.000 kHz: 10 windingen zonder kern, lengte 10 mm, draad 1 mm; 37.000 - 77.000 kHz: 6 windingen zonder kern, lengte 18 mm, draad 1 mm; 85.000 kHz - 200 MHz: haarspeld, totaal 65 mm lang (mèt de stekkerpennen), draaddiameter 3 mm. Op dit hoge bereik kreeg ik last van 'valse dippen'; daarom is het weerstandje van 10 ohm in de source aangebracht.

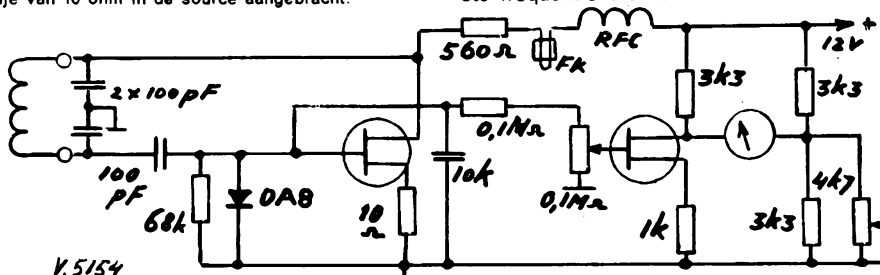


De gate-dipper en de spoeltjes.

De schaal is nu als het ware twee maal zo groot geworden en nu draaien we de 100 k potmeter weer op tot we bijna volle schaaluitslag hebben. Als we er nu een spoeltje uit halen slaat de meter wel hard terug in de hoek maar dat geeft niets. Bij mij gaat dat al meer dan een jaar zo. Het metertje is zo'n goedkoop batterij-indicator-tje van f 4,95.

Het RF-choke'je in de drain van de eerste tor is ca. 1 mH; dan volgt een ferritkraal voor de hoogom de resonantiefrequenties van dit geheel niet ste frequenties en de 560 ohm weerstand dient op de oscillator te laten terugwerken, hetgeen valse dippen geeft.

Alleen op het hoogste bereik (tot 210 MHz) zijn een paar flauwe valse dippen aanwezig. Om zo hoog mogelijk in frequentie te komen moeten alle aansluitingen tussen de afstemcondensator en de spoelstekerbussen zo kort mogelijk zijn. De hoogste frequentie die ik kan halen met een haarspeld



Zetbankje

Voor het zelf maken van (aluminium) kastjes, chassis enz. is het gebruik van een zetbankje ten zeerste aan te bevelen. Natuurlijk kunnen we naar de bevriende loodgieter gaan, maar prettiger is het om zelf een zetbankje te hebben die altijd voor gebruik gereed is.

In dit artikeltje wordt zo'n zetbankje ten tonele gevoerd. De foto is van een oudere versie dan in het artikel is beschreven en in de tekening is afgebeeld maar zal voor het begrijpen van een en ander van veel nut zijn. Met name de zwaibalk is in de beschreven versie iets anders (hoekstaal).

De zetbank wordt gebruikt nadat hij met de onderste verstevigingsrib in een bankschroef is vastgezet (zie foto). De te buigen plaat wordt vastgeklemd door de klembouten linksom aan te draaien.

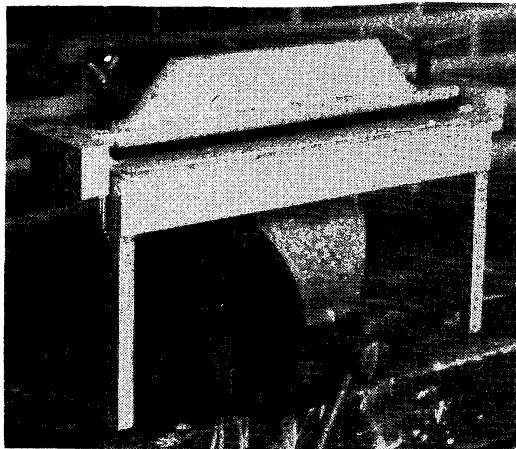
De constructie van de zetbank is eenvoudig van opzet en kan met weinig gereedschap gerealiseerd worden. Men kan natuurlijk van het ontwerp afwijken; het tappen van de aangegeven gaten is niet noodzakelijk als men werkt met moeren, die eventueel op de bovenbalk worden vastgelast.

De klembouten zijn gemaakt van bouten M12, waarop een moer is vastgelast als kop. Doordat de

kop door de beugel (6) wordt gesteund tegen de onderbalk, gaat bij het rechtsom draaien van de klembouten de bovenbalk automatisch omhoog.

Werkvolgorde

1. Zaag de bovenbalk af op 395 mm.
2. Zaag de onderbalk af op 450 mm en vijl deze schuin.
3. Zaag de scharnierpunten af op 80 mm en zaag de stukken uit.
4. Zaag de stukken 10 x 25 mm uit de onderbalk.
5. Klem de scharnierstukken op de onderbalk en boor zo de bevestigingsgaten door.



De zetbank wordt gebruikt nadat hij met de onderste verstevigingsrib in een bankschroef is vastgezet. De te buigen plaat wordt met de twee klembouten vastgezet, waarna de zwaibalk met behulp van de twee handgrepen (het zijn géén pootjes . . .) omhoog gebracht wordt.

6. Bepaal de as van het draaipunt. Zie detail 2-5.
7. Boor de gaten in de scharnierstukken.
8. Zaag nu pas de schuine stukken uit de onderbalk.
9. Zaag de zwaibalk af en dan de stukken eruit.
10. Monteer de scharnierstukken op de onderbalk. Klem nu de zwaibalk tegen de onderbalk zodat een 'stoep' ontstaat van 2 mm (zie detail 2-4). Breng nu de assen aan en las deze vast.
11. Klem de bovenbalk op de onderbalk en boor de gaten voor de klembouten.
12. Maak de klembouten en monteer deze.
13. Las de verstevigingsribben op de boven- en de onderbalk. Desgewenst mogen deze ook recht worden afgezaagd. Las echter eerst de buitenste punten vast en daarna het midden.
14. Maak nu de steunbeugels en monteer ze.

Belangrijke punten

Neem de tijd voor het afrekenen en zaag dan zo nauwkeurig mogelijk. De tijd van nauwkeurig zagen verdient u bij het vijlen ruimschoots terug.

De kwaliteit van de zetbank wordt bepaald door de nauwkeurigheid van de plaats van het draaipunt. De bewerkingen 7 en 10 in de hierboven gegeven werkvolgorde moeten in het bijzonder met grote nauwkeurigheid worden uitgevoerd. Dan zal er beslist niets mis gaan. Veel succes.

van ca. 2 cm lang is ongeveer 300 MHz.

Vervolgens een paar algemene regels voor het werken met een dipper. Bij buizenschakelingen kunnen we meestal de frequenties van de kring in de schakeling bepalen door alleen de voedingspanning uit te schakelen. We meten de kring dan met alle (bedradings- plus buis-) capaciteiten. Bij transistoren is dat niet zo. Als we een kring meten waaraan een tor hangt — hetzij in de basis hetzij in de collector — kunnen we geen dip vinden, omdat de diodes in de tor meestal een grote demping op de kring geven.

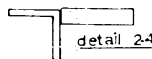
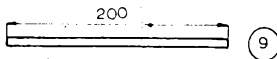
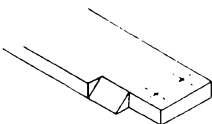
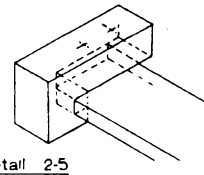
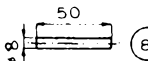
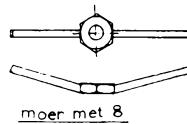
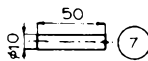
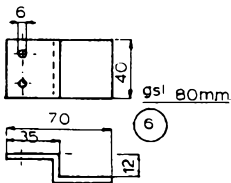
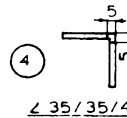
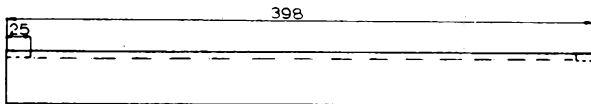
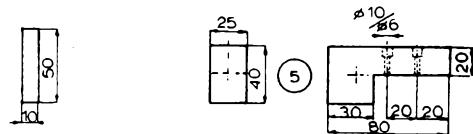
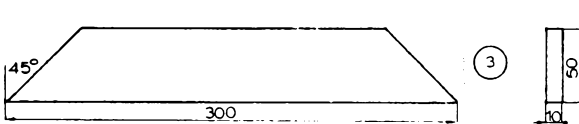
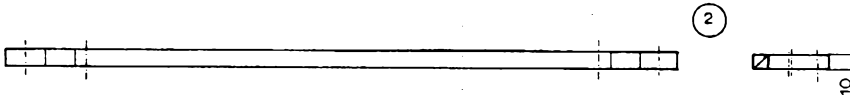
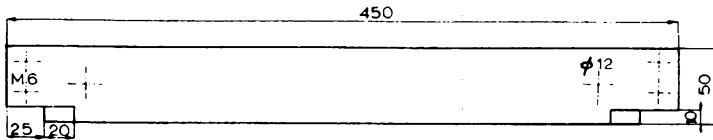
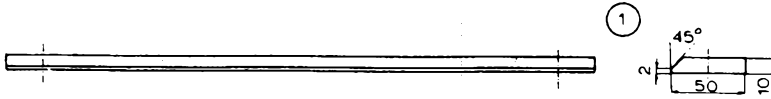
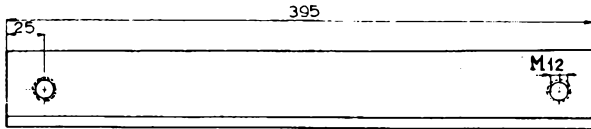
We moeten dus altijd de kring losnemen en de kring onbelast meten. De in- en uitgangscapaciteit van de tor kunnen we meestal wel schatten (1 tot 5 pF) en dan als vaste capaciteit over de kring zetten.

Bij het meten in kristalreinen of transistorzenders op laag niveau (een paar honderd milliwatt) laat ik de oscillator altijd aanstaan. Je ziet dan op de meter, als je in de buurt van de frequentie komt, eerst een piek en dan een dip. Je ziet dan vlug genoeg of een tor bijvoorbeeld verdubbelt of verdrievoudigt, wat soms de vraag is.

Doe dit niet bij te hoge signaalniveaus want dan blaas je de FET op! Verder is het ding erg gemakkelijk om er allerlei kristallen in te laten piepen (of niet . . .) omdat je meteen de activiteit van het kristal kunt aflezen op de meter.

Ook kun je er zelfinducties mee bepalen als de condensator geijkt is. Maar daar is al meer over geschreven.

Succes! En voor vragen ben ik altijd QRV, op 80 of op 2, met SSB!



2	9	handgreep	st 37	
4	8	pennen	st 37	
2	7	as	st 37	
2	6	beugel	st 37	
2	5	scharnier	st 37	
1	4	zwaarbalk	st 37	
2	3	rib	st 37	
1	2	onderbalk	st 37	
1	1	bovenbalk	st 37	

ZETBANK

PAoPMI / PAoTRD

In deze werktekening zijn alle onderdelen van de zetbank van PAoPMI en PAoTRD voor u bij elkaar gebracht. (Tekening: PAoTRD).

Transistor-modulator voor groot vermogen

In het maartnummer van *Electron* verscheen onder bovengenoemde titel een uitvoerig artikel van PAoKDF.

Bij het gereedmaken zijn enige onduidelijkheden ontstaan die aanleiding kunnen geven tot verwarring, zodat wij u thans — eveneens van de hand van PAoKDF — enkele correcties alsmede aanvullingen op het oorspronkelijke artikel verstrekken.

In fig. 1 (blz. 70) is de aansluiting van de brugge-lijkrichter en de afvlak-elco verkeerd getekend. Om brom tengevolge van aardstromen te voorkomen moet de negatieve aansluiting van de brugge-lijkrichter niet geaard maar doorverbonden worden met de negatieve aansluiting van de afvlak-elco (5000 μ F). Van deze aansluiting af volgt een verbinding met massa.

In fig. 5 (blz. 71) — de voorversterker — bedraagt de waarde van de seriecondensator tussen microfoonplug en de - megohm potmeter 3,3 nF in plaats van 3,3 pF. Tevens zijn de beide bipolaire transistoren van het NPN-type.

Hieronder volgt een lijstje van enige meer courante transistortypen:

2N3906 wordt BC213, BC214, BC177-179.

6531 (eindtrap) wordt BC107, BC147, etc.

6531 (voeding) wordt 40361 (40409).

BC172 wordt BC109, BC149, etc.

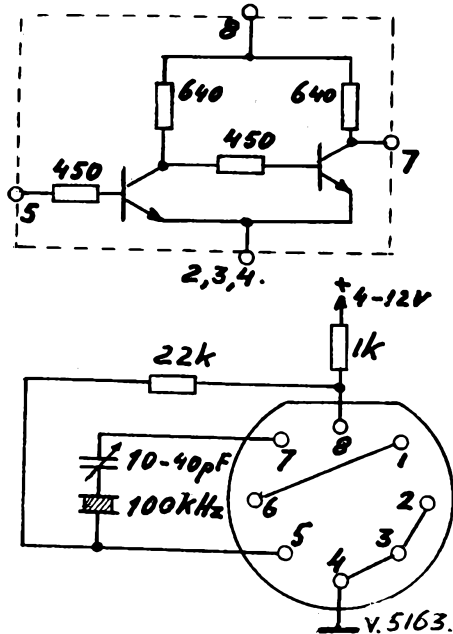
Voor het NPN/PNP stel 40361/40362 kan ook het stel 40409/40410 gebruikt worden. De laatste zijn in een koellichaam (ca. 10 x 15 x 20 mm) geperst. Bij twee later gebouwde exemplaren van deze modulator bleek dat de smoorspoel F4 in de voorversterker (fig. 5) brom kan oppikken van de voedingstrafo. In dat geval is de remedie het gebruik van een potkerntje of een ringkern. In verband met de hogere Q van de spoel moet R4 in dat geval verhoogd worden tot (3900 + 470) ohm. Te hoge Q van het onderdoorlaatfilter geeft aanleiding tot overshoot, wat weer overmodulatie en splatter tot gevolg heeft.



△ Uit Utrecht ontvingen wij d.d. 7 februari bericht van de geboorte van een dochtertje, Daniëlle, in huize Bennis, Balderikstraat 77. Gaarne wensen wij OM en Mevrouw Bennis geluk met deze blijde gebeurtenis.

△ Wij ontvingen de huwelijksaankondiging van PAoJHR. Op 11 februari vond in Tilburg de huwelijksvoltrekking plaats van OM John Hulscher (PAoJHR) en mejuffrouw Anette Mols. Het nieuwe adres van PAoJHR luidt: Rielseweg 13, Tilburg. (Even veranderen dus in de PA-lijst.) Onze hartelijke gelukwensen voor het jonge paar!

Een 100 kHz ijkosillator



Ijkosillator met de IC μ L914

De interne componenten van de μ L914 zijn in de bovenste tekening aangegeven. De nummers corresponderen met het in de daaronder getekende schema, met de μ L914 in onderaanzicht.

Voor mijn Semiconda 68 had ik een kristalcalibrator nodig om de schaal te kunnen ijken.

In het tijdperk van miniaturisatie moest natuurlijk een IC-schakelingetje gebruikt worden! Alle bekende schema's werden dan ook geprobeerd doch zij vertoonden over het algemeen de volgende onvolkomenheden: de output was te laag, het starten van de oscillator trad vertraagd op of bleef geheel uit. Na bestudering van de interne schema's van de gebruikte IC's is ten slotte de hier getekende schakeling (met afzonderlijke torren reeds bekend) uit de bus gerold. Alleen, uitgevoerd met de goedkope μ L914, zijn wél bijzonder weinig onderdelen nodig.

De voeding kan van 4 V tot 12 V gevarieerd worden zonder dat de toon hoorbaar verandert.

Bij mij zijn de ijkpunten met S9+ + tot in de 10 m band te horen; zwakker waarneembaar zijn de 50 kHz punten.

△ Wij ontvingen de huwelijksaankondiging van OM Ernst Leefsma, PAoKTV en mejuffrouw Ank Biemond. PAoKTV en x,y1 zijn gaan wonen te Waddinxveen, Elzenhorst 107. Onze hartelijke gelukwensen. De trouwdag was op 19 februari.

Over de Joy-stick en gelijksoortige antennes

Ja, eindelijk komt het er dan van de misverstanden en rookgordijnen rond de Joy-stick van Jan-SSB op te ruimen.

Er zijn al heel wat mensen die me er om gevraagd hebben en meestal na de demonstraties die ik er mee hield op SSB-praatjes, waar het ding nogal succesvol werkte.

Allereerst geloof ik — met Arie, VK2AVA — dat er op dit moment inderdaad misbruik gemaakt wordt van de naam 'Joy-Stick'. Ik weet zelf echt niet waar de naam vandaan komt en wie de ontwerper is. Ik kan alleen zeggen dat ik het idee voor het ding, zoals ik het gebruik, gekregen heb van ON4ZA en dat is al een jaar of zeven geleden. Ik denk wel, dat dat het origineel was en dat de naam Joy-Stick nu gewoon gebruikt wordt door die 'Mr Partridge', voor een gewoon soort mobiel-antenne die hij dan voedt met een stuk draad.

Allereerst gaan we eens via de gewone antenne bekijken hoe het ding werkt. (Zie fig. 1). Uit ons

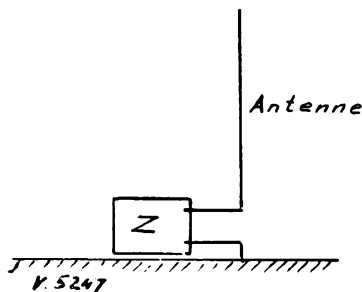


Fig. 1

theorieboek weten we dat als we uit een energiebron de maximale energie willen halen, we ervoor moeten zorgen dat hij belast wordt met een belastingsweerstand die gelijk is aan z'n inwendige weerstand. In formulevorm $R_i = R_{in}$.

De zender (Z) in fig. 1 is zo'n energiebron. Vereenvoudigd kunnen we dit voorstellen als in fig. 2.

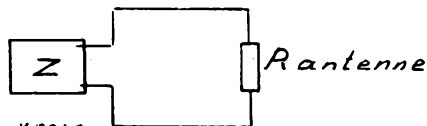


Fig. 2

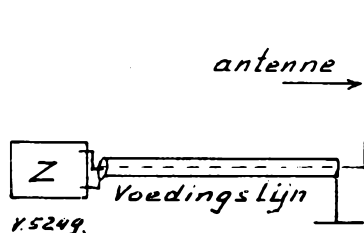
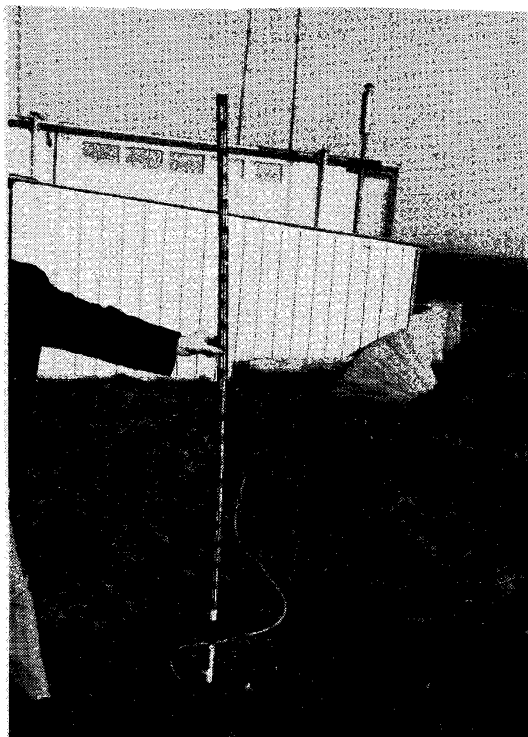


Fig. 3

Meestal is het echter zo, dat de zender op een

De Joy-stick van PAoSSB, zoals deze in fig. 5 schematisch is voorgesteld ziet u hier op de foto. Onderaan de verlenospoel L van 84 windingen en de condensator C.



bepaalde plaats staat en dat de antenne ergens anders begint. We moeten dan voeden via een voedingslijn, meestal een coaxiale kabel. Zie fig. 3. We moeten er natuurlijk wel voor zorgen dat de antenne ter plaatse (waar deze aan het uiteinde van de voedingskabel zit) de goede impedantie bezit. Bij coax. van 75 ohm dus een ohmse impedantie van 75 ohm.

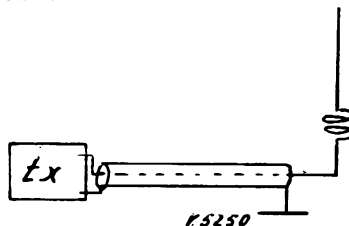


Fig. 4

Nu over de Joy-Stick.

Dit is een probeersel om met een zo kort mogelijke antenne toch zoveel mogelijk energie de lucht in te krijgen.

We weten, dat we een dipool gerust kunnen halveren in lengte (de groundplane) waarbij de ene helft vervangen is door een kunst-aarde.

Dan weten we, dat we die straler korter kunnen maken door er spoelen in op te nemen (trap dipool W3DZZ, vestzak-beam etc.). Bij de gewone mobilantenne (fig. 4) is een deel van deze antenne vervangen door een spoel. Deze zorgt dus

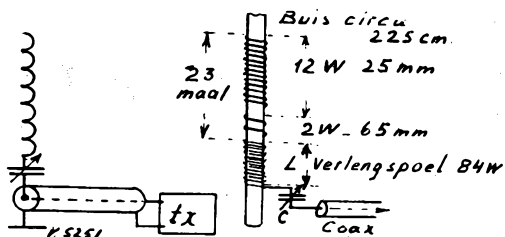


Fig. 5

voor de impedantiëtransformatie. Het bovenste gedeelte van de antenne is spanningvoerend (hoge impedantie, kleine capaciteit) en het onderste gedeelte voert een grote stroom (lage impedantie, tot onderaan zelfs 75 ohm). Hierdoor is dus bereikt dat we met een korte antenne toch een elektromagnetisch veld kunnen uitstralen.

Welnu, de Joy-Stick zoals ik hem gebruik, bestaat uit allemaal spoeltjes. Om precies te zijn: 24. Deze spoeltjes van 12 windingen elk, zijn weer verbonden

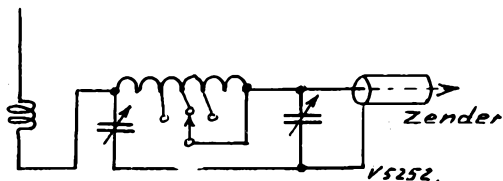
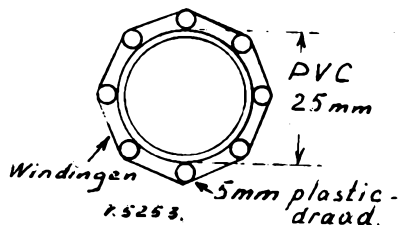


Fig. 6

den met spoeltjes van 2 windingen. Het geheel is dus eigenlijk een stuk zelfinductie, dat in gedeelten gewikkeld is, om de eigen capaciteit te verkleinen. In fig. 5 is links het principe getekend en rechts een detail. Aan de onderkant is nog een spoel aangebracht van ca. 80-85 windingen, omdat ik het geval nog niet in resonantie kreeg op 80 meter.

Verder staat er een variabele condensator C in serie met de antenne om het ding af te stemmen. We maken de inductie met de capaciteit in serie tot een ohmse belasting voor de coax-kabel. De grap is nu echter — en dat wordt bij de nep-Joy-Stick vergeten — dat het ding alleen aan de

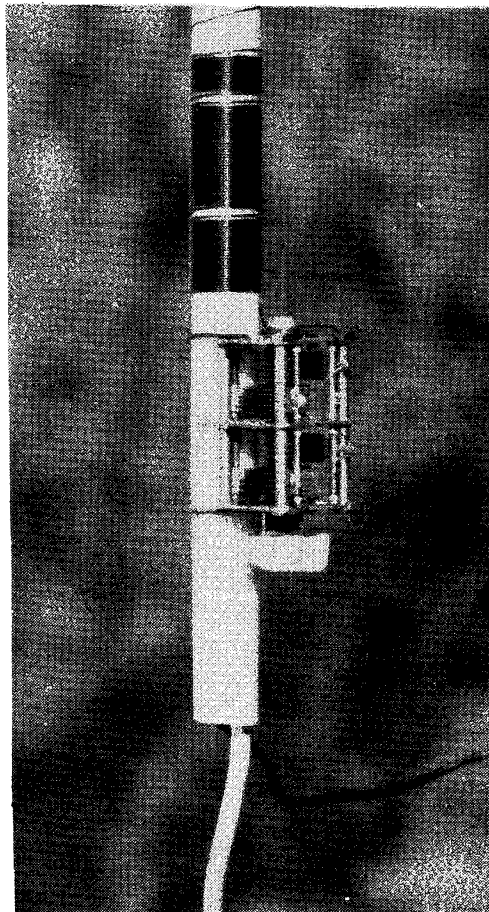
Fig. 7



onderkant die 75 ohm vertoont t.o.v. de een of andere kunst-aarde. In mijn geval vaak een C.V.

of een autodak of een waterleiding, waarbij er wel om gedacht moet worden dat de verbinding tussen de coax.buitenmantel en die aarde zo kort en zo dik mogelijk dient te zijn.

De nep-Joy-Stick nu bestaat uit zo'n zelfde stuk zelfinductie, verlengd met een willekeurig stuk draad naar een aanpas-unit (een soort pi-filter). Zie fig. 6. Ik zou dit ding willen zien als een elektrisch verkorte langdraad.



Detailfoto van de onderzijde van de Joy-stick antenne.

Zoals op de foto enigszins te zien is heb ik het geheel gewikkeld op een stuk PVC-buis van ca. 2 m lang, waarop over de gehele lengte rond plastic (springtouw-plastic) gelegd is. De totaal-diameter is dan ongeveer 3,5 à 4 cm. In doorsnede ziet u een en ander weergegeven in fig. 7.

Het ding werkt f.b. maar we moeten het natuurlijk niet vergelijken met een halve golf dipool of iets dergelijks. Hij geeft bij binnenhuis-gebruik ca. 5 à 6 S-punten minder dan de dipool. Nóg niet gek als je de afmetingen vergelijkt. Je kunt hem dan voor DX-ontvangst als verticale antenne gebruiken. Dat scheelt soms veel bij het ontlopen van QRM.

Mededelingen van het hoofdbestuur

Het HB zal op de komende VR voorstellen aan iedere afdeling een basis-afracht van f100,— toe te kennen. Boven dit basis-bedrag komt dan uiteraard nog de normale afdracht. Door deze maatregel zal vooral de positie van de kleinere afdelingen verbeterd worden. Een en ander is mogelijk geworden door enkele bezuinigingen, door het innen van achterstallige contributies, door iets hogere winst op door het CB verkochte artikelen enz.

Aan de Minister voor Verkeer en Waterstaat is verzocht de gelicenseerde zendamateurlen te beschermen tegen aantasting van zijn goede naam door het optreden van 27 MHz-piraten.

Aan de Directie van Philips Nederland is een brief gezonden over 'storingen'. Op goede gronden wordt verwacht dat de genoemde firma het probleem onderkent en bereid is naar een oplossing te streven.

Ook aan de Minister van Verkeer en Waterstaat zal een brief gezonden worden betreffende de storingsproblematiek. Juridische hulp is hier echter noodzakelijk en dit is er de oorzaak van dat deze brief op dit moment nog niet verzonden is. Een verontrustend verschijnsel, dat helaas hier en daar de kop opsteekt is het beschuldigen van mede-amateurs van het plegen van wandaden (bijv. zenden op niet toegestane frequenties) zonder dat hier een overtuigend bewijs voor geleverd wordt. Tegen dit verschijnsel moet gewaarschuwd worden aangezien het de verhoudingen grondig kan bederven en van onze Vereniging een roddelclub maakt. Hebt u ernstige bezwaren en kunt u die staven breng ze dan ter kennis van het HBI

Ingezonden brieven

De problemen m.b.t. de storingskwestie zetten vele pennen in beweging. Via de Redactie bereiken het HB regelmatig ingezonden stukken waarvan de schrijvers plaatsing in ELECTRON verwachten. Deze brieven brengen het HB telkens weer in verlegenheid omdat de leden van het HB de schrijvers veelal in hun hart gelijk moeten geven maar anderzijds toch ook de belangen van onze amateurgemeenschap op langere termijn in het oog moeten houden. Publicatie van vele ingezonden brieven, waarvoor het HB de mede-verantwoordelijkheid draagt omdat zij toestemming tot publicatie gegeven heeft, wordt door het HB dikwijls minder gewenst geacht omdat:

- vele schrijvers hun eigen ervaringen beschrijven en daarbij, haast onvermijdelijk, hun emoties een rol laten spelen.
- mede door deze emoties in vele brieven namen en functies van PTT-ambtenaren vermeld worden terwijl het toch zonneklaar is dat dit hoogst ongebruikelijk is en slechts onze positie schaden zal.

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.

Red. Electron

De 27 MHz band

Met verbazing heb ik alles gelezen wat zich rond de 27 MHz band afspeelt. Trouwens ook met belangstelling, want ik zal wel een van de weinigen zijn, die op deze band mag werken, compleet met vergunning en een fraai kristal op 27,035 MHz.

Wij hebben namelijk in de lichtelijk optimistische stemming geleefd, dat zo'n zend-ontvanger van nu zou kunnen zijn op een bedrijf waarin wij met hectaren denken.

De hoge Haagse directie schreef een gevoelige brief naar de P.T.T., die dan ook kwam keuren en toen mochten wij dus de lucht in met een fraai Japans stukje speelgoed.

Als echte amateur hebben wij daarvan meteen gebruik gemaakt en was de lol er in milli-seconden vanaf. Deze zend-ontvangers die een minimaal vermogen hebben zijn in de praktijk, zeker bij ons in het midden des vaderlands nauwelijks bruikbaar. Speciaal op zondagen in de morgen wordt er naar hartelijst amateurtje op gespeeld, maar dan wel met spullen, die conform berichten van de heren er wezen mogen. Eén vertelde glashard dat hij vanuit de auto met ... 50 watt in de lucht kwam.

Op werkdagen is de toestand anders, dan is het geval een onding door de QRM van de rechthebbenden. Overigens geeft de S-meter op mijn ontvanger wel aan, dat ook daarbij figuren moeten zijn die zich niets aantrekken van de toegestane eindvermogens. Met een knots van een signaal. Dat kan wel gek lopen, ik heb in Putten geluisterd naar schepen op de Noordzee, die een walkietalkie van deze verdachte afkomst hadden.

De door-de-weekse QRM is dus legaal en dus zullen de unlic gebruikers wel een kwaad soort mensen zijn. Vergeet het maar! Op mijn eigen terrein, op allesbehalve geheimzinnige, manier liep een knaap met zo'n geval rond en ik weet in dat geval zeker, dat hij leerling is op de ... politie-school.

Vervolg op pagina 116

- vele brieven slechts een discussie binnen onze Vereniging op gang brengen terwijl de oplossing van onze problemen slechts buiten de Vereniging verkregen kan worden en het etaleren van allerlei standpunten, waarover wij het intern wel eens zijn, dus weinig zin heeft. Laat u door bovenstaande niet weerhouden uw ervaringen aan het HB te melden (indien nodig zal het HB zeker uw problemen met PTT bespreken) en doe mee aan onze storingsenquête. Misschien leert deze enquête ons (en PTT) eindelijk eens hoe groot de storingskwestie nu werkelijk is.

vy 73 PAoCLA

Met de voorlichting van een fietsenmaker of elektriciteitswinkelaar, is nauwelijks wat anders te verwachten. Trouwens het ding werkt zonder enige technische vaardigheid, je hoeft er niets voor te leren, je hoeft er niets voor te kennen je doet maar wat. In de gebruiksaanwijzing staat wel, dat hij een groter reikwijdte heeft, als er een antenne aan gehangen wordt en dat doet de leverancier dan meteen, met een maatschets erbij. Wat willen wij nu in die troep nog doen als amateur?

Deze band is volslagen ongeschikt als voorbereiding voor een zendexamen. Eens in de elf jaar kans op dx en verpest door allerlei rechthebbenden, die óók geen spelregels kennen. Voeg daar dan wat figuren bij, die het zendexamen niet kunnen halen, dan is de zaak wel compleet.

Wij die het geval moeten kunnen gebruiken, laten het ding voor wat het is en gaan wel per fiets of auto naar de man toe, die ergens in de wildernis werkte.

Het fraaie verhaal, dat wij van onze kant die jongens dan maar eens moeten meenemen en laten zien hoe fijn het is, de legale vreugde van het zenden, dat is niet in overeenstemming met mijn ervaringen. Als je ze één blik laat slaan in het examenboek, dan gaan ze toch maar liever gewoon dood.

En dan te weten dat het allemaal best anders kan. Als het zendexamen langzamerhand een minimum opleiding 'Delft' zou vergen en als er behoefte zou bestaan aan een vorm van voorbereidend onderwijs op zendgebied, geef dan een license af zoals o.m. bij de Hongaren bekend is. Op 160 m en wat mij betreft met 2 watt.

De zendende amateurs die het onjuist vinden om aan P.T.T. te vragen voor dit soort doeleinden op 27 MHz te werken en die fel reageerden (o.a. in Electron) mag ik er wellicht op wijzen dat dit verzoek kwam uit de ledenkring zelf en dat het bestuur dit toen wel moest voorleggen aan de Centrale Directie van P.T.T.

Maar gelijk hebben ze... Liever niets dan toestemming de troep te legaliseren op dat Citizens Bandje. Zoals de naam al doet vermoeden: voor boeren, burgers en buitenlui. Met de nadruk op 'lui'. Want zij die graag willen, brengen dus de fut op er vrijwillig zoveel voor te doen, dat ze zonder 'Delft' erin slagen het gewenste papier in de vingers te krijgen.

A. Meijer, Putten

Het veelbesproken onderwerp was ook deze keer weer aanleiding tot enkele brieven, waarvan we de bovenstaande publiceren. Ons inziens zijn nu wel alle kanten belicht en wij zouden aan het 27 MHz euvel liever geen Electron-pagina's meer willen spenderen.

Red. Electron

Personalialia

Op 1 maart jl. vierde ons erelid, PAoNP, zijn veertigjarig dienstjubileum bij het P.E.N. Een en ander werd op zijn uitdrukkelijk verzoek in stilte gevierd maar dat neemt niet weg dat wij hem alsnog van harte gelukwensen met het bereiken van deze mijlpaal.

Onder de nullijn...

Het zal eind 1931 of begin 1932 geweest zijn... Fietsend over de Straatweg in Hillegersberg werd ik aangehouden door een agent. De goeie man zei: Meneer S., ik ben juist op weg naar uw huis; toevallig dat ik u tegenkom. De zaak is namelijk deze: de Officier van Justitie in de Lefèvre de Monignylaan heeft storing van u op zijn radio. Hij hoort er doorheen praten en we zouden het op prijs stellen als dat ophield. 'Den Haag' gaf ons na informatie op dat u de enige bent die hier in Hillegersberg zendvergunning heeft, dus zodoende...

Toen ik vertelde, dat ik op dat moment alleen telegrafie 'bedreef', keek hij wat ongelovig, doch hij zou gaan vragen wat meneer de officier dan wel precies hoorde.

De volgende avond was hij aan de deur en zei: 'PANul-AR' meneer, 'dit is PAoOR'.

Ik zei: o, die ken ik wel. Stil maar, ik zal zorgen dat dat ophoudt. Agent glunderend af: 'Dus ik hoef er niets meer aan te doen!'

Wat was het geval?

PAoHR was het en die zat circa 500 meter van hem vandaan, dus was er wat. Jack, weet je nog? Dat was ons eerste visuele QSO. Enne, dat we wat aan die antennekoppeling hebben gedaan?

O ja, wat later (was het nog in '32, Jack?) gingen we per fiets, compleet met rijwielbelastingplaatje naar wijlen PAoZO op het Henegouwerplein om kaarten te verzenden. Later werden de QSL's bij oHR thuis 'afgehandeld'. Dat was het QSL-Bureau van-toen. Maar ook toen waren er al een enkele keer 'kankeraars'. Bijvoorbeeld die luisteramateur uit Bilthoven. Die stuurde zichzelf via het bureau een kaart om de QSL-dienst op snelheid te controleren. We kenden z'n handschrift. Kaart in envelop. Postzegel erop. Rennen naar de brievenbus om de laatste lichtung te halen. Kaart volgende dag bij hem in de bus...

Ja, over brievenbussen gesproken... de zendingen QSL's gingen op de post in pakjes die we juist zo dik maakten dat ze door de (bredere) onderste drukwerkgleuf konden. (U weet wel, die oude gietijzeren brievenbussen...). Dat ging een poosje goed totdat 'tante Pos' mogelijk het land kreeg aan een praktisch verstopte onderste bus en van binnen een plaat voor de gleuf schroefde. Wij een andere bus opzoeken, tante Pos weer schroeven, hi. Whatsay oHR en oUB?

Enfin, op 't laatst gingen de pakjes netjes naar het postkantoor, door de goede zorgen van PAoHR. Tussen haakjes, we hadden toen als RX een detector plus een trap laagfrequent. Als HR op 20 luisterde hoorde ik zijn 'Mexicaanse hond' en begon dan met de antenne-aarde schakelaar te roepen, waarop QSO tot stand kwam. Hé, oHR, we werkten dus met 'transceivers'... óók al een jubileum! Mogen we even de royalties ontvangen!

PAoXD, alias oXZ, c.f.b.

In memoriam PAoJK



Het was aan slechts weinigen bekend dat OM Jan Stufkens, PAoJK te Den Haag de laatste maanden ernstig ziek was.

Nadat hij begin februari jl. uit het ziekenhuis werd ontslagen, ging het aanvankelijk weer de goede kant uit. OM Stufkens verheugde zich er op dat hij in die maand, nl. 26 februari, z'n 80e verjaardag nu thuis zou kunnen vieren.

Helaas is het toch niet goed gegaan en op 21 februari jl. is OM Stufkens overleden.

Op 25 februari jl., dus juist één dag voor z'n 80e verjaardag, is de overledene bijgezet in het familiegraf op de begraafplaats „Westduin" te Loosduinen, waar op 24 november 1966 zijn lieve vrouw is begraven.

Verskillende amateurs hebben blijk van hun belangstelling gegeven.

PAoJK is in de jaren 1926/27 met de amateurradio begonnen in de Blois van Treslongstraat 47 te Den Haag. Hij heeft z'n zendmachtiging in 1931 gekregen.

In de toenmalige N.V.I.R. is hij vele jaren penningmeester geweest en heeft hij in de redactie van het orgaan CQ-NVIR medegewerkt.

In de V.E.R.O.N. was hij direct na de oorlog de eerste Algemene Penningmeester.

Als procuratiehouder bij de Nederlandsche

Handel Maatschappij had hij met het beheren van de financiën zeker geen moeite en het is voor de V.E.R.O.N. een voorrecht geweest toen zulk een man op die plaats te hebben.

Op 27 maart 1949 heeft hij deze taak aan z'n opvolger OM D. Lemstra PAoTB, overgedragen en werd hij door de 8ste VR-vergadering tot Lid van Verdienste van de V.E.R.O.N. benoemd.

Hij is nog vele jaren Beheerder van het VERON-Fonds geweest. Tevens was hij secretaris-penningmeester van de Old-Timers Club (OTC), waarvan hij tot het laatst een enthousiast lid is gebleven.

Als OM Stufkens z'n schouders ergens onder zette hield hij vol. Hij was daarbij niet altijd even gemakkelijk, zodat er wel eens iets moest worden bijgeschaafd. Dat waren altijd z'n moeilijkste momenten en dan kon men steevast van hem horen: 'Ja, maar ik heb toch voor de zaak gewerkt.'

Nu, tegen dat laatste was niet veel in te brengen en zo nemen we afscheid van onze vriend OM Stufkens, PAoJK, die voor de amateurradio in Nederland van af den beginne belangrijk werk heeft gedaan en waarvoor we hem dankbaar zullen blijven. Dat hij ruste in vrede. PAoNP.

△ PAoRTV in Schiedam kreeg een luisterrapport van NL-836 uit Doetinchem. Helaas klopte het niet want het VHF-station PAoRTV is al geruime tijd niet meer op de 2 m band actief en bovendien betrof het hier een SSB QSO op 80 meter. Waarschijnlijk is hier dus sprake van misbruik van de call door een piraat.

△ QSL-kaarten, bestemd voor PZoDP kunt u verzenden naar PAoGAK, OM J. Lindveld, Jan van Goyenstraat 40 in Meppel of via W8BDO.

△ In Duitsland wordt al enige tijd het blad RTTY uitgegeven. Het verschijnt om de twee maanden en bevat vele interessante artikelen zoals: TU's met torren en IC's, AFSK osc. met IC's en xtallen. Voor inlichtingen kan men zich wenden tot OM R. Mohr, DL3NO, 51 Aachen, Stud. Dorf 3-79, West Duitsland.

△ In Den Helder hebben PAoHTR en PAoHJR de mogelijkheid u aan QSL-kaarten te helpen, d.w.z. dat zij willen zorgen voor ontwerp en druk. Informeert u maar eens naar de prijs.



Otto Limann, *Elektronik ohne Ballast*, Einführung in die Schaltungstechnik der industriellen Elektronik; 396 bladzijden met 540 afbeeldingen en 3 tabellen. Formaat DIN-A5. Prijs in Duitsland, gebonden, DM 30.—. Uitgave Franzis Verlag, München.

Vanuit amateuroogpunt is dit wel een heel merkwaardig boek. Dit blijkt wel uit het navolgende overzicht van de inhoud, welke bestaat uit 5 delen. Te weten: componenten en halgeleiders, basischakelingen, speciale onderdelen, meten, sturen en regelen en digitale techniek.

In de inleiding van het eerste deel wordt aandacht besteed aan het aanleggen van literatuurkaartsystemen, waaronder het zeer handige breinaaldsorteersysteem met ponskaarten.

Onder de passieve componenten worden behandeld: lineaire weerstanden, R-C combinaties, bandfilters fazenetwerken en blokvormige impulsen. Het hoofdstuk Dioden omvat gelijkrichters, schakeldioden, stabilisatoren, begrenzers, varicaps en foto-, tunnel-, en meerlagendioden.

Bij de transistoren komen de bipolaire transistor, de FET, de unijunctionstransistor, de thyristor en de triac ter sprake. Bij de basischakelingen in deel 2 worden de meest voorkomende behandeld, zoals de emitter-, basis- en collectorbasisschakeling, het begrip grensfrequentie, de voornaamste eigenschappen van genoemde schakelingen, versterkers met FET's, operationele versterkers en eindversterkers voor lf doeleinden en servomotoraandrijving. Vervolgens een overzicht van allerlei versterkertypen, zoals die voor optellen en aftrekken, de logaritmische versterker en de chopperversterker. Daarna allerlei systemen voor sinusoscillatoren, multivibratoren, al of niet gestabiliseerde netvoedingen en DC-AC en DC-DC convertors. De speciale componenten uit deel 3 omvatten de NTC, PTC, en VDR weerstanden met hun toepassingsgebieden, de drukgevoelige weerstanden en de zgn. rekstrookjes voor het meten van krachten in mechanische constructies.

Dan het gebruik van spoelen als opnemers van meetgegevens zoals versnellingsmeters, toerentellers naderingschakelingen en laagdiktemeters.

Vervolgens de condensator als opname-element voor het meten van drukken, vloeistofhoogten en afstanden.

Bij de foto-elektronica komen ter sprake de fotodioden, fotoweerstanden, de lichtgevende diode, de fotomultipliator en de opto-electronische koppellementen, alsmede de praktische toepassingen, zoals: zonnepanelen, lichtrelais, optische relais, optische versterkers en uitleesinrichtingen voor ponsband en ponskaarten.

Vervolgens de kristallen als meetelement, het meten van magnetische veldsterkte, Hall-generatoren, stralingsdetectoren, het meten van vochtigheidsgraad en pH-waarden en elektronische 'snuffelaars',

zoals rookgasdetectoren en meetssystemen voor gaschromatografie.

Dan de thermo-elementen, het Peltier-effect, ionenbuizen, zoals koude kathode schakelbuizen, elektronische flitsapparatuur en de cijferindicatorbuizen. Daarna de koppellementen tussen electronica en mechanica zoals: reedcontacten, magneetspoelen servomotoren, stappenmotoren en elektrohydraulische inrichtingen.

Het meten, sturen en regelen in deel 4 omvat: elektronische meetketens met analoge uitgang, praktische meetinrichtingen zoals toerentalmetingen van verbrandingsmotoren, temperatuurstralingsmetingen. Bij het sturen komt het regelen van het motortoerental door middel van thyristor of triac ter sprake.

De elektronische regelaars omvatten het stabiliseren van temperaturen en toerentallen en het toepassen van operationele versterkers in dergelijke circuits.

De digitale techniek in deel 5 omvat onder meer het werken met het tweetalig stelsel, de binair-decimale codes, poortschakelingen en andere logische functies, schema's van decadedelers met decodeermatrix en de toepassing van digitale technieken bij het besturen en controleren van productieprocessen.

In het aanhangsel zijn tenslotte opgenomen tabellen met een systeem voor literatuurindeling, een overzicht van h- en y-parameters van transistoren en de traditionele trefwoordenlijst.

Zoals gezien zal de radioamateur-op-zich niet veel aan dit boek hebben, maar ieder, die met een hem vreemd deel van de industriële electronica wordt geconfronteerd, kan in ieder geval de gewenste grondslagen uit dit boek met succes opdiepen.

PAoLQ

Andere tijdschriften bieden:

Ham Radio Magazine, December 1970.

A filter-type SSB generator.

Radio-frequency interference.

The rf bridge.

Avalanche-transistor circuits.

Low-power transmitter and indicating wavemeter.

A synchronous-phase AFSK oscillator for RTTY.

Identifying unknown transistors.

Harmonics, distortion and splatter.

Break-In for the Radio Amateur, November 1970

The horizontal 'X' Beam.

How to handle Hi-Fi interference.

Modifications to ZC 1 MK-II for civil defence use.

Radio Communication, January 1971.

Trapezoid modulation in amateur transmitters.

The one transistor wobblator.

Microwaves, 1,000 MHz and up.

Flare spot, part 2.

Das DL-QTC, Januar 1971

Die Bezeichnung von Bauelementen und deren Codierung.

Delta-Loop-Antenne für 15 m.

Satelliten-Amateurfunk.

Exakter Transistor-Bug.

Funktechnik nr. 2, 1971

Vier-Kanal-Tontechnik.
Übersicht über Tuner in Fernsehempfängern.
Grafische Bestimmung von Arbeitspunkt und Grenzwerten bei Spannungs- und Stromkonstantquellen mit Transistoren.
Schaltungstechnik mit Operationsverstärkern.
Kreuzmodulation bei geregelten Empfänger-Vorstufen mit Feldeffecttransistoren.

Ham Radio magazine, januari 1971.

The mainline ST-6 RTTY demodulator.
Intermittent voice operation of power tubes.
Modifying the Heath SB-200 amplifier for the new 8873 zero-bias triode.
Two-meter fm frequency meter.
An rf power amplifier for 220 MHz.
Mosfet converter for receiver instrumentation.
75A-4 modifications.

CQ, januari 1971

Crystal calibrators, How solid is a rock.
The Mono-Loop Tri-Band Cubical Quad.

OZ, januar 1971

SSB-Exiter, med HF-klipping.
Kryds- og intermodulation i modtagerens HF trin.
HF-impedansmeter.

Amateur Radio 73, januar 1971

A parabolic beam for 10, 15 and 20 meters.
Lightning As it affects Ham Radio.
IC receiver accessory.
Inverted attic Antennas.
Double-balanced mixers.

Radio-REF, Aout/september 1970

Utilisation des ILS (reed-relais) dans les relais coaxiaux THF.
La propagation ionosphérique A Grande Distance.
Application des circuits integres lineaires.
Un système d'appel automatique pour votre station.

Radio REF, Octobre 1970

Repensons notre récepteur, 1ère Partie. Platine MF-BF à circuits intégrés.
La propagation ionosphérique A Grande Distance.
Modules Miniatures 145 et 28/30 MHz.
Vitesse et distorsion des téléimprimeurs.

Ham radio magazine, April 1970

Simple speech processor for ssb.
Two-kilowatt linear for two meters (3CX1000A7).
Variable bandpass audiofilter.
RF power amplifier for 432 MHz.
Improving overload response in the Collins 75A-4 receiver.
24 hour digital electronic clock.
Low-power dummy load and rf wattmeter.

UKW-Berichte, Dezember 1970

Mini Funksprechgerät für das 2 m Band.
Die 4 Quad-serie, eine Leistungsfähige tragbare Antenne für das 2 meter Band.
Eichspektrum-generator nach dem Baukasten-system.
Korrektur zur Suchlauf-Automatik mit Stopp-einrichtung und Frequenzanzeige.
Einfacher Reflektometer in streifenleitungs-technik.
Ein 70 cm Sender mit gezogenem Quarzoszillator.
Universalnetzteil mit integrierter Regelschalter.
Dioden zur Erzeugung und Verstärkung von

Afdelingssecretariaten

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Stokkers, Blikweg 10, Neebe.

Alkmaar: W. van der Loo, Bannestraat 5, Oudorp 1800, tel. 02200-20721.

Amersfoort: H. J. Peters, Wilgenlaan 74, Hamersveld (gem. Leusden), tel. 03496-513.

Amsterdam: H. J. L. Poort, P. C. Hooftstraat 128-II, telefoon 020-728791.

Apeldoorn: J. v. d. Reijden Jr., Emmastraat 25, Epe.

Arnhem: E. H. A. Klaassen, postbus 1132, Arnhem.

Centrum: E. E. Schut, Planetenbaan 78, Bilthoven, tel. 030-783580.

Delft: H. T. J. Rengelink, Pamamedestraat 6.

Deventer: J. van Straaten, Dr. Houcktraat 18.

Dordrecht: H. Lublinkhof, Vrieseweg 40.

Eindhoven: R. A. A. F. van Dam, Mimosalaan 69, tel. 040-17505.

Friesland: M. v. d. Tempel, Worp Tjaardastraat 7, Sneek.

't Gooi: L. Versteeg, Zingerskamp 13, Laren (N.-H.).

Gorinchem: M. J. de Radder, Dr. Biegelstraat 11, tel. 01830-3148.

Gouda: R. C. Ackx, Alb. Schweitzerstraat 22, Haastrecht.

's-Gravenhage: G. Spijker, Leeuweriklaan 20.

Groningen: D. S. Rustema, postbus 2, Middelstum.

Den Helder: E. R. L. Krijger, Zoomstraat 90.

's-Hertogenbosch: C. J. Maas, Fred. van Eedenstraat 10, tel. 04100-31733.

Kennemerland: A. G. Prent, Nijlstraat 25, Haarlem, tel. 023-313390.

Leiden: H. van Amersfoort, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.

Meppel: H. v. d. Schoot, Riouwstraat 35.

Midden-Limburg: J. Heyting, Anjerweg 9, Venlo, tel. 04700-22719 (na 19 uur).

Nijmegen: T. Wijndan, postbus 427, tel. 08800-20663.

Osa: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.

Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, tel. 010-27093 (van 8 tot 18 uur), tel. 010-292876 (na 18 uur).

Twente: J. Luchies, Anninkaweg 98, Hengelo (Ov.), telefoon 05400-20653.

Wageningen: B. W. van Markwijk, Swammerdamlaan 15, Bennekom, tel. 08389-5624.

Walcheren: F. Th. Oosthoek, Vluchtenburgstraat 34, Middelburg.

West-Brabant: J. P. de Jongh, Begoniastraat 54, Roosendaal.

Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.

Zeeuws-Vlaanderen: W. A. van den Berg, Prins Hendrikstraat 33, Axel, tel. 01155-1402.

Zuid-Limburg: M. J. Raven, Irenestraat 11, Cadier en Keer (L.).

Zuid-Oost-Drente: J. F. Golstein, Leen van de Merel 322, Emmen.

Zutphen: A. J. Polderman, Veidweideiaan 1, Warnsveld.

Zwolle: B. de Krey, Kerkweg 18, Wezep (Gld.).

Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Van Speycklaan 33, Harderwijk.

Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerlo (ETGD): F. J. Kroon, Carlalaan 46-53, Enschede.

Mikrowellen. Teil 1, Die Gunn-Diode.

Funktechnik nr 3, 1971

Schaltungstechnik mit Operationsverstärkern.
Moderne ZF-Verstärker-Konzeption für Hi-Fi-FM-UKW-Empfänger.

Amateur Radio, December 1970

Vor- und Steuerverstärker für den Selbstbau.
A Solid State amateur SSB receiver. Part. 4.

H. H. Giltay, bibliothecaris,
De Graeffstraat 7-b,
Rotterdam-3004

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau. C. Bastiaansen
PAOKOR, Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek.

Een korte Traffic-rubriek

Onze Traffic Manager, PAOKOR, geniet van een welverdiende vakantie overzee en daarom deze maand een korte traffic-rubriek. Bijdragen voor volgende nummers kunt u intussen zenden aan zijn adres in Hoensbroek.

PACC-contest 1971

1. Tijden

Van zaterdag 24 april, 12.00 GMT, tot zondag 25 april, 18.00 GMT.

2. Banden

1,8 t/m 28 MHz.

Er mag zowel met cw als fone gewerkt worden. Eenzelfde station mag slechts éénmaal per band gewerkt worden, óf cw óf fone.

3. Code-uitwisseling

Stations buiten Nederland roepen 'CQ PA', de PA, PI en PE-stations roepen 'CQ PACC'. Uitgewisseld wordt met cw een 6-, met fone een 5-cijfergroep. Eerst het rapport RS(T), gevolgd door drie cijfers die het QSO-nummer aangeven, te beginnen met 001. Bovendien geven de PA, PI en PE-stations achter de cijfergroep nog de twee provincieletters. Deze zijn als volgt:

GR = Groningen	NH = Noord-Holland
FR = Friesland	ZH = Zuid-Holland
DR = Drente	ZL = Zeeland
OV = Overijssel	NB = Noord-Brabant
GD = Gelderland	LB = Limburg
UT = Utrecht	

4. Punten

Elk QSO bevestigd door 'R' of 'OK' telt voor 3 punten. Niet complete of foute QSO's tellen voor resp. 2 of 1 punt. Onbevestigde QSO's mogen in een eventueel volgend QSO op dezelfde band gecompenseerd worden.

5. Vermenigvuldiger

Voor PA-, PI- en PE-stations de gewerkte landen volgens de ARRL-landenlijst. Voor de volgende landen tellen de districten of provincies elk voor 1 punt per band: CE1/9, JA1/9, PY1/9, VE1/8, VK1/8, VO1/2, W en K1/0, ZL1/4, ZS1/6. Voor de buitenlandse deelnemers tellen de gewerkte provincies elk voor 1 punt. QSO's tussen PA-, PI, PE-stations onderling tellen niet voor QSO-punten, wél telt het eigen land voor 1 punt in de vermenigvuldiger.

6. Eindscore

Som QSO-punten van alle banden maal vermenigvuldigerpunten van alle banden.

7. Certificaten

Deze gaan naar de hoogste scorers in elk land/district zw en fone. In eigen land resp. naar de eerst vijf hoogste scorers.

8. Logs

Indelen als volgt:

1. Datum en tijd (GMT).
2. Gewerkt station.

3. Vermenigvuldigerkolommen. Voor elke band een aparte kolom. Hierin zet u de landenletters van de gewerkte stations die u voor de eerste maal op de betreffende band werkt. Bij een volgend QSO met dat land op dezelfde band zet u een streepje of kruisje.

4. Verzonden cijfergroep.

5. Ontvangen cijfergroep.

6. Punten (QSO's).

Op het log, bovenaan, volledig adres, roepletters. Onderaan een berekening van de eindscore en de gebruikelijke verklaring dat men zich gehouden heeft aan de voorwaarden van zijn/haar zendmachtiging, zowel als aan de wedstrijdregels. Het geheel ondertekenen. Er wordt geen correspondentie over de uitslag gevoerd en beroep is niet mogelijk. Logs dienen voor 1 juni verzonden te zijn aan contestmanager PAOLOU, L. van de Nadort, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel.

9. SWL-klasse

Elk gehoord PA/PI/PE station telt voor 1 punt, onverschillig op welke band gehoord, hetzij c.w., hetzij fone.

De NL-logs als volgt in te delen:

1. Datum en tijd (GMT).

2. Gehoorde PA/PE/PI station.

3. De door het PA/PE/PI station verzonden codegroep.

4. Band.

5. Het buitenlandse station waarmee het PA-, PE- of PI-station in verbinding was.

6. Punten.

De logs moeten worden ingezonden bij de NL-commissie (zie de NL-Post). 73, PAOLOU

C.H.C. Chapter 57 Nederland

- Het vorige jaar werd OM A. Wiltschut, PAOUV, onder Nr. 3299 lid van het CHC. Hij is nu ook lid van ons chapter geworden onder Nr. 19. Congrats. Verder kunnen wij weer een nieuw lid begroeten van het CHC, zowel als van ons Chapter. Het is OM D. A. van Hoof, PAoEE, Lorentzstraat 22, 's-Hertogenbosch. Zijn CHC-nummer is 3433 en zijn lidmaatschapsnummer van ons chapter is 20. OM Deen, congrats.

- Het WVDXC (Willamette Valley DX Club Certificaat) is een erelidmaatschapscertificaat, dat wordt verleend aan elk DX-station (uitgezonderd W en VE), dat verbinding heeft gehad met 10 of meer WVDXC-leden na 1 januari 1956. Verbindingen moeten met QSL bevestigd zijn.

Lijst van verbindingen (geen QSL's) naar WVDXC, Postbus 555, Portland, Oregon 97207, USA, of naar WIK7 QSL-Bureau.

- Paraguay geeft 3 certificaten uit:

DP = 5 verschillende ZP-stations werken, na 15 mei 1952.

CRCP = 50 verschillende ZP-stations werken, na 1 januari 1941.

WAZP = 1 station in elke van de 9 ZP-call areas werken na 15 mei 1952.

Vereist: QSL's (lijst) en retourporto.

Aanvragen bij: RC of Paraguay, Casilla de Corea 512, Asuncion (Paraguay).

● Ecuador geeft 2 certificaten uit:

WHC = werk 5 of 8 HC-call areas na 2e Wereldoorlog.

Aanvragen met QSL's en 1 US Dollar aan: Guayaquil RC, Casilla 784, Guayaquil, Ecuador.

ADE = Werk 4 HC5-stations plus 1 HC3-station.

Aanvragen met QSL's, 1 US Dollar of 10 IRC's aan: Cuenca RC, P.O.Box 1366, Cuenca, Ecuador.

● Tot de volgende maand; 73 de Karel.

C. J. L. Campers, PAoCCR,
Kruisbroedersweg 59, Roermond-5400,
postbus 104, tel. (04750)-3925

△ In dichtvorm meldden PAoHN en x.yl op 16 februari de geboorte van hun dochter Franka. OM en Hevrouw Albers wensen wij van harte geluk met deze gezinsuitbreiding, óók namens de afdeling Nijmegen!

Uitzendschema van PAoRCA

Elke vrijdagavond uitzending op 144,85 MHz, AM.

22.15 uur: Morsecurcus door PAoCWS.

23.00 uur: Openingstone.

23.03 uur: Programma-overzicht.

23.05 uur: Nieuws uit de afdeling Amsterdam.

23.15 uur: Nieuws uit de afdelingen rondom Amsterdam, t.w. 't Gooi, Kennemerland, Alkmaar en de Zaanstreek.

23.30 uur: Nieuws van de QSL-manager, NL-100.

23.40 uur: Traffic-nieuws voor DX-ers en certificatenjagers.

23.45 uur: Het en Der uit Amsterdam en omgeving

Hierna blijft de zender QRV voor QSO. Rapporten en meningen over deze uitzendingen worden gaarne ingewacht en met QSL beantwoord.

Uitgereikte certificaten

Vaardigheidscertificaat:

25 w.p.m.:	F9TE, GM3SOM,	DL2PY, DM-3367/L.
30 w.p.m.:	DL7JY	
35 w.p.m.:	DM4XTG	
PACC-:	DJ8CR	
PACC-VHF:	PAoSIB, PAoADT	PAoKHS,
zegel 200:	PAoKHS,	PAoTAP,
zegel 300:	PAoKHS,	PAoTAP
VHF-25:	DJ8CR, DC6QN, DC6LC, DC9KV, DJ8CR, DC6LC, DK2QP, DL1KX, DM4YBK, YU4BYZ, DC9XV,	DC9ZP, DC6IX, DC9QC, OK2BIX, DC8YZ, OE6KDG, DM3PA, PAoKHS, DC6AZ, DC8QB, YU4BYZ, DJ8CR, DK2QP, DL1KX, DK2QP, PAoQWH, PAoKHS, PAoKHS
zegel 7:	DC6LC, PAoKHS, DC8YZ, OE6KDG,	
zegel 8:	DJ8CR, OE6KDG, DC6LC, DC6LC.	
zegel 9:		
zegel		
10 t/m 15:	PAoKHS	
zegel 16:	PAoKHS	
zegel 22:	DM2CFM	
VHF-6-H:		
zegel 16:	NL-455	
zegel 17:	NL-455	
UHF-6:	PAoTAP,	OK1KCU
zegel 7/8:	OE1SBA	
HEC:	DL-No7-36728, DE-002/17300, NL-755, SM6-5048, NL-181, HA5-093, DM-4574/G, DM-EA-4866/H,	NL-755, YU3RS-816, HA7-522, DM-3916/L, DM-4043/L,

ONL-2110, SP8-6207, SP2-2415, SP8-1079, DM-EA-4293/A, DM-3996/E, DM-EA-4375/E, DM-EA-4604/J, DM-EA-4366/H, UA3-170-94, UC2-006-34, UA3-142-199, UAo-107-71, UAo-103-171, UA9-140-121, UB5-073-342, UB5-068-107, UA2-125-57, UA3-151-55, UA4-131-95, UF6-014-29, UB5-068.101, UB5-068-78.	SP9-1729, SP9-1372, SP6-9760, SP6-1462, DM-3440/O, DM-4596/G, DM-2743/H, DM-3668/G, UN1-088-64, UA3-142-199, UB5-039-42, UA3-147-32, UA4-094-74, UA6-087-20, UB5-075-60, UA4-148-18, UB5-068-114, UA1-136-77, UB5-078-141, UB5-068-60, UA3-157-133, UA1-143-22,
--	--

Bovenstaande certificaten werden gedurende de maanden oktober, november en december 1970 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:-

SPDXC:	PAoUB
DM-CHC-III:	PAoUB
One Million Award:	PAoUB
WALA:	PAoUB
Jubilee Award:	PAoUB
DL-100/40 m.:	PAoUB
Benelux Award:	NL-122
Europe SWL:	NL-122
RADM:	NL-122
DM-QRA-I:	NL-455
WAC:	PAoTO
WAC-Phone:	PAoTO

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten. Aanvragen voor certificaten te richten aan ass. Traffic Manager, P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade.

LEZEN

NIEUWE

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen indien de verschuldigde contributie is voldaan.

van 6 februari tot 12 maart 1971

ALKMAAR: S. J. Klijn, PAoSJK, Ridderstraat 79, Nieuwe Niedorp.

AMSTERDAM: A. H. J. Pals, Nolensstraat 244-III; J. de Gans, PAoGA, Reinhard Dozyhof 6; W. F. van der Sluis, van Speijckstraat 34-II; H. S. Doormalen, Jac. van Lennepstraat 362-III; W. S. Mets, Heer Halewijnstraat 10-I; J. J. van Bree, Wolbrantskerkweg 2; J. Bosgraaf, Westlandgracht 173-I; E. Bos, Vier Heemskinderenstraat 15-I; T. Bierensbroodspot, Czaar Peterstraat 173-III; O. Bosma, PAoZOZ, Hobrede 304-a, gem. Zeevang; W. S. Barrow, Rustenburgdwarstraat 31; R. A. van Dok, PAoDOA, Haarlemmerdijk 161.

APELDOORN: G. Kahmann, Heetkamperweg 21, Stroe; J. J. Dijkhuizen, Socratesstraat 288.

WEST-BRABANT: H. A. Polder, Prins Bernhardstraat 29, Oosterhout; G. C. van Oomen, Sparrenstraat 42, Oudenbosch.

CENTRUM: L. Snel, van der Mondestraat 135, Utrecht; A. J. Jansen van 't Land, J. van der Borchstraat 40, Utrecht; C. J. Wisman Jr., Bunnikerweg 7, De Bilt; J. P. Stolp, Mulderstraat 43-bis, Utrecht; R. J. B. Slood, Linnausstraat 13-bis, Utrecht; T. A. W. van Hoorik, Eikenlaan 26, Zeist; H. A. van Harten, KPLs Mess Napo 896, Utrecht-Veldpost; R. A. M. Comes, H. Elconiusstraat 34-b, Utrecht.

Z.-O.-DRENTE: A. J. Strating, Noordborgerstraat 88, Emmen.

DORDRECHT: J. C. van der Leun, PAoLIC, A. Volkersingel 20, Sliedrecht; H. van der Meulen, Eykenlaan 142, Dubbel-dam.

EINDHOVEN: Frater Bernulfo, Fraterhuis de Visser 25, Deurne; B. J. C. P. Verhoeven, van Lovenlaan 8, Waalwijk; M. H. H. Höfelt, Montgomerijlaan 451; E. Heijn, Houtenbrugweg 7, Geldrop; Th. M. M. van Turnhout, Amelandlaan 58.

FRIESLAND: H. Zwart, Kanaalstraat 10, Sneek; R. Zonneveld, Vegelingsweg 5, Vegelingsoord; S. Miedema, Nieuwe Bilttdijk 204, St. Annaparochie; J. Rinzema, Archipelweg 131, Leeuwarden; J. Koster, Kerkstraat 3-a, Zwaagwesteinde.

GOUDA: J. B. M. In 't Veld, Wilgenhorst 52, Waddinxveen; F. J. Jooren, Prins Mauritsingel 43, Woerden; Th. H. de Jong, Dreef 118.

DEN HAAG: J. C. Teeuwisse, Stieltjesstraat 78; W. A. J. Koeroo, Mijtenstraat 125.

GRONINGEN: C. Hoogeboom, Gorechtkade 33.

KENNEMERLAND: J. W. H. de Goede, Amestelle 95, Zwannenburg; T. Slappendel, Baron de Coubertinstraat 28, Haarlem.

A.R.A.C.: G. J. A. Baltus, Kievitstraat 60, Goor.

ZUID-LIMBURG: A. H. H. H. Franssen, de Ruyterstraat 12, Brunssum; A. Scholtens, van Ruysdaelstraat 11, Brunssum; F. A. M. Venrooy, Lijnestraat 12, Sittard.

DEN HELDER: Th. A. van Zanten, Burg. Houwingsingel 124; P. Engel, Hoofdstraat 16, Hippolytushoef.

DEN BOSCH: G. Wiegmans, Weerijssingel 21, Breda; M. C. M. Maas, Sluisweg 26, Dongen; D. A. van Hoof, Lorentzstraat 22.

NIJMEGEN: W. van Wijk, Jasmijnstraat 32.

ROTTERDAM: H. A. Scheurwater, Paulusweg 35, H. Ido Ambacht; A. Pijper, Aelbrechtskade 44-a; J. M. Boca, Brielse-laan 141; P. A. Keyzer, Gebberweg 11, Hoogvliet; J. de Wit, Prof. Rutgersstraat 83, Vlaardingen; M. Jongejan, Om-

De uitzendingen van PAoAA



Freq. 3600 kHz en 14,1 MHz en 145,14 MHz. Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80 en 2 m wordt uitgeluisterd.

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

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

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

PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmission each Friday on 3600 kHz and 145,14 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, and 21.00 GMT again news in fone. Code-Proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

moordsestraat 25-b; C. van Putten, Hofstedestraat 54-d; P. Schipper, Postbus 28, Nieuwerkerk aan de IJssel; D. J. Bosman, Hogendijk 2, Goudswaard; B. J. A. A. Nettelers, Boudewijnstraat 83; A. Vroegindewey, Emmalaan 4, Middeharnis.

TWENTE: G. B. R. Kirsten, Klinkeweg 30, Hengelo (Ov.); L. G. Boddeman, Nachtegaalstraat 46, Almelo; H. de Vries, Bornerbroeksestraat 279, Almelo.

ZAANSTREEK: H. Lens, Kerkstraat 36-b, Oostzaan.

ZWOLLE: J. Nikkels, Boedelweg 12, Eefde.

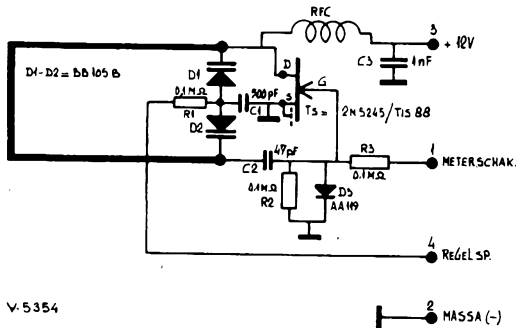
UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A. A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, postrek. 519430 (binnenl). VHF-manager: C. van Dijk, van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612 (buitenland).

Een dipper voor zeer hoge frequenties

Zoals ik al aankondigde, heeft OM Jan Ottens, PAoSSB, geïnspireerd door het ontwerp van G3HBW, een FET-dipper gemaakt, die zonder dat zeer speciale en moeilijk verkrijgbare onderdelen nodig zijn, een hoogste bereik heeft dat van 280 tot 530 MHz loopt! En dat met een spoel die zo groot is dat koppeling met de te meten kring geen probleem is. Jan heeft een uitgebreid artikel geschreven dat naar wij hopen binnenkort in dat — vanaf nu meer pagina's tellende — blad zal worden gepubliceerd. Om uw nieuwsgierigheid niet op de proef te stellen en u in staat te stellen nog tijdig in het aangebroken UHF-seizoen op 70 cm te verschijnen geef ik hierbij de details, die voor de nabouw essentieel zijn.

Kern van het ontwerp is de wijze van afstemmen. Dit gebeurt met twee varicaps, type BB 105-b, fabrikaat Philips. Het voordeel van het gebruik van deze wijze van afstemmen is de zeer lage 'o-capaciteit' en de mogelijkheid met een potentiometer, die naar keuze in het apparaat kan worden geplaatst, de afstemming te regelen. Het hart van de dipper is in bijgaand schema (fig. 1) getekend. U ziet een oscillator met een TIS88 (BF256, 2N5245). Dit is een goedkope plastic FET van Texas Instruments, die uitstekende UHF-eigenschappen heeft. De varicaps (D1 en D2) staan in serie over de afstemkring en het 'midden' is via C1(500 pF) aan massa gelegd. Deze oplossing heeft het voordeel dat de diodes aan de +12 volt liggen, waardoor het eenvoudig is de tamelijk hoge regelspanning van 25 volt te bereiken. Hiervoor is slechts een —13 volt voeding nodig die op dezelfde manier (omgekeerde diodes) als de +12 volt kan worden opgewekt. De diode (D3) tussen gate en kathode dient voor de stabilisering van de automatische gatespanning. Over het hele bereik verandert deze niet meer dan 30%. Het is van belang op te



V.5354

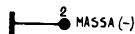


Fig. 1. Schema van de gate-dipper met varicap-afstemming.

letten bij de keuze van RFC, want deze kan aanleiding geven tot ongewenste dippen. SSB gebruikte hiervoor een ferriet'kraal' met 10 windingen er op.

De oscillatorschakeling is gemonteerd (zie foto) op een stukje 'vero-board' dat in een octalplug is gemonteerd, die past in een sokkel op het kastje, waarin voeding en meter zijn gemonteerd. De meter is een goedkoop metertje (afstemindicator) opgenomen in een FET-schakeling.

Als u de in figuur 2 aangegeven maten aanhoudt is succes verzekerd. Het blijkt prima mogelijk een TV-ontvanger voor het ijken te gebruiken. De laagste frequentie valt in TV-band III, de hoogste in band IV (kanaal 21 = 471 MHz, terwijl elk kanaal verder 8 MHz betekent).

U kunt natuurlijk de oscillator'kop' ook met een kabeltje met de meterkast verbinden. Als voedings- trafo gebruikt oSSB een microfoontrafo'tje uit de dump, dat met een condensator van 1 μF in serie met een primaire, secundair 12 à 13 volt levert.

Waarschijnlijk kunt u met een andere kop, waarin een kleinere spoel, nog wel tot 700 MHz komen en uiteraard zijn lagere frequenties ook mogelijk. Voor de lagere bereiken is het beter een andere varicap (met meer capaciteit te kiezen) en het is niet nodig voor elk bereik een andere 'kop' te kiezen, want de niet gebruikte pennen van de octalsokkel geven de mogelijkheid met prikspoelen te werken.

We zijn benieuwd naar uw ervaringen. Of wilt u wachten op het volledige verhaal?

Aurora-waarschuwingsdienst

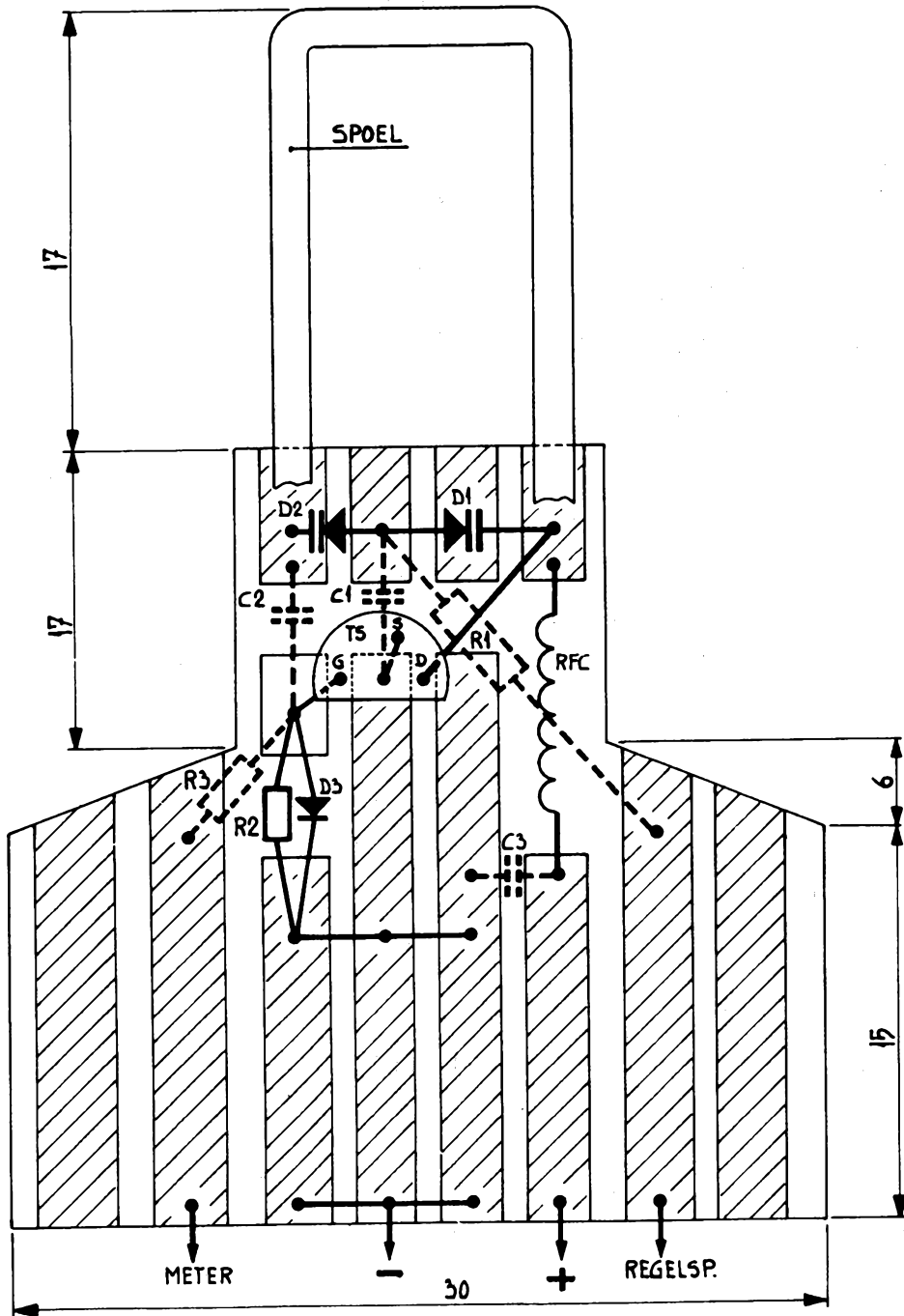
Bij de aurora-opening van 25 februari bleek dat verschillende op het 'net' aangesloten onbereikbaar waren. Dit kost onnodig veel tijd. Daarom dienen alle aangesloten uiterlijk op 15 april een kaartje te hebben gestuurd met opgave van de telefoonnummers en tijden waarop zij via deze nummers te bereiken zijn. Wie dit nalaat wordt niet meer gewaarschuwd. Het adres is: Mevr. A. Peters-Blok, Wilgenlaan 74, Hmersveld, tel. 03496-1513.

Europese VHF-UHF meeting in Denemarken

De EDR, onze Deense zustervereniging, organiseert op 5 en 6 juni een VHF-UHF-bijeenkomst in Nordberg op het eiland Als. Allerlei interessante zaken zijn op het programma te vinden. Het centrum is het hotel 'Noerherredhus' in Nordberg. Kamperen is ook mogelijk. Wilt u aan de mobiele rallye deelnemen, dan moet tijdig een licentie worden aangevraagd voor 2 meter. Deze aanvraag moet voor 1 mei worden ingediend bij General-direktoratet for Post og telegrafvaesenet, Teletjenesten, Farvergarde 17, 1007 København K. Een fotokopie van uw licentie en een fotokopie van de tiging betaalde moet worden bijgevoegd. Verdere inlichtingen bij OZ5WK, K. Wagner, AErholm 9, DK-6200 Aabenraa.

Steeds hoger

PAoHVA heeft een antenne (parabool) gemaakt die zowel voor 23 cm als 13 cm geschikt is, door-



GETROKKEN LIJNEN IS PRINTKANT
GESTIPPelde LIJNEN IS ONDERKANT

V-5355

Fig. 2. Het printplaatje dat de oscillatorschakeling bevat en dat in de buisvoet gemonteerd wordt.

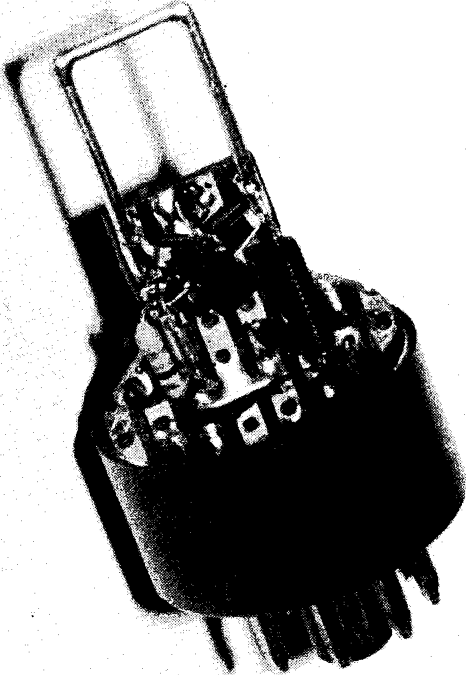


Foto van het in een buisvoet aangebrachte printplaatje met de oscillatorschakeling.

dat van een logperiodische straler gebruik wordt gemaakt. Zodra resultaten bekend zijn hopen wij u meer details te kunnen geven. Henk is verder een heel eind op weg met de bijbehorende zenders en ontvangers. Hoe staat het eigenlijk met de 13 cm activiteiten in Rotterdam?

De maart-contest

Veel stations, weinig condities. Dit was het algemene beeld van de maart-contest. Op zeventig centimeter was veel te doen. We bemerkten dat de Duitsers hebben afgesproken de UHF-activiteit op zondag van 10-18 uur GMT te concentreren. Houd hiermee in de volgende contesten rekening. Alle gelegenheden zaterdag PA's, ON's F's en G's te werken en zondags speciaal op de Duitsers te letten. Voor het eerst was er veel activiteit op 23 cm. PAoDBQ, PAoJHN/p, PAoAKA,MAJ en vooral PAoMS/a behaalden hier veel punten. In Eindhoven werden 5 complete verbindingen gemaakt in drie landen. Bij MS/a werd een varacato-eindtrap, een 'Short-back-fire'-antenne en een 1N21 convertor gebruikt. Volgende maand hoop ik u hier meer over te kunnen vertellen. Wanneer in de volgende contesten de condities beter zijn zou het leeuwendeel van de punten wel eens op 23 cm kunnen worden behaald.

In het VHF-Bulletin (u hebt toch al een abonnement?) hebt u over deze contest al van alles kunnen lezen. Volgende maand in dit blad de uitslag.

De contests voor de luisterstations

Vanzelfsprekend worden alle luisterstations ook dit jaar uitgenodigd aan de VHF-wedstrijden mee te doen. Het reglement is hetzelfde als vorig jaar en ik heb de NL-commissie gevraagd dit in het volgende Electron nog eens te publiceren. Helaas verscheen het niet tijdig voor de maartwedstrijd.

In het kort

- Een abonnement op het VHF-Bulletin is voor de VHF-man onmisbaar.
- Vlak naast elkaar vindt u op ongeveer 432.00 de bakens DJ2LF en DJ2HF. Zij staan resp. in Dortmund en Luedenscheid en schijnen ook op 23 cm uit te stralen.
- Hebt u al een stoorformulier aangevraagd, ingevuld en opgestuurd?
- In het Ruhrgebied is ook een omzetter in de lucht die op 144,15 MHz moet worden aangesproken en dan op 145,85 uitzendt. Vanuit Nederland is er goed mee te werken. Denk er wel om dat u NBFM toepast met de gestandaardiseerde maximale zwaai van 3 kHz bij een maximale audiofrequentie van 3 kHz.
- PAoRDG wijst er alle mobielstations (en luisteraars-naar-mobielen) op, dat in Region 1 de vastgestelde oproepfrequentie voor mobiel werken 145,00 MHz is. Wanneer allen op deze frequentie roepen is de kans op verbinding groot. Hij wil voor deze frequentie collectief kristallen inkopen. Doet u mee? Laat het aan oRDG weten: R. de Grooth jr, Jan Ligthartstraat 27, Haarlem 1509, tel. 023-324035 (na 19 uur).
- Op 5 februari ontving het Zwitsers luisterstation Heinz Schoch in Brugg, met een 259,7 MHz convertor het EZB signaal van de Apollo 14. Wilt u er meer van weten, schrijf hem dan (hij kent Nederlands) Zürcherstrasse 241, HB-5200 Brugg.
- Inmiddels is de VHF-rubriek voor het meinummer reeds naar de drukker. Ik verzoek u mij voor volgende nummers aan véél, vooral technische, berichtjes te helpen. Graag zo snel mogelijk inzenden! Dank aan PAoFR, PAoSSB en PAoBN (op de omslag).

73 de Arie, PAoEZ

GRAAG OP TIJD INZENDEN

Om Electron op tijd te kunnen laten verschijnen dienen de inzenders van berichten voor onze vaste rubrieken steeds de aangegeven sluitingsdatum aan te houden.

Voor het eerstvolgend nummer is de inzendtermijn bijna verstreken. Voor het juninummer kunt u inzenden tot **vrijdag 7 mei**.

Bij voorbaat onze dank.

Redactie Electron

Nieuwe NL-nummers.

Door ziekte van NL-1030, Cisca, die normaal het CB draaiende houdt, heeft u vorige maand de opgaven van nieuwe UL's moeten missen, doch deze maand zijn het er dan ook weer een acceptabel aantal, n.l. 18 nieuwe NL's.

- NL-1084, J. v. As, Sterreboslaan 21, Driebergen-Rijsenburg.
NL-1085, H. A. v. Heyningen, Badhuisstr. 25, Koog a/d Zaan.
NL-1086, E. Jansen, Middenweg 86a, Amsterdam.
NL-1087, W. Elsinga, P. Walmastr. 22, Oppenhuizen.
NL-1088, P. J. Verhoog, Schutterweg 22, Amsterdam.
NL-1089, R. M. Kragten, Douwe Dekkerstraat 19, Utrecht.
NL-1090, F. Sollie, Fr. Hendrikstraat 20, Kampen.
NL-1091, C. J. v. Asselt, Schalkburgerstraat 26, Amsterdam.
NL-1092, P. C. den Ouden, Regulushof 31, Dordrecht.
NL-1093, J. G. D. Pieterse, Balistr. 115-I, Amsterdam.
NL-1094, G. Moojen, P. H. Vingboonstraat 27, Rotterdam.
NL-1095, T. Bierenbroodspot, Czaar Peterstr. 173III, Amsterdam.
NL-1096, C. L. Looper, Insulindeweg 114II, Amsterdam.
NL-1097, M. J. Rooth, Baarsjesweg 201, Amsterdam.
NL-1098, J. W. ten Bosch, Pres. Steijnstraat 54, Haarlem.
NL-1099, G. v. Roekel, Liesveld, Vlaardingen.
NL-1101, K. Tel, Stationsstraat 54, Zaandam.
NL-1102, G. Kahlman, Rozenstr. 18, Koog a/d Zaan.
Allen weer van harte welkom, en u weet het: heeft u problemen leg ze uw NLC voor misschien kunnen die u dan ook niet helpen, doch misschien ook wél, in ieder geval de beste 73 en goede DX.

Oproep van DL2AL

Op 22 februari jl. ontving ik een brief van DL2AL, Han, waarvan de inhoud als volgt luidt:

Daar ik, min of meer uit hoofde van mijn beroep, met allerlei soorten apparatuur werk, op meestal de vreemdste plaatsen, met gebruikmaking van meestal 'onmogelijke' antennes, stel ik nauwkeurige luisterrapporten zeer op prijs. Ze worden derhalve door mij 100 pct. beantwoord. Voorwaarde is, dat ze rechtstreeks worden toegezonden.

Ik ben veelal actief op 80 meter en nam vaak deel aan het Nederlands amateursnet rond 3700 kHz. Tijdens diverse weekenden ben ik de gehele dag bezig, vaak tot diep in de nacht.

Op de NL-QSL is uitvoerige stationsbeschrijving gewenst. Gaarne rapporten van de diverse verbindingen. Bij voorbaat dank.

Beste 73, Han, DL2AL, ex-NL-1124.

Het leek mij wel interessant deze prief te publice-

ren en ik geef u hieronder het adres van Han, DL2AL.

J. J. de Loof, DL2AL, Schleptruperstrasse 46, 455-
Bramsche, W.Duitsland. NL-700

'Amateurfunk-Magazin'

Eind vorige maand is in Duitsland een nieuw tijdschrift voor de amateur op de markt verschenen, getiteld: 'Amateurfunk-Magazin'.

Hierin vindt u artikelen en bouwbeschrijvingen over: HF, VHF, UHF, RTTY, ATV, SSTV, alsmede antennes, meetinstrumenten, enz. enz.

Men zou dit tijdschrift kunnen vergelijken met bijv. 'UKW-Berichte', met dit verschil dat het nu nieuw uitgekomen tijdschrift voor een veel groter aantal amateurs van belang kan zijn.

Is 'UKW-Berichte' uitsluitend voor VHF- en UHF-amateurs bestemd, 'Amateurfunk-Magazin' is daarnaast ook nog bestemd voor: HF, RTTY en TV amateurs.

Desondanks is de prijs interessant gebleven, n.l. 9.00 DM voor het jaar 1971 (3 nummers) het tijdschrift verschijnt 1 x per 3 mnd., losse nummers kosten 3.50 DM. (genoemde prijzen zijn exclusief buitenlandporto.)

Bestellingen kunt u richten aan: C. D. Hoffman, 5330 Königswinter, Winzerstrasse 82, Duitsland, postgiro Köln 238849. NL-700

Gratis QSL-kaarten voor NL's!

De firma 'Varta' stelt iedere geïnteresseerde NL in de gelegenheid gratis zijn QSL-kaarten te verkrijgen, met opdruk van NL-nummer, naam, voornaam, adres, woonplaats, enz., enz.

Voor de overige gegevens zoals: To radio, RST, date, uur GMT, etc. is ruimte op de kaart vrijgehouden.

U kunt de QSL-kaarten als volgt bestellen:

Zend een brief met alle gegevens voor de QSL-kaarten, zoals bovenbedoeld naar: 'Varta Aktiengesellschaft', Werbeabteilung, 3000 Hannover, Josephstrasse 8 (Duitsland).

U ontvangt dan binnen korte tijd uw QSL-kaarten franco thuis. NL-700

In Memoriam NL-795

Onverwacht is onlangs op 17-jarige leeftijd te Oppenhuizen overleden

OM J. Mulder, NL-795

OM Mulder was het slechts korte tijd gegeven lid van onze vereniging te zijn.

Wij wensen zijn familie alle sterkte toe, die nodig is om dit grote verlies te dragen.

Bestuur VERON
Afdeling Friesland

Behaalde certificaten

NL-213: Den Haag Award; VHF-25; VHF-50.
NL-470: Diploma Arturo Ferrarin Citta Di Thiene.
NL-448: Den Haag Award; CCCP-CQ-M-Peace.

NL-213

Voor de 'New-comer' (8)

Het rechtstreeks verzenden van QSL-kaarten

Wie al wat langer op de amateurbanden luistert, zal merken, dat het aantal QSL's dat men n.a.v. verzonden rapporten via het QSL-Bureau ontvangt niet al te groot is.

Met Europese landen wil het meestal nog wel lukken, als men bijv. 5 kaarten heeft weggestuurd naar EA (Spanje) zal men er heus wel één of twee retour ontvangen.

Ook kaarten uit PY-ZS-VK-W en andere grote landen krijgt u nog wel; als u naar deze landen een aantal kaarten heeft verstuurd komt er na verloop van tijd altijd wel een terug.

Lastiger wordt het met de kleinere landen buiten Europa zoals bijv. YN-HR en HP om er maar een paar te noemen.

De actieve luisteramateur die er naar streeft van zijn gehoorde landen een zo groot mogelijk aantal door QSL bevestigd te krijgen, zal zich realiseren dat dit slechts te bereiken is door rechtstreekse verzending.

Trouwens, als men een bijzonder station hoort dat een QSL-manager heeft, is men bijna altijd 'gedwongen' om z'n kaart rechtstreeks aan die QSL-manager te sturen.

De ervaring zal leren, dat het hoegenaamd geen zin heeft QSL-kaarten via het QSL-Bureau aan een manager te sturen, zeker niet als dit een amateur uit de U.S.A. is (met uitzondering van W2GHK). Een zeer bekende QSL-manager als W2CTU stuurt 100% QSL aan luisterstations maar men moet de kaarten dan wel rechtstreeks sturen en een antwoordenvolp + antwoordcoupon meezenden. Hetzelfde geldt bijv. voor DL7FT, een bekende Duitse QSL-manager. Deze OM is zelf geen lid van de DARC en kan uw kaart niet via het bureau beantwoorden. De QSL-managers gaan trouwens meestal van het standpunt uit dat wie graag de QSL-bevestiging van een bijzonder land wil hebben, daar maar een paar kwartjes voor over moet hebben.

Wanneer men z'n rapporten rechtstreeks gaat versturen, moet men natuurlijk het adres hebben waar de kaart naar toe moet.

Soms geeft de amateur tijdens het QSO zijn Postbox-nummer door aan het tegenstation. Door goed te luisteren en altijd de woonplaats van de amateur op te schrijven heeft u het complete adres.

Overigens betekenen de woorden: Apartado, Casilla de Correo en Boite Postale allemaal hetzelfde als Postbox.

Verder kunt u regelmatig adressen van DX-stations aantreffen in de VERON uitgave 'DX-Press' die u voor f 10,— per jaar wekelijks thuisgestuurd kunt krijgen. Hierin worden o.a. ook expedities naar bijzondere landen aangekondigd, zodat het voor de échte DX'er onmisbaar is. Het is te bestellen door overschrijving van het bovengenoemde bedrag op giro 365900 van VERON te Amsterdam.

De adressen van alle amateurs over de gehele wereld (uitgezonderd U.S.S.R.) zijn te vinden in het Amerikaanse Callboek, dat in twee delen wordt uitgegeven:

Deel 1 bevat uitsluitend de adressen van alle zendamateurs in de U.S.A. en het kost \$ 9,00 incl. verzending.

Deel 2 bevat de adressen van de zendamateurs in de rest van de wereld en dit kost \$ 7,00 incl. verzending.

Het adres waar de boeken besteld kunnen worden luidt: Radio Amateur Callbook Inc., 925 Sherwood Drive, Lake Bluff, Illinois 60044, U.S.A.

De eenvoudigste methode is om naar het postkantoor te gaan en daar een formulier voor een internationale postwissel te vragen. Daarop vult u bovengenoemd adres, uw eigen adres en het bedrag in dollars in. Dit wordt omgerekend en u betaalt op het postkantoor de tegenwaarde in gulden, vermeerderd met een klein bedrag voor porto en rechten.

Maakt u zich niet bezorgd als het bestelde callboek wat lang op zich laat wachten, er verschijnt nl. 4 x per jaar een nieuwe uitgave (1-3, 1-6, 1-9, 1-12) en men stuurt als regel de eerstvolgende editie.

Als u kaarten per zeepost gaat versturen is het raadzaam bij de PTT het 1 x per 14 dagen verschijnende 'Mainnieuws' te bestellen, hierin staan de vertrekkende data naar de verschillende landen en de data waarop het schip in het betreffende land aankomt. Als u kaarten per luchtpost gaat versturen, heeft u veel gemak van het door de PTT 4 x per jaar uitgegeven 'Overzicht Luchtpostverzending', waarin de luchtrechten voor brieven per 5 gram (boven het normale tarief van 45 ct.) zijn vermeld.

De abonnementsprijs op elk van deze bladen is f 1,— per kalenderjaar en dit bedrag moet gestort worden op giro 8990 van de Centrale Magazijn-dienst PTT te Den Haag met vermelding voor welk blad de betaling bestemd is.

Het is natuurlijk duidelijk, als u een kaart direct stuurt en u wilt er ook een per post retour ontvangen, dat u dan één of twee antwoordcoupons moet meesturen. Dit zijn papiertjes die u à 50 cent per stuk op het postkantoor (loket zegelverkoop) kunt krijgen en die door de ontvanger in het betreffende land voor een postzegel ingewisseld kunnen worden.

Tevens is het gewenst (zéker bij QSL-managers) om een enveloppe, voorzien van uw eigen adres, mee te sturen teneinde het beantwoorden voor de amateur te vereenvoudigen. Men noemt dit een S.A.E. ofwel 'Self Addressed Envelope'.

Wie in een grote stad woont, kan proberen bij een postzegelhandel ongebruikte Amerikaanse postzegels te kopen en die op de S.A.E. te plakken, dit werkt voor de U.S.A. nog beter dan antwoordcoupons. Amerikaanse postzegels blijven altijd geldig, dus u hoeft bij uw aankoop ervan niet op jaartal van uitgifte te letten. Overigens zullen pas verschenen zegels meestal het goedkoopst zijn. Voor verzending van een brief per zeepost uit de U.S.A. is 13 c nodig, voor luchtpost 20 c. Ook voor Engeland en Duitsland kan dit systeem voordelen bieden, maar men moet van deze landen wel vrij



KOMT U OOK?

De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op maandag 5 april in het bezit te zijn van OM F. G. Koren, PAOCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond houdt de afdeling Alkmaar een bijeenkomst op het adres Dorpsstraat 250 te Oudkarspel; elke laatste vrijdag van de maand is een officiële bijeenkomst. Elke maandagavond (aanvang 20.00 uur) wordt op hetzelfde adres een cursus zendamateurbijeenkomst gegeven onder leiding van PAOSHT.

Afd. Amsterdam

8 april: Bijeenkomst in Gebouw de 'Arend', Eerste Breeuwersstraat 13. Aanvang 20.15 uur. Bespreking voorstellen van de V.R. en voorbereiding van de FIRATO-1971.

9 april: Bijeenkomst van de NL-club in het wijkcentrum aan de Reimerswaalstraat, bereikbaar met tramlijn 17.

26 april: Praatavond in de 'Poort van Weesp'.

Afd. Apeldoorn

Bijeenkomst iedere derde vrijdag in de maand in Hotel van Steeden, tegenover de Grote Kerk. Aanvang 20 uur.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 23 april is er weer een verkoopavond in het Cultureel Centrum. Aanvang 20.00 uur. De afslager is de welbekende OM Spannenberg, PAOWSA. Wie brengt er wat mee?

Afd. Delft

Bijeenkomst op vrijdag 16 april, zaal Mattheuskerk, Franck van Borselenstraat 2. Aanvang 20.00 uur. OM G. de Vries zal op deze avond de oscillocoop behandelen.

Afd. Dordrecht

Bijeenkomst op vrijdag 9 april in een zaal van de Pauluskerk. Aanvang 20.00 uur. Als sprekers zullen aanwezig zijn OM H. Huybrechts, en OM L. H. van Zanten, met het vervolg van hun serie lezingen over radiotechniek in het algemeen. (Het is raadzaam om voor eventuele aantekeningen schrijfgerei mee te brengen)

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten elke tweede en vierde maand van de maand in de kantine van de drukkerij Gestel en Zn, Heilige Geeststraat 53 te Eindhoven.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten worden gehouden op de vrijdagen 2 en 23 april, in Gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61 te Gouda. Aanvang 20.00 uur.

Zondag 25 april organiseert de afdeling Rotterdam een mobiel-rally waarvan de start plaatsvindt tussen 12 uur en half een op het Stadhuisplein te Gouda.

Afd. Groningen

In de maand april houdt de afdeling Groningen weer een bijeenkomst in Café Bleeker. Nader nieuws vindt u in de convocatie.

Afd. Den Helder - Lullak-vossejacht op 29 mei

Na het overweldigend succes van vorig jaar prolongeren wij De Lullak Vossejacht op 2 meter, op zaterdagmorgen 29 mei. De start is bij het Falga Winkelcentrum, Marsdiepstraat in Nieuw Den Helder. **Attentie:** de jacht begint 's morgens om 4.00 uur. Organisatie en algemene leiding: PAOUNT en vele anderen.

Nadere inlichtingen op de bijeenkomsten en op het afdelingssecretariaat.

Op 1 april is onze maandelijkse bijeenkomst met lezing, zolder Westgracht 8, Den Helder. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Kennemerland

Elke dinsdagavond van de maand is er een bijeenkomst in de zaal Zonder Werken Niets, ingang tegenover de Chevron benzinepomp, aan de Vondelweg te Haarlem-Noord. Verder zien we u graag verschijnen in de praat- en sleutel-

kelder, van Moerkerkenstraat 28, Haarlem-Noord en wel op vrijdagavond.

Afd. Leiden

Bijeenkomst op 6 april in het Gereformeerd Jeugdhuis, Breestraat 19 te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Wij praten dan over de komende vergadering van de verenigingsraad.

Afd. Meppel. Vossejacht op Koninginnedag, 30 april

Op Koninginnedag, 30 april, organiseren wij een oefenvossejacht. Deze jacht is bedoeld als voorbereiding voor de 'grote jachten' die nog moeten komen. De start is om 14.00 uur bij de Stationsrestaurant.

Afd. Nijmegen

2 april: Napraten over de tentoonstelling Recreatie 71.

9 april: Contactavond.

16 april: Behandeling VR-voorstellen.

23 april: Verslag VR-vergadering.

Afd. Rotterdam. Mobiel-rally op zondag 25 april

De bijeenkomsten worden gehouden in de Hogere School voor Scheepswerktuigkundigen, Willem Buytewechstraat 45, Rotterdam-West. Aanvang omstreeks acht uur.

In verband met de paasvakantie is onze eerstvolgende bijeenkomst op dinsdag 20 april. In elk geval zullen we dan een nabetrachting over de V.R. te horen krijgen en misschien staat er ook nog een technisch onderwerp op de agenda.

Onze mobiel-rally op zondag 25 april: De start vindt plaats op het Stadhuisplein te Gouda, tussen 12.00 en 12.30 uur. Deze rally vindt plaats uitsluitend op 2 meter. De organisatie is in handen van PAOBRX, OM Corstanje (tel. 250466) en OM Bosman, NL-764 (tel. 250997).

Afd. Twente

Bijeenkomst op vrijdag 23 april in Hotel National, Burg. Jansenplein te Hengelo. Aanvang 20.00 uur.

Afd. West-Brabant

Maandelijks bijeenkomst van onze afdeling: elke eerste dinsdag van de maand in de kantine van de firma Asselbergs en Nachenius N.V., Van Rijckevorselstraat 11, Belcrum-polder, Breda.

Afd. Zaanstreek

Dinsdag 13 april bijeenkomst op het adres Stationsstraat 36 te Koog aan de Zaan. Op het programma staat: 1. Bespreking van de voorstellen voor de V.R.; 2. een korte behan-

Vervolg op pagina 129

Vervolg van pagina 127

recent verschenen zegels kopen. Een brief uit Duitsland kost 30 pfennig, een brief uit Engeland 9 pence.

Als u QSL's rechtstreeks gaat sturen en u heeft er geen bezwaar tegen dat de amateur zijn kaart aan u via het bureau stuurt, dan kunt u de rapporten als briefkaart versturen.

Op de achterzijde schrijft u het adres en bovenaan nog het woord 'Postcard'. U plakt er vervolgens een postzegel van 25 cent op en een blauw strookje 'luchtpost'. Op briefkaarten is nl. geen luchtrecht verschuldigd, zodat u een QSL voor één kwartje zeer snel naar zijn bestemming kunt versturen.

NL-591

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen dienen uiterlijk op maandag 5 april in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: F. G. Koren, PAoCR, van Limburg Strumstraat 27, Utrecht.

De opmerkelijke lezer zal het opvallen, dat het boven deze rubriek vermelde inzendadres is gewijzigd.

PAoCR in Utrecht heeft zich bereid verklaard de redactie bij het omvangrijke werk dat aan de afdelingsberichterij verbonden is terzijde te staan. Niet alleen de verslagen, ook de aankondigingen van komende gebeurtenissen dienen dus voortaan aan zijn adres (zie boven) te worden gezonden.

De service die Electron de heren afdelingssecretarissen biedt blijft ongewijzigd. Hun berichten zijn steeds welkom, mits ze maar op tijd in het bezit van PAoCR zijn.

Na deze inleiding thans het eerste verslag in deze rubriek, namelijk van de afdeling **Amsterdam**, welke afdeling op donderdag 11 februari een bijeenkomst had in gebouw 'De Arend', waar PAoEZ het woord voerde over modulatie in de meest uitgebreide zin des woords. Wie met dit onderwerp problemen heeft gehad: beslist is dat dan verleden tijd want Arie hield een zo duidelijk en verhelderend betoog, dat er aan het eind van deze avond slechts weinig te vragen overbleef. Aan het begin van de vergadering reikte de afdelingsvoorzitter namens het hoofdbestuur aan PAoAMC, PAoOI en PAoWIL legpenningen uit, hen toegedend ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van de VERON, voor het vele werk dat zij in de afgelopen jaren voor onze amateurwereld hebben gedaan.

De afdeling **Arnhem** kwam voor een huishoudelijke vergadering bijeen op 29 januari. Het bestuur werd herkozen. Voorzitter: PAoBUM; penningmeester: PAoDGH₁₄; secretaris: NL-449; bestuursleden: NL-455 en NL-777. Onze afdelings-QSL-manager NL-777 is onlangs verhuisd naar de Carstensstraat 23 (telefoon 61 29 51).

Op 26 februari was er wederom een bijeenkomst, ditmaal ter bespreking o.a. van de VR-voorstellen etc. Na de pauze heeft OM Boom Jr., NL-482 (16 jaar) een lezing gehouden over RTTY, een en ander met behulp van zijn vader PAoFI. (Wie onder de jongeren, wil ook eens wat vertellen over zijn hobby?). De VERON-Velddag zal dit jaar plaatsvinden op de aloude Galgenberg te Zeddam, waar we de laatste twee jaar niet terecht konden wegens plaatselijke omstandigheden.

Op de jaarvergadering van de afdeling **Dordrecht**, gehouden op 12 februari, heeft een volledige bestuurswisseling plaatsgevonden. Het oude bestuur bestond uit: PAoHPD (voorzitter), OM Bosch (secretaris) en PAoARA (penningmeester). Het nieuwe bestuur ziet er als volgt uit: Voorzitter OM H. Huybrechts, PAoGMR; secretaris: OM H. Lubelinkhof, NL-700 (Vrieseweg 40, Dordrecht); penningmeester: OM C. W. M. Frijhoff (Aalbersestraat 71, Dordrecht). Na de bestuursverkiezing hielden de OM's PAoGMR en PAoMPT na de pauze de eerste van een serie lezingen over de radiotechniek in het algemeen. Dit werd op zeer begrijpelijke wijze gebracht, zodat mag worden gesproken van een geslaagde avond.

Voor de afdeling **Eindhoven** toonde op 18 januari de gevierde demonstrateur OM Somers zijn zelfgebouwde transistortester. Een lezing waarbij niet alleen de werking van het apparaat, maar vooral ook de werking van de transistor op eenvoudige wijze uit de doeken werd gedaan. OM Somers, onze hartelijke dank!

Op vrijdag 19 februari hield de afdeling **Groningen** haar maandelijkse bijeenkomst. De lezingen werden verzorgd door PAoDML en PAoWTE; het onderwerp was de 23 cm band. Eerst sprak PAoWTE die de zenderkant uit de doeken deed. Na de pauze kwam PAoDML in actie, bijgestaan door

PAoGRB. Na de gehele theoriebespreking (op het bord toegelicht met de nodige schema's) kon tegen tien uur een verbinding worden gemaakt op 23 cm. Het tegenstation was PAoBYL. Tegen half elf sloot de voorzitter deze interessante vergadering.

De maandelijkse bijeenkomst van de afdeling **Den Helder** (de datum werd niet opgegeven) is in alle rust en vrede verlopen. Dit was zo opmerkelijk dat het wel even vermeld mag worden. Niet dat we plotsklaps 'heilige boontjes' zijn geworden maar omdat er sinds de jaarvergadering een regel geldt: 'lief zijn voor elkaar', hi.

De laatste maanden mankeerde het hier nog wel eens aan, de kritiek viel nog wel eens in het persoonlijke vlak en dat maakt de avond nou niet bepaald gezellig. De reden van de kritiek bleek veelal het doen en laten (al of niet gelicenseerd) in de 'aether'... En dat in een tijd van steeds meer toenemende luchtvervuiling!

Het bestuur is dan ook van mening dat dergelijke problemen niet op de bijeenkomsten dienen te worden besproken, doch op een (eventueel speciale) bestuursvergadering. Ook is de amateurband niet het aanwezige medium om het hart te luchten! Bedenk dat er zeer veel **lachende 'derden'** zijn! Na de zeer korte pauze... de drank was op... begon OM Smit, PAoBCW, zijn technisch praatje en vervolgens vraagbaak. De veelheid van het aantal behandelde onderwerpen, deden sommige leden denken dat PAoSE, incognito, voor het schoolbord stond!

Mede door de alcoholische drooglegging, zagen vele YL's en XYL's hun wederhelft, naar Helderse maatstaven, vroeg thuis keren... Of niet? Rond het clubgebouw tiert de Helderse horeca weeldig...!!

De maartbijeenkomst was weer eens ouderwets gezellig, zonder droge kelen. Voor twee leden was deze avond bijzonder gedenkwaardig door de uitreiking van de bronzen legpenning-van-verdienste van de nog na-jubilierende VERON. De beide OM's die deze penning verwierven waren OM C. Pot, PAoPOT, sinds de oprichting van onze vereniging actief lid en OM W. v. d. Kraats, PAoRH, meer dan 22 jaar actief lid. Zij ontvingen de (bijzonder op prijs gestelde) penning uit handen van de (nu letterlijk en figuurlijke) penningmeester OM J. J. Smit, PAoKEY. De lezing werd wegens ziekte van OM Smit, PAoBCW, overgenomen door (de andere) OM Smit, PAoKEY. Het ging deze avond over het zelf bouwen van een analyse oscillator. Aan de geïnteresseerde blikken te zien ging de behandelde 'stuff' erin als koek. De laatste gang huiswaarts van de (invallende) tokobaas werd bijzonder verlicht door de leeggedronken kratjes...

Vervolg van pagina 128

deling van 70 cm apparatuur door OM Hoek, PAoJNH. De vossenjachten beginnen in mei, zowel op 80 als op 2 meter. Nadere gegevens volgen in Electron en per afdelingsconvocatie.

Afd. Z.O.-Drente

Op **vrijdag 9 april** is weer de maandelijkse afdelingsbijeenkomst in het 'Ichthus', Walstraat 21 te Emmen. Nadere mededelingen volgen per convocatie.

Afd. Zutphen

Iedere eerste vrijdag van de maand hebben we een bijeenkomst in het Volkshuis te Zutphen, om 20.00 uur. Iedere radioamateur is welkom. Nadere inlichtingen per telefoon, nr. 6602 of 5464. Elke donderdagavond wordt op halve uren van 20.00 uur af een mededeling gedaan op de 2 m band door een Zutphens station.

Op dinsdag 2 maart werd de Kennemerland-verkoopavond gehouden, waar 30 personen bijeenkwamen om diverse spullen van elkaar over te nemen. Complete zenders voor vijf gulden en voedingskasten, ook voor vijf gulden. De volgende keer komt u natuurlijk ook? — Op dinsdag 6 april vindt een bijeenkomst plaats ter bespreking van de problemen rond de Verenigingsraad. Komt allen dus naar het Z.W.N.-zaaltje. Voor de velddag (op 5 en 6 juni) kunt u zich opgeven bij PAoFLE. (Wij zoeken DX-h.f.-operators). De afdeling Meppel kwam bijeen op 19 februari, in zaal Donker. Aanwezig waren 20 leden en als trouwe gasten PAoPWO en PAoAXE. Na de opening werd eerst het onderwerp 'peildozen' aangesneden daar de vossejachten weer voor de deur staan. Enige aanwezigen hadden dan ook veel belangstelling om zo'n zoekkast te maken. Vervolgens werden de meningen gepeild over de opleiding tot zendamateur. Ook hiervoor waren gegadigden en tevens gaven zich enkele aanwezigen (zoals PAoAKD, PAoJDW, PAoPWO) op als leraren. Binnenkort (of in het najaar) kan dus met de cursus begonnen worden. Als spreker op deze februaribijeenkomst van de afdeling Meppel was aanwezig OM Spiker. Hij hield een boeiend betoog over de logischakelingen welke o.a. in computers worden toegepast. Doordat spreker het onderwerp op een voor iedereen te begrijpen wijze bracht, werd er met grote aandacht geluisterd. Rest ons nog te vermelden dat op deze bijeenkomst PAoKDM, OM v. Dorsten, verrast werd met de legpenning-verdienst van de VERON welke met genoegen werd aanvaard.

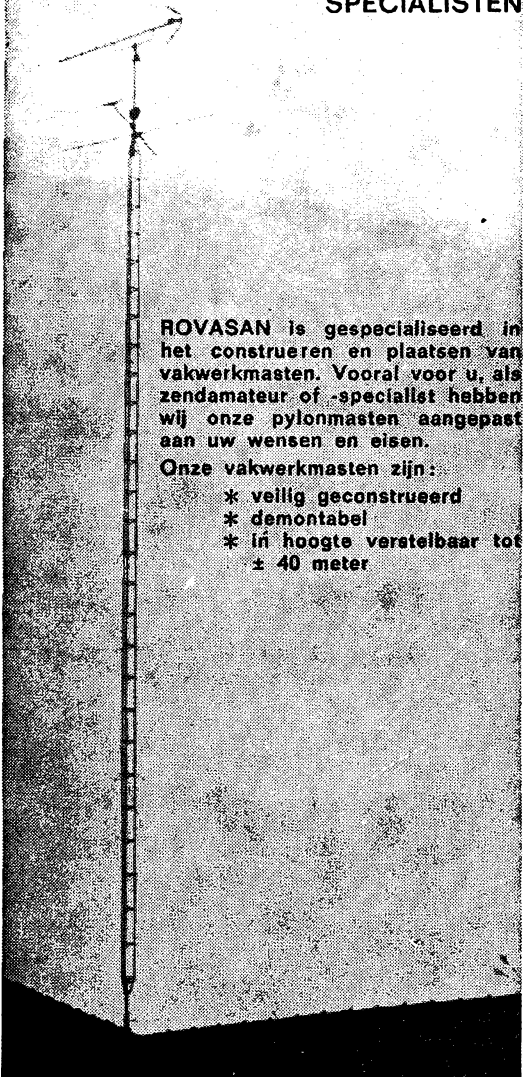
Op 14 februari vond te Nijmegen de traditionele wintervosjacht van PAoPHS plaats, compleet met erwtensop die onder de gegeven weersomstandigheden bijzondere aftrek vond. De resultaten waren als volgt: 1. OM Derks; 2. PAoJGF; 3. NL-1080; 4. PAoAWH; 5. PAoDIN; 6. PAoKHS; 7. PAoDUO; 8. PAoEHL; 9. PAoHO; 10. PAoPVW.

Op dinsdag 9 maart hield de afdeling Zaanstreek weer een bijeenkomst. Eerst werden er enige zaken voor de V.R. besproken, gevolgd door een kleine verkoop van tijdschriften en materiaal. Na de pauze vertelde OM v. d. Does, PAoDSW, het een en ander over zijn nieuwe zendertjes voor 144, 432 en 1296 MHz. Veel belangstelling trok de nieuwe automatische seingever, die geheel met transistoren is uitgerust en een geheugen heeft met 64 bits.

Op 12 februari hield de afdeling Z.O. Drente de maandelijkse bijeenkomst. De avond werd begonnen met de morsecursus. Het hanteren van de seinsleutel werd gedemonstreerd en er werd een begin gemaakt met het leren seinen d.m.v. de telmethode. Hierna werd de avond vervolgd met een lezing over de bouw en het afregelen van 2 m buizenzenders. Er was veel demonstratiemateriaal aanwezig. Onder de belangstellenden konden wij ook een aantal leden uit het hoge noorden begroeten, namelijk van de afdeling Groningen.

De afdeling Rotterdam hield op 23 februari een avond die gewijd was aan het mobiel werken. Diverse leden hadden hun mobiel-apparaat meegebracht. Zo kwam voor het voetlicht OM D. W. Crajé, PAoFST, die zijn 2 m SSB transistorzender behandelde en OM A. Boone, PAoABY die ons vertelde over zijn 2 m transceiver waarmee hij o.a. een QSO over ca. 35 km maakte vanuit een rijdende trein! Na de pauze hield OM E. Kreulen, PAoEKR, een verhandeling over het ontstoringen van de automotor. Tenslotte sprak OM J. T. Stoops, PAoJTS, zijn transistorvormer. Kortom een gezellige en zeer geslaagde avond. — Op dinsdag 9 maart zwaaide onze afdelings-afslager, PAoKQ, weer met zijn hamer. In tegenstelling met andere gehouden verkopen had hij deze keer concurrentie van de TV, namelijk van een zekere Clay die ervoor zorgde dat een aantal VERON-leden thuis aan hun televisietoestel gekluisterd bleven. Desondanks gingen de spullen weer vlot van de hand en bleek opnieuw dat de leden een fijne neus hebben voor koopjes.

SPECIALAAL VOOR ZENDAMATEURS / SPECIALISTEN



ROVASAN is gespecialiseerd in het construeren en plaatsen van vakwerkmasten. Vooral voor u, als zendamateur of -specialist hebben wij onze pylonmasten aangepast aan uw wensen en eisen.

Onze vakwerkmasten zijn:

- * veilig geconstrueerd
- * demontabel
- * in hoogte verstelbaar tot ± 40 meter

Belangstelling? Vraag even onze folder aan met alle mogelijkheden. U kunt ook bellen (02150) 49440.



ROVASAN

Oude Amersfoortseweg 22a - Hilversum.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk maandag 5 april in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels 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 75 cent in geldige postzegels (lieft kleine waarden). 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 hiervoor f 1,50 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.
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 advertentiemanager, R. A. Matthijssen, PAoYS.

er aan

Voll. techn. beschr. van de zender BC375-E (General Electric) en 3 aansluitkabels met de pluggen PL-59, PL-61 en PL-64; W. Sijtsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster, tel. (05123)-492 na 19.00 uur.

Ringkern geheugens, liefst 1 of 4K, 4-draads; aanbiedingen aan: G. J. van de Grinten, PAoGRI, Brugstraat 12, Zutphen.

Trio TR-2, 2 meter zend-ontv. of soortgelijk app., MB 102, 103 of 105 achterset; STT4, STT12 of STT15/12; ontv., SP600Jx of SR600; R. A. Matthijssen, PAoYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort, tel. (03490)-31339.

Ontvangergedeelte van 296 mobilfoonset, nog niet omgeb. voor 2 m; ook event. sloopsetje voor onderdelen; L. Villevoye, Old Hickoryplein 4, Maastricht, tel. (04400)-20230. Geloso kast, circa 50 x 25 x 25, event. ruilen, zie 'Er af'; J. J. Zandbergen, PAoZY, van Houtenkade 14, Alkmaar, tel. (02200)-12311.

er af

Zender BC625, omgeb. goedgek. PTT, in hamerslagkast, compl. met pluggen, res. bzn., 5 x-tals en schema, excl. voed. f 75,—; wide-band scoop Knight 83YU144, vert. 0,025 V per inch, 0-5 MHz, verzw. 0,1 en 0,01 en continu, hor. 0,6 V per inch, 0-1 MHz, sweepgen. 15 Hz-600 kHz, schermdiam. 12 cm, compl. met schema en gebr. aanw. f 300,—, zie vlg. adv.

Wobbler Knight 83YX123, 300 kHz-250 MHz, sweep-freq. 50 Hz, zwaai 0-13 MHz, x-tal merker, compl. met schema en gebr. aanw. f 250,—; Philips tijdbasisvertr. GM 585, compl. f 175,—; vaste prijzen, afhalers voorkeur, vooruitbet., verz. kosten rek. koper; F. Lotgering, PAoLOT, Saenredamstraat 14, Zaandam, tel. (02980)-60130, na 18.00 uur.

Antieke Telefunken scheepsontv. E381S, 14,6 kHz - 20 MHz, rot. spoelentrommel, 10 ber. met orig. voed. f 100,—; ingeb. jaarg. 'Electron' 1946-1968 à f 2,—; Philips rec. 156-174 MHz f 40,—; H. J. Weijers, Stationsweg 56, Hoofddorp, tel. (02503)-6265, na 18.00 uur.

Comm. ontv. Philips BX925A/OOA, 210 kHz-32 MHz in 6 bereiken, hand- en motorafstemming, moderne bzn, x-tal filter en iJken, NL, BFO, S-meter, zeer stabiel f 800,—; vliegtuigrec. Collins ARB, 135 kHz-9 MHz in vier bereiken f 40,—; H. J. Weijers, Stationsweg 56, Hoofddorp, tel. (02503)-6265 na 18.00 uur.

Twee meter 616 bal. conv., werkend, gestab. voed. vertr. afst. m.f. 10-11 MHz f 75,—; breed-band verst., 3 x 2N918, te gebruiken voor T.V. en spec. voor de 2 meterband 60-180 MHz, compl. in Amrohokastje f 40,—; in één koop f 100,—; R. Zwartjes, NL-448, Stoutstraat 16, Rotterdam-3008.

Heathkit laboratorium oscillograaf 5" als nieuw f 300,—; Siemens telex T37 met instr. boek f 75,—; J. J. Zandbergen, PAoZY, van Houtenkade 14, Alkmaar, tel. (02200)-12311.

Twee meter trans. zend-ontv., mini-afm., ontv. AM, SSB, S-meter etc., zender 300 mW, AM, compl. in kastje met schema f 325,—, event. voed. f 25,—; F. J. Steijn, Pastoor Lemeerstraat 25, Berkhout, tel. (020)-738888, na 19.00 uur (02294)-628.

Saba recorder, stereo, 2 snelheden, 2 sporen f 230,—; 70 cm converter naar 28-30 MHz f 80,—; 829B f 12,50; QEO3/12 f 7,50; R. M. A. Herygers, PAoVVB, Kaaplandstraat 37, Nijmegen, tel. (08800)-70776.

Murphy B40 ontv., 0,65-30 MHz f 175,— of ruilen tegen scoop; x-tal cal. 75 kHz f 10,—; SRD314 en schema f 35,—; trafo 2 x 4500V-10 mA f 15,—; Triao reg. 5A f 27,50; 40 min.-Ebnz f 25,—; ARC10 f 7,50; Varco 4 x 225 pF, freq. lin. f 7,50; H. v. d. Meent, Theemsdreef 215, Utrecht, tel. (030)-614842.

Philips 2010 ontv. incl. bereik 18-20 MHz voor aansl. 2 m converter, prima staat f 225,—; S.G.V.-meter f 25,—; 4-voudige afstem-C en fijnreg. schaal met orig. S-meter van HR07 f 30,—; A. C. Ruygrok, PAoJEA, Ringweg 47, Spaarndam.

Amateurband rx HA-350, Lafayette, 80-10 m met ijk-x-tal, mech. filter en documentatie f 450,—; A. P. M. Tetelepta, Alb. Schweizerstraat 7, Reeuwijk (Z.-H.), tel. (01730)-32930, tsl. 311.

MK-III 19-set, 220 V, variom., b.f.o. f 100,—; elektr. trein (9 mm) Arn. Rap en Trix, 2 locs, 6 wgens, 10 rails, 3 wissels, 6 halve bochten, trafo enz. f 100,—; Grundig 5080 (Zauberklang) f 150,—; Frits Brouwer, NL-387, Prunuslaan 9, Pijnacker, tel. 2984.

Star radio SR200 all-band ontv. f 325,—; 19-set MK-II met zender f 125,—; Geloso mono-verst. 15 W f 75,—; R. H. F. M. van Valkenburg, NL-402, Kuinderstraat 32, Amsterdam, tel. (020)-761805.

BC348 omgebouwd voor 220 V, compl. met schema en DL6HA 2 m converter f 250,—; van 3 t/m 13 april; T. Bos, Emmakade 39, Leeuwarden.

Collins comm. ontv. 5114 (R388UUR), freq. ber. van 30-0,5 MHz, in 30 ber., werkt prima, Panorama ontv. SABB geheel compl., moet nagekeken worden, de 2 sets zijn gemont. in metalen kast f 1.750,—; C. J. de Vries, Hartenstraat 12, Amsterdam, tel. (020)-223484, na 19.00 uur (02945)-1924.

C.S.F. (Franse Philips), zend-ontv. CM720, ber. 1.5-7 MHz instelb. in 4 kan., mod. A1, A3 en SSB, ontv. en gedeelte van zender zijn uitgerust met transistoren, mooie set, zonder bzn en x-tals, lichtnet-uitv. f 275,—; C. J. de Vries, Hartenstraat 27, Amsterdam, tel. (020)-223484, na 19.00 uur (02945)-1924.

- Draagb. bandrec. Telefunken M-300 met netvoed f 165,—; verst. met 22 cm lsp. f 75,—; trans. dynamiekcompressor met mike f 37,—; trans.m.f. verst. 8275 kHz met x-tal filter f 18,—; tandwielvertraging 1 : 80 f 15,—; vertraging 1 : 46 f 9,—; J. M. A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904
- Afstem-C 3 x 50 pF f 6,—; 10-stapsrelais f 6,—; kiesschijf f 3,—; 10 tel.relais f 6,—; m.g. trans. z. lsp. f 9,—; 10 coaxpluggen f 6,—; DL-QTC 1968, nrs Radio Blan, Radio Bulletin juni-dec. 1967, Electronica Wereld 1961, '62, '63 à f 3,—; 70 NL-kaarten f 1,50; telrelais f 3,—; J. M. A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904
- R50M Redifon comm. ontvanger met voeding 220 V, prijs f 950,—; na 2 uur n.m. te bevragen J. Swinkels, Gerard van Lomstraat 59, Gorinchem.
- Triller-omv. 6-12 V - 200, 300, 400 V f 45,—; dekken 2 m antenne f 25,—; R. Waiboer, NL-736, Lemsterweg 18, Emmeloord (N.O.P.), tel. (05279)-2494.
- AR88LF in prima staat, ingeb. prod. det., schema, res.bzn. afgehaald f 400,—; Lafayette HA230 comm. ontv. 0,55-30 MHz., bandspr., S-meter z.g.a.n. f 200,—; D. J. Derksen, NL-179, Gr. v. Prinstererlaan 46, Zwolle, tel. (05200)-12117.
- Jennen JR101 met ingeb. 2 m conv. f 325,—; Philips cass. rec. EL3303 f 100,—; Grundig portable Record Bay f 95,—; korte golf batt. ontv. Philips B6X91T f 60,—; NL-522, Ludensweg 55, Winschoten.
- Trafo 0-1000-2000 V-1 A, 220 V prim. f 35,—; idem 0-6-7-8-9-10 V-30 A, 220 V prim. f 20,—; QB3 5/750 met voet f 20,—; J. J. Zandbergen, van Houtenke 14, Alkmaar, tel. (02200) 12311.
- Lichtnetvoeding voor de FT200 transceiver, prijs f 180,—; J. H. Meihuizen, Dedemsvaartweg 1068, Den Haag, tel. (070)-677669.
- Peilontvangers gedr. bedr., compl. gebouwd en afgeregeld, zonder kastje, zie 'Electron' mrt '69 f 45,50; franco huis; losse prints f 5,50, franco huis; G. Hoekstra, PAoVOK, de Ee 116, Drachten, postgiro 1478090.
- Twee meter station, vol-trans. in kastje 25 x 10 x 17 cm met draagt., zender gewijz. MBS22, outp. 5 W, mod. met dipper en filter, ontv. MB22-MB103, ruisget. 1,8, ingeb. lsp., sel. beam, halo, gestab. voed. (net), Nicad. accu met lader en alle doc.; t.e.a.b.; P. F. Jelgersma, PAoCRA, Jan Voermanstraat 7, Woerden, tel. (03480)-4509.
- Geheel omgeb. BC625, P.A. QQE 06/40, inp. 75 W, G2, contr. car. en F.M. mod. met SWR meter, prof. gestab. voed. 300 en 500 V, res. bzn. en doc. f 295,—; Varactor-tripler BAY 96 (2-70) outp. 15 W; 70 cm conv. MF 29,5-27,5 MHz met FET voorverst. samen f 195,—; P. J. Jelgersma, PAoCRA, Jan Voermanstraat 7, Woerden, tel. (03480)-4509.
- R107 met S-meter, voed. 220 V, f 100,—; twee 31-sets met voed. f 50,—; 19-set MK-III zonder toebehoren f 50,—; H. v. Rees, K.L.M.-laan 10, Hoogerheide, tel. (01646)-989, na 18.00 uur.
- Rotor zonder indicatie (Channelmaster) f 50,—; AR88D i.g.st. zonder voed. f 295,—; compl. 2 m -SSB fase zender met 829B in PA, moet opgeknapt worden f 250,—; prima 2 m - AM (20 W rust) zender G2 modulator f 70,—; 2 m nuvistator converter (6CW4), m.f. 28-30 MHz f 40,—; in één koop f 660,—; J. Witvoet, PAoJWZ, Botnischestraat 80, Emmeloord, tel. (05270)-3800.
- R107 werkend f 100,—; of ruilen tegen goede bandrec.; Trio JR200 werkend i.z.g.st., 4 bnd, 0,55-31 MHz, b.f.o., ANL en S-meter f 300,—; univers. meter f 30,—; 616 bal. converter gestab. voed., vertr. afst. f 75,—; antenne br. bandverst. voor 2 m en F.M., freq. 60-180 MHz f 40,—; mike f 5,—; in één koop f 530,—; R. Zwartjes, Stoutstraat 16, Rotterdam-3008.
- Comm. rec. Collins TCS-12, ber. 1,5-12 MHz, AM en SSB, uitgevoerd met b.f.o. en S-meter, voorbereid voor Collins filter, vraagprijs f 150,—; J. H. R. Beijer, NL-621, Buiskloterdijk 448, Amsterdam, tel. (020)-68940, na 17 uur.
- Ontv. B40, uitst. staat f 260,—; Hartley scope f 260,—; h.f. cond. tot 6000 V f 4,—; smoorsp. tot 4000 V - 600 mA v.a. f 4,—; gl. str. tr. 2-5 V A etc. f 10,—; trafo 150 V-0,5 A f 10,—; ultra lin. uitg. tr. EL84 f 10,—; rolspn met knop f 12,50; bzn. 807, 814 à f 5,—; 813 f 12,50; 829 f 10,—; 3E29 f 10,—; Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980)-4956
- Afstem-C's 150 en 300 pF f 3,50; hf smoorsp tot 0,5 A v.a. f 1,—; mA-meters f 5,—; dummy load 0,5 kW f 15,—; div. spoelen v.a. f 0,50; th. couple meter f 3,—; driver-trafo groot verm. f 7,—; mod. tr. voor 813 en 807 tot 200 W, v.a. f 25,—; v.f.o. tot 18 MHz f 35,—; Philips meetzender f 140,—; trafo pr. 220 V-sec 800 V-300 mA, 270-200 mA f 35,—; Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980)-4956.
- Trafo 800 V-3,5 A; div. dynam. v.a. f 5,—; partij radio en T.V., elco's, trimmers, mica-cond., grote partij bzn. schak. o.a. standenschak., keram. mat.; verder nog veel meer onderd.; Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980)-4956.
- RTTY Creed 75 bladschrijver-reperforator, in zeer goede staat, doch niet bedrijfsklaar f 150,—; T.U. ST5 met IC's en trans., prima werkend f 225,—; AFSK osc. gescheiden osc. voor 2125-2975 en 1150-1900 Hz, geheel compleet, werkend f 95,—; DL6SW FET conv. met netvoed. in kastje f 75,—; R. A. Matthijssen, PAoYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort, tel. (03490)-31339.
- Wisa 8 el. met rotor, mast van 11 m en muurbeugels, kan ongetuid staan f 225,—; Heathkit scoop 10-12E f 300,—; 2 m zender 25 W met mod. en voeding (universeel p.s.a.) mooi en compact f 195,—; trans. breedband verst. voor mastmontage f 45,—; AKAI stereo hoofdtel. nw. f 40,—; zie ook 'Er aan'; R. A. Matthijssen, PAoYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort, tel. (03490)-31339
- Twee eindverst. HF309 en voorverst. HF 306 samen f 125,—; comm. ontv. Trio 9R-59DE f 275,—; W. J. Aggenbach, Toscaninilaan 16, Leiden, tel. (01710)-23684, na 18.00 uur.
- Apparatenkasten grijs-groen, met koelopeningen, afm. front 28 x 48 cm diepte 26 cm f 10,—; idem front 22 x 48 cm diepte 26 cm f 10,—; J. J. Verbiesen, PAoCVW, Abraham Kuyperstraat 23, Wageningen.
- Comm. ontv. Hallicrafters SX-62, 0,5-108 MHz doorl., x-tal filter, b.f.o. enz., 2 m conv. bzn.; 2 m tx BC-625 compl. PA QQE04/20; Philips bandrec. 4 sp., alles werkend, totaalprijs f 300,—; af Lijnden; A. B. Meijer, PAoABL, Akerdijk 65, Lijnden/Badhoevedorp
- Twee hoogsp. trafo's 220 V, prim. - 10.000 V - 21 mA sec., à f 15,—; nieuwe QQE06/40 à f 17,50; ongev. 10 m coax. RG8GU f 10,—; G. Cornelissen, Klokstraat 53, Apeldoorn.
- Tx 2 m 06/40, 60 W, mod. 100 W incl. mod. trafo en voedingen in gesloten 19" kast op wielen f 250,—; 19-set compl. met omvormers, variometer, tel./micr. en antenne op grondplaat incl. bed. unit f 125,—; J. Hendriks, PAoHSR, Canteclerstraat 6, Eindhoven, tel. (040)-443339.
- SSB-CW filter exciter met lineair 150 W PEP, 80-20-15-10 m, vox. antitrip en coax. relais, compl. f 375,—, in werking te zien; B. Leuvening, PAoOS, Valkenburgerlaan 49, Heemstede.
- Compl. station w.o. all-band zender Heath SB-401, CW en SSB, 180 W PEP, ontv. IC-700R, freq.meter BC221, Z-match, SWR meter, etc., alles in één koop f 1.500,—; P. J. Verboom, PAoELJ, Jan v. Galenstraat 55, Utrecht, tel. (030)-713029.
- Comm. ontv. R209, van 1 MHz tot en met 20 MHz., gest. voed. f 100,—; 80 m transceiver niet afgeb. f 80,—; KSB CP133A (8 cm) ruilen voor 2AP1 liefst met voet; BVM, nog niet in orde, met doc., geh. compl., 23 meetber. op 19 inch paneel f 50,—; 19-set f 40,—; E. Huizing, Campuslaan 47-104, Enschede, tel. (05420)-93853.
- Marconi ontvanger CR-100/2, 60 kHz - 30 MHz, met filter 6 kHz - 300 Hz, in prima conditie f 150,—; A. A. Zagers, PAoAAZ, Rustenburgerstraat 79, Middelburg.

Twee meter Mosfet conv. MF28-30 MHz, geen zelfb. f 120,—; 70 cm conv. DC6HY f 100,—; BC625 f 30,—; antenne-koppelpoel Collins f 10,—; verder zeer veel materiaal w.o. trafo's, bzn, nwe torren enz.; J. Manders, NL-155, Bossestraat 12, Schayck (N.-Br.), tel. (08866)-447.

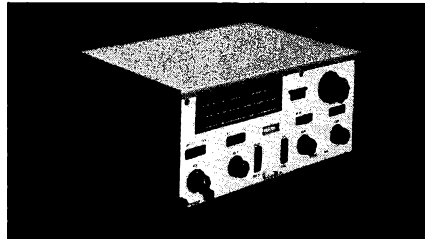
Trio ontv. JR 200 f 225,—; zend-ontv. WS 88 compl., 2 stuks f 90,—; BC 604 met x-tals f 75,—; nieuwe unimeter f 22,50; x-tals 27,1 tot 28,8 MHz à f 5,—; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

BC 611 f 45,—; zender BC 653 f 100,—; 80 m ontv. f 75,—; eindversterker 50 W f 50,—; 1000 Hz generator met voed. in kast f 22,50; veel materiaal, vraagt lijst; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

Sommerkamp transceiver FT150, 80, 40, 20, 15 en 10 m SSB. 120 W - 220 V a.c. en 12 V d.c., ingebouwde voeding, in prima staat f 1.250,—; F. G. Koren, PAoCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht, tel. (030)-516677.

Rx 28-30 MHz (2 m achterzet); meezender 120 kHz - 260 MHz; rx (aanbouw) met Eddystone schaal, voed. 150 V stab. en AVC werkend; 6 trafo's, 4 smoorsp., 1 dyn.mike p.t.t.; 2 m tx L's en C's: 24-72-144 MHz QOE03/12 - 144 MHz - QOE06/40 - 144 MHz; reserve QOE06/40; schema zie QSL-krt.; E. C. van Raay, PAoVRA, Vijfheerenlanden 527, Vianen (Z.-H.).

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste



TEN-TEC PM2B Transceiver

TEN-TEC, INC.
SEVIERVILLE, TENNESSEE 37862

Een folder met beknopt overzicht van het gehele TEN-TEC programma kunt u aanvragen bij

REINAELT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16 - Telef. 020-947218
Amsterdam-1005

ALBERS - PAØHN

Radio Technisch Installatie Bureau, Nijmegen, St.-Annastraat 267-269, Tel. 08800-51468, Postgiro 1017892

SPECIALE AANBIEDING!!!

Antennerotors, geheel compleet:

Alliance U 200 automaat	f 130,—
Alliance en Channelmaster,	
Halfautomaat	f 115,—
Extra mastlager channelmaster	f 47,—
Speciaal druklager voor zware antennebouw	
UHF coax-pluggen;	
SO 239 chassisdeel per stuk	f 2,25
PL 259 kabeldeel per stuk	f 2,25
Inzetbus voor dunne kabel	
UG 167 u	f 0,50

BNC coax-pluggen 75 ohm;	
Chassisdeel	f 2,25
Kabeldeel	f 2,60
N-connector 75 ohm;	
Chassisdeel	f 2,50
Kabeldeel	f 3,—
Coax-kabel: 75 ohm;	
Pope H 41 (200 Mc/10,3 dB)	f 0,75
Pope H 42 (200 Mc/7,8 dB)	f 0,98
Pope H 43 (200 Mc/5,0 dB)	f 1,15
HC 6 U kristallen per stuk	f 18,—

Gehele Delcon - AMROH - en Philips programma.

Vele kleinere onderdelen.

Uitgebreide catalogus van ons gehele leveringsprogramma op aanvraag.

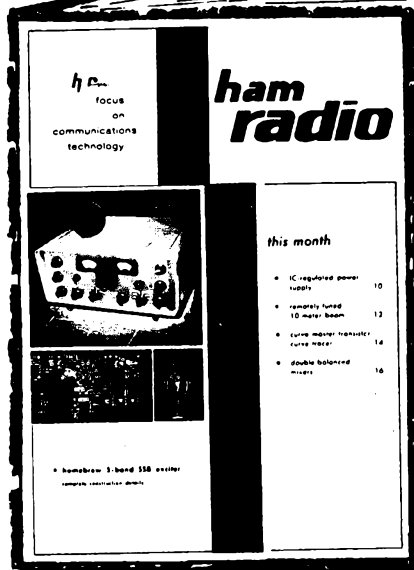
Vakkundig advies.

Levering onder rembours of vooruitbetaling.

Introducing
a new monthly

Write for FREE copy or 1
year for *f* 22,—
Get ONE YEAR FREE
3 years only *f* 44,—
Pay by cheque or via Swe-
dish postal giro
no. 41 95 58.

HAM MAGAZINES
Eskil Persson, SM5CJP
Frotunagrnd 1,19400
Upplands Vasby, SWEDEN



Inlichtingen over de vooropleiding, de
opleidingsduur, kosten van de opleiding

Hoe wordt men
RADIO-OFFICIER BIJ DE KOOPVAARDIJ?

mogelijkheden voor een studiebeurs,
het leerplan (mod. telec., Meet- en Re-
geltechniek, radar enz.) worden u op
verzoek gaarne verstrekt door de
HOGERE ZEEVAARTSCHOOL, de

„De Ruyterschool”

te VLISSINGEN

Boulevard Bankert 60, telef. 01184-6810
(3 lijnen). Ook op zaterdagmorgen.

UIT ONS HALFGELEIDERASSORTIMENT

SPECIALE AANBIEDING TRANSISTOREN

Zolang de voorraad strekt.

611.77 2N2926 G, per stuk	0,49	612.35 2AD149	4,95	613.58 7470 J.K. flip-flop	3,85
Per 100 stuks	44,50	612.48 AD150-S	3,25	613.59 7473 dual master	
611.78 2N2926 O, per stuk	0,49	612.52 AF114	3,50	slave F.F.	4,40
Per 100 stuks	44,50	612.53 AF115	3,40	613.60 7474 dual D type	
611.22 BC 170, per stuk	0,60	612.55 AF117	2,85	trigg. F.F.	4,40
Per 100 stuks	52,00	612.56 AF118	4,20	613.61 7475 Quadruple	
611.05 BC 108 B	1,20	612.57 AF121	2,25	bistable latch	8,60
611.04 BC108/2N3391	0,39	612.59 AF125	1,55	613.62 7476 dual master slave	
611.79 BC141	4,10	612.66 AF166	1,30	FF/preset and clear	4,40
611.12 BC148	0,98	612.69 AF239	2,95	613.63 7480 Gated full adder	7,35
611.80 BC161 kompl. aan		612.30 ON133	0,98	613.65 7482 2-bit binary	
BC141	4,10	613.02 2N2160 uni junction	7,25	full adder	11,00
611.19 BC 172	0,70	613.03 2N2646	5,75	613.66 7490 decade counter	10,40
611.23 BC175	0,35	613.05 TIS43	1,75	613.67 7491 8-bit shift	
611.25 BC177	1,30	613.04 D13T1	4,95	register	11,00
611.48 BC269	1,35	613.13 2N3820 P-fet	6,25	613.68 7492 devide	
611.43 BC407B	0,65	NIEUW ASSORTIMENT IC's.		12 counter	10,40
611.45 BC409B	0,65	613.34 MC718 dual 3 input.	4,95	615.99 Zelfbouwvoeten voor	
611.38 BCY58	1,75	613.36 MC 792P triple 3 input	6,50	IC's, strip 35	
611.39 BD115	4,50	613.26 SL701, c Op. Amp.	7,00	kontakten	1,75
611.92 BD142	6,75	613.45 SAJ.110A. 7 deler	21,50	613.74 Komplete voeten,	
611.53 BF152	1,75	613.51 uA 709C Op Amp	3,50	14 kontakten	5,25
611.54 BF194	1,30	613.50 2A 723C Span.		MAAK NU GOEDKOOP EEN COAX RELAIS	
611.72 ND120	1,50	regelaar	8,50	614.42 Reed relais,	
611.64 S2277	0,50	613.47 PA230 voorverst.	8,95	groot model	0,95
611.73 2N2193	1,45	613.48 PA237 eindverst.	15,00	614.37 Reed relais,	
611.87 2N2448	1,45	613.19 TAA300 LF verst.		klein model	1,95
611.89 2N3055	5,50	1 W.	17,75	614.88 Reed relais met	
611.84 2N3962 kompl.		613.10 TAA310 rec. verst.	6,90	6 maak kontakten	6,95
2N2448	1,50	613.22 TAA320 MOS Fet	3,95	639.02 Keramisch bandfilter	
611.88 2N3964	2,75	613.25 7400 4x2 inp. pos		455 kHz. Philips	12,50
611.97 2N4908 kompl.		NAND gate	2,20	638.20 2 meter spoelvorm	
2N3055	22,50	613.17 7401 4x2 inp.		Ø 7 mm, 36 mm lang	0,45
612.04 AC126	1,35	NAND gate open coll.	2,20	638.01 Spoelvorm met	
612.05 AC127	1,35	613.27 7404 Hex Inverter	2,45	ferrietkap en kern	1,50
612.08 AC128	1,30	613.29 7408 4x2 inp. pos.		NIEUW	
612.06 AC127/128	3,25	AND gate	2,35	MAAK NU UW EIGEN 2 mtr. DRAAGBARE ZENDONTVANGER	
612.16 AC128/01	1,90	613.43 7420 4x2 inp. pos.		967.00 CTR KM12V2, 2 mtr.	
612.09 AC132	1,50	NAND gate	2,20	zender 300 mW, 12 V.	82,50
612.07 AC127/132	2,75	613.44 7430 8 inp. pos.		967.01 SMC 9 - 2 mtr. converter	
612.15 AC142	1,20	NAND gate	2,20	144-146 MHz	
612.18 AC151-GR	1,15	613.46 7440 4x2 inp. pos.		uit 5,5 MC	91,50
612.19 AC152-6	1,35	NAND buffer	2,35	967.02 IFA 90 MF versterker	
612.23 AC176	0,95	613.49 7441 BCD to		5,5 MHz-455KHz	102,50
612.27 AC187	1,45	decimal decoder	11,00	967.03 KM201 C. LF versterker	
612.24 AC187/188	2,95	613.53 7450 dual 2 wide		1,5 W, 12 V.	31,25
612.28 AC187/188/01	3,25	2 inp. AND-OR gate	2,20	967.04 SMV 1 bouwdoos voor	
612.25 AC188	0,98	613.54 7451 dual 2 wide		S-meter verst.	6,50
612.26 AC192	0,75	2 inp. AND-OR gate	2,20	967.05 STAB 1 gestab. voeding	
612.38 AD142	3,65	613.55 7453 -4 wide AND-		12V in/9 V uit.	7,50
612.40 AD145	2,70	OR-INVERT gate	2,20		
612.41 AD149	2,50	613.56 7454 -4 wide AND-			
		OR- INVERT gate	2,20		
		613.57 7460 dual 4 inp			
		expander	2,20		

AMSTERDAM
vijzelstraat



DEN HAAG
wagenstraat
ROTTERDAM
hoogstraat

UTRECHT
viestraat
HAARLEM
grotehoutstraat



de rijksoverheid vraagt

voor het Ministerie van Defensie

t.b.v. de realisering van het nieuwbouwprogramma van de Koninklijke Marine en de modernisering van de vloot

technisch medewerkers (electronica)

Taak o.m.: technisch beoordelen van radar-, radio- en onderwaterdetectie-apparatuur zowel van schepen als walinrichtingen; verstrekken van adviezen t.b.v. de aanschaffing van de apparatuur.

Gevraagd: diploma hoger electrotechnicus Rens en Rens of hoger electrotechnicus PBNA.

Standplaats: 's-Gravenhage.

Aanvangssalaris, afhankelijk van leeftijd en ervaring, van f 1075,- tot f 1465,- per maand.

Promotiemogelijkheid tot max. f 1721,- per maand aanwezig.

Schriftelijke sollicitaties onder vacaturenummer 5-0456/0946 (in linkerbovenhoek van brief en enveloppe) zenden aan de Rijks Psychologische Dienst, Prins Mauritslaan 1, 's-Gravenhage.

AOW-premie voor Rijksrekening. De salarissen zijn exclusief 6% vakantieuitkering

Het VERON CENTRAAL BUREAU
biedt aan:

GEREVIDEERDE STENCILMACHINE

merk GESTETNER type 240.

Technische gegevens: Het aantal af-drukken is instelbaar. Het apparaat werkt volledig elektrisch en is 100% in orde.

Prijs slechts f 250,-

Inlichtingen:

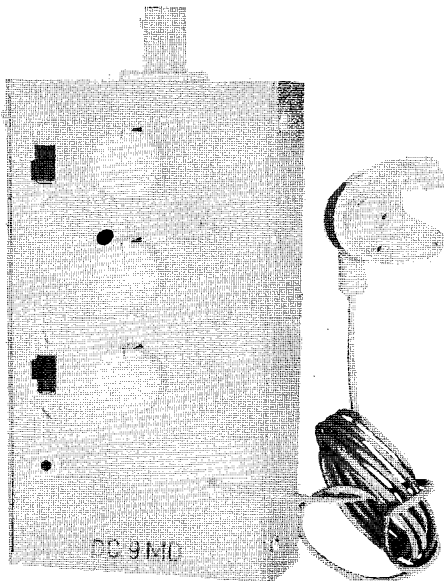
VERON CENTRAAL BUREAU
Overtoom 262, Amsterdam-W
Telefoon: 020 - 161500

J 21 956 F



UKW BERICHTE

ZEITSCHRIFT FÜR DEN VHF-UHF-AMATEUR
ULTRAKURZWELLEN- UND DEZIMETERWELLENTHEMIK



Binnenkort verschijnt het eerste nummer van de jaargang 1971.

U weet toch, dat het abonnement niet automatisch wordt verlengd.

Wilt U de jaargang 1971 ontvangen, maak dan direkt f 14,90 over op postgiro 1372282 van S. Hoogstraat te Almelo.

(Let op het gewijzigde abonnementsgeld.)

Mini 2-meter zend-ontvanger van DC9MD uit UKW-Berichte 4/70.

ALMELO

Oranjestraat 40
Tel. 05490-12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amrobank

Gesloten op maandagmorgen.



Nieuw van Sommerkamp

MOBIELE 2-meter FM-Transceiver IC2F
10 W Output, 6 kanalen waarvan 3 inge-
bouwd, 12 V.

Zeer compact, 7 x 16 x 19 cm.

Zie ook QST van januari 1971 of vraag een
overdruk. Prijs f 995,—.

ALMELO
Oranjstraat 40
Tel. 05490-12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amrobank

Gesloten op maandagmorgen.

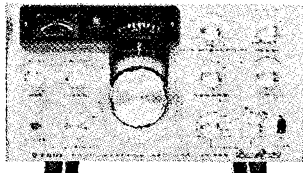
MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



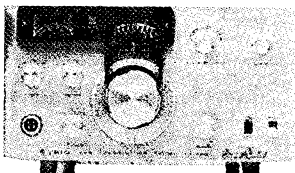
DE NIEUWE TRIO LINE

Ontvanger JR 599 - Zender TX 599

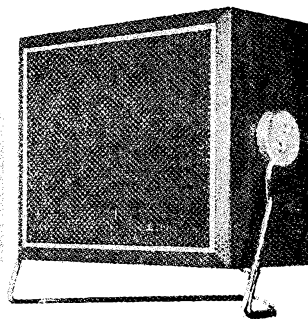
Een nieuw ontwikkeld allernodernst toestel met aanwending van FET transistoren en geïntegreerde kringen.



Hfl. 1690,—



Hfl. 1600,—



Hfl. 100,—

De ontvanger JR 599, in normale uitvoering, is voor alle banden uitgerust met kwarts-elementen en is voorzien van de SSB filter. De ontvanger is volledig met transistoren met FET en geïntegreerde kringen uitgerust. Hij werkt op 12 volt gelijkstroom even goed als op 220 volt wisselstroom. Dank zij het gebruik van FET in de voortrap, verminderde kruismodulatie als bij een toestel met buizen. Als toebehoren kunnen geleverd worden: CW filter, 250 Hz, speciale AM filter en een 2 m inbouw-converter. De ontvanger kan ook met al deze toebehoren onder het referentienummer JR 599 S (speciaal) bekomen worden. 5 FET, 1 IC, 26 transistoren, 33 dioden, 2 Zener dioden, 1 Varicap.

Vraag de technische documentatie aan met alle bijzonderheden.

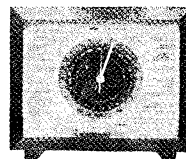
De zender TX 599 kan met de ontvanger JR 599 als transceiver (zender - ontvanger) gebruikt worden. Ook de zender is getransistoriseerd - tot aan de versterker (12BY7A) en de eindtrap - de beproefde lineaire S200 I (6146B). Frequentie-afleesnauwkeurigheid tot op 1 kHz voor RX en TX, goed afleesbare nieuwe gekleurde panoramische schaal met onrechtstreekse verlichting. Het schaalbereik voor de twee toestellen is 500 kHz, 25 kHz per knopomdraaiing. De frontplaten zijn in matzilver, met oppervlakveredeling uitgevoerd. Werking: Vox, PTT, AM, CW, SSB, automatisch complementaire drager bij AM werking. Omschakelaar en bus voor 2 m transverter werking, luistertoon bij CW, LSB, USB, 3 bui-

zen, 4 FET, 1 IC, 29 transistoren, 33 dioden, 3 Zener, 1 Varicap - Pep 180 watt.

SP 55, Luidspreker box in mooie houten kast met een ideale, hoog frekwentie cut-off kegel-luidspreker.

HAM CLOCK

TRIO-Ham-horloge geeft de tijd aan in de hele wereld in een blik. Het eerste horloge voor een radio-amateur.



Hfl. 75,—



LAAG DOORGANGSFILTER MODEL LF 30

voor de radio frequentie uitgezonden door de zender en bescherming tegen de interferenties van TV en/of radio.

Hfl. 66,—

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V.

Brugmannlaan 160, 1060 Brussel

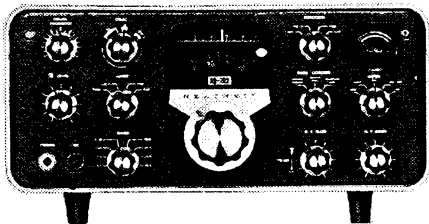
Tel.: 44 19 74/75



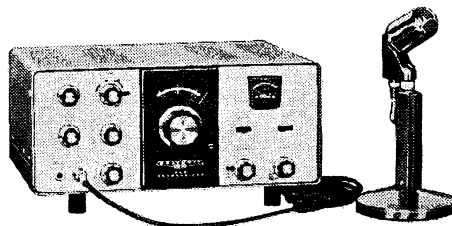
TRIO

'n greep uit de Heathkit catalogus

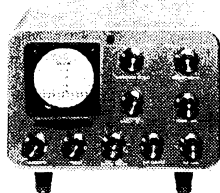
(De meest uitgebreide catalogus voor zelfbouw van elektronische apparatuur).



's Werelds beste „HAM-LINE“
5 Bands SSB/CW Transceiver SB - 102
 De opvolger van de Heathkit Transceiver SB 100 en SB 101.
 Volledig getransistoriseerde LMO.
 SSB- en CW-gebruik 80-10 meter.
 Ingebouwde CW monitor.
 VOX en PTT sturing.



5 Bands-SSB/CW-Transceiver HW-101
 ● Ingangsgevoeligheid beter dan 0,35 μ V voor 10 dB S + N:N
 ● Verbeterde schaal aandrijving met vertraging 36 : 1
 ● Uitwendige schakelaar voor SSB- en CW-filter
 ● Spiegelfrequent en Zf-onderdrukking beter dan 50 dB



Beeldtaaster SB 620 E „Scanalyzer“.
 Ingangsfrequenties (ontvanger) 455-8000 kHz.
 Gevoeligheid: ongeveer 10 μ V.
 Spektrum-analisator tot 50 MHz.
 Oplossend vermogen: 1 kHz.
 Verdeling van de amplitude schaal: 20 dB-bereik, lineair (10:1),
 40 dB-bereik logaritisch (100:1), -20 dB-bereik logaritisch
 (tot 60 dB afleesbaar).
 Netsluiting: 110/220 Volt, 50 - 60 perioden, 40 Watt.
 Afmetingen: 152 x 254 x 283 mm, gewicht 5 kg.

OPEN HOUSE FOR ALL HAMS

alle radiozendamateurs zijn van harte welkom op onze speciale HAM-demonstratiedagen

Vrijdag 7 mei (9 - 21 uur)
Zaterdag 8 mei (10 - 18 uur)

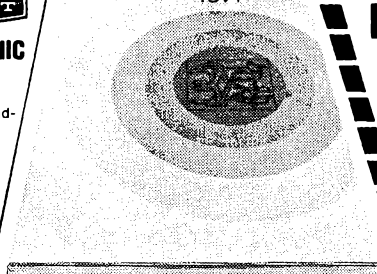
Belangrijk:
 Breng uw uitnodigingskaart mee of laat uw adres achter en u dingt mee naar een aantrekkelijke prijs.



HEATHKIT ELECTRONIC CENTER

Showroom, verkoop-, verzend- en service-afdeling:
 Pieter Calandlaan 108-110,
 Amsterdam-Osdorp.
 Telefoon: 020 - 10 12 16 of 10 12 17.

HEATHKIT
1971



BON Als u deze bon op een briefkaart plakt of daarop overschrijft ontvangt u gratis onze catalogus met prijslijst.

NAAM: _____

ADRES: _____

PLAATS: _____

EH 5

Moet je horen.

Zelf gemaakt. Goed hè?



Zelf speakerboxen maken is helemaal geen kunst. Gewoon naar ITT gaan, bouwpakket kopen en aan de slag. In een mum

van tijd maak je zo'n box, hoe je hem maar hebben wilt. Groot, klein, rood, wit.

Noem maar op. Lukt altijd. 't Lijkt ingewikkeld. Maar dat is het beslist niet.

Bovendien spaar je een flink bedrag uit. De boxen zijn aan te passen voor elk interieur.

Naar ieders smaak en ieders maatstaf.

Eén ding blijft altijd hetzelfde. De kwaliteit. Want daar zorgt ITT wel voor. ITT heeft een naam die klinkt als een klok.

Speakerboxen maak je tegenwoordig zelf. **KOMPONENTEN**

ITT

Afdeling luidsprekerboxen: Postbus 678 - Haarlem

Het VERON C.B. vraagt uw aandacht

Het Centraal Bureau - Verkoopbureau van de VERON vraagt uw aandacht voor het volgende. Wilt u in uw correspondentie met het C.B. steeds duidelijk uw call of NL-nummer vermelden? Gaat u verhuizen? Stuur dan ook het C.B. een verhuiskaart, dan komt Electron etc. op het juiste adres. Vermeld op de verhuiskaart ook uw oude afdeling en ook graag weer uw call of NL-nummer. Bij het doen van betalingen en bestellingen: indien u een eigen girorekening hebt, s.v.p. voor elke bestelling een aparte blauwe girokaart gebruiken. Dit bespoedigt de toezending van het bestelde en vermindert de kans op fouten bij het C.B.

Attentie (voor degenen die via een bank betalingen laten doen). Uw bank maakt - uiteraard - uw geld wel over maar vermeldt er niet altijd bij waarvoor het overgemaakte bedrag bestemd is en naar welk adres hetgeen u wilde bestellen gestuurd moet worden. Houdt u ook rekening met het feit dat uw girostrook gemiddeld 10 dagen nadat u hem gepost heeft, op het C.B. wordt ontvangen?

Het C.B. is één zaterdag per maand geopend en wel: 8 mei en 12 juni van 10.00 - 14.00 uur.

Het C.B. is telefonisch bereikbaar onder nummer 020-161500. U wordt echter wel verzocht alleen tussen 12.00 en 14.00 uur van deze mogelijkheid gebruik te maken.

Vakantie:

I.v.m. vakantie is het C.B. Verkoopbureau gesloten van 17 t/m 21 mei a.s.



Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:

Zendcursus	f 25,—
Idem , met correctie (voor leden)	30,—
Inbindband voor 'Electron' met jaartalopdruk 1969, 1968, 1964, 1965, of blanco	3,—
PA-lijst , uitgave december 1970	uitverkocht
NL-lijst , uitgave maart 1969	0,75
Insigne (speld)	4,—
Logboek	4,50
PA-QSL-kaarten , 100 stuks	4,50
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten , 100 stuks	4,50
(zonder opdruk van naam en adres)	
VHF-logsheets , 3 bladen	0,50
Catalogus VERON-Bibliotheek	5,—
VERON-wimpel	2,50
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld	0,30
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA Verenigingsbriefpapier	
kwarto, 100 vel	4,50
octavo, 100 vel	3,50
Enveloppen , 100 stuks	3,—

Nummers 'Electron' voor zover in voorraad, per nummer	f 1,50
RSGB: World at their fingertips , ingenaaid	7,50
RSGB: Amateur Radio Techniques	12,50
RSGB: Radio Communication Handbook	32,50
RSGB: VHF-UHF Manual	15,—
ARRL: Radio Amateur's Handbook	22,50
ARRL: Mobile Manual for Radio Amateurs	13,—
ARRL: Hints & kinks	7,—
ARRL: Single Sideband for the Radio Amateur	13,—
ARRL: Antennabook	13,—
ARRL: Radio Amateur's VHF-Manual	13,—
ARRL: QST-abonnement (kan iedere maand ingaan), voor leden	25,—
ARRL: idem , voor niet-leden	28,60
The new RTTY Handbook	13,50
New Side Handbook van Don Stoner	13,—
QRA-Locatorkaart HB9RG	12,50
QRA-Locatorkaart ON4TQ	2,50
Lijst bakenzenders	1,—
VERON Jubileum Transfer	1,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:

VERON-statuten: VERON-huish. reglement; Samen-
vatting van de exameneisen voor de amateur-radio-
zendmachtiging.

Levering geschiedt uitsluitend na storting of overschrijving
op postgirorekening No. 36 5900 t/n. VERON, Postbus 9,
Amsterdam-C. Voor Nederland: 'franco huis'.



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opgericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947,
No. 38

De VERON is de direct 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 32,50 voor het jaar 1971.

Centraal Bureau:

Overtoom 262, Amsterdam-W.,

Telefoon 020-161500, postbus 9.

Kantooruren: maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 16.00 uur.

(ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'Press', verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam.

Verzoeken steeds op de girokaart te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

Uit de Inhoud:

Transistor VFO voor 2 meter	pag. 141
Constructie draaibare antennemast	pag. 143
Een elektronische seinsleutel	pag. 145
Reflecties	pag. 150



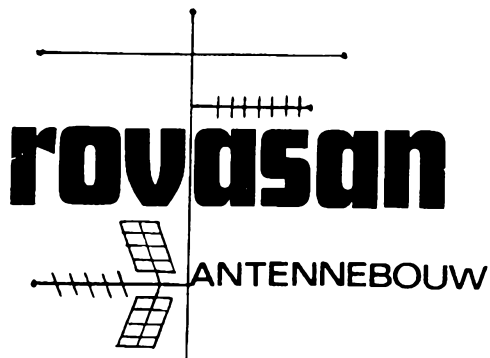
SPECIAAL VOOR ZENDAMATEURS/ SPECIALISTEN

ROVASAN is gespecialiseerd in het construeren en plaatsen van vakwerkmasten. Vooral voor u, als zendamateur of -specialist hebben wij onze pylonmasten aangepast aan uw wensen en eisen.

Onze vakwerkmasten zijn:

- veilig geconstrueerd
- demontabel
- in hoogte verstelbaar tot ± 40 meter

Belangstelling? Vraag even onze folder aan met alle mogelijkheden. U kunt ook bellen (02150) 49440.



Oude Amersfoortseweg 22a - Hilversum

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 • Administratie: VERON, Postbus 9, Amsterdam

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris;
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
D. W. Rollema (PAoSE), Techniek
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
I. G. J. van Leeuwen (PAoIAC), Opmaak

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

Zesentwintigste jaargang nr. 5 - MEI 1971

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); P. Neeleman (PAoPYT); K. Spaargaren (PAoKSB); M. Houweling (NL-100).

Voor commerciële advertenties:

R. A. Matthijssen (PAoYS)
Arnhemseweg 240, Amersfoort, telefoon 03490-31339

P. Neeleman, PAoPYT, Waddinxveen

Transistor-VFO voor 2 meter

De opzet bij de bouw van de hier beschreven VFO VFO was: redelijke stabiliteit, eenvoudige bouw en weinig afregelwerk. Daar de hele schakeling al experimenterende is ontstaan, komen er hier en daar minder gangbare waarden in voor; bij nabouw dient men zich dus zo nodig van iets andere waarden te bedienen.

In het experimentele stadium werd eerst gezorgd dat er een betrekkelijk lage output ontstond. Het bleek onmogelijk hiermee een buizenzender te sturen, hetgeen trouwens ook niet verwacht mocht worden. Daarom zijn alle trappen vervolgens zodanig opnieuw ingesteld dat de output zeer ruim voldoende was voor sturing van de eerste trap van een buizenzender welke van 8 naar 24 MHz vermenigvuldigt. Door alle trappen a.h.w. 'op hun teken' te laten lopen, werd de output zelfs veel te hoog. Pas nadat deze overmaat aan sturing was aangetoond werd de eerste trap (de oscillator dus) op een lager niveau gebracht en wel zodanig dat bij meting achter de eerste zendertrap dezelfde sturing ontstond als bij kristalsturing. Hierbij dient gelte te worden op gelijkmatige sturing over het gehele frequentiegebied; is dit niet het geval dan dienen de zendertrappen bijgeregeld te worden. De VFO zelf gaf over het gehele gebied een constante output.

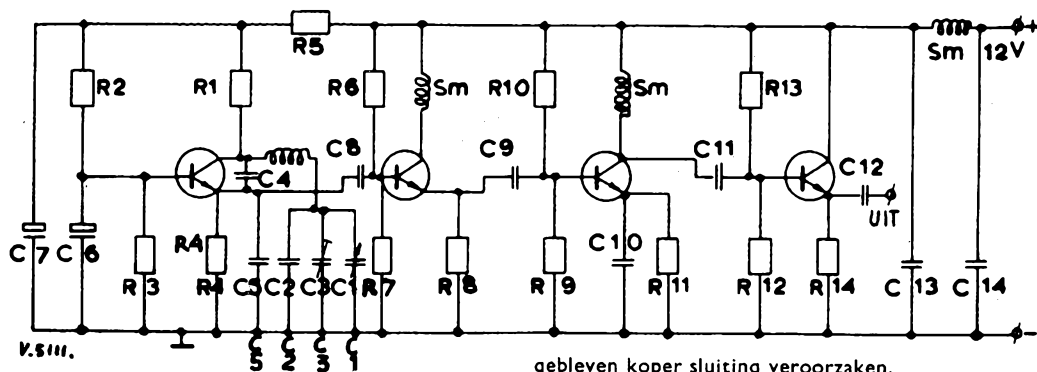
Dat de oscillatortrap op een zo laag mogelijk niveau moet staan is logisch wanneer men in aanmerking neemt dat na de oscillator geen spoelen in deze VFO voorkomen; het vermijden van harmonischen leek mij (alhoewel misschien niet helemaal onontkoombaar) gewenst, ook al komen in de zender in de latere trap-

pen bandfilters voor. Voorkomen is beter dan genezen. De VFO werkt in het gebied van 8 MHz. Met de opgegeven waarden van L en C1 t/m C5 kan de gehele 2 m band bestreken worden.

Het smoorspoeltje in de collector van de tweede transistor bleek achteraf niet strikt noodzakelijk doch gaf in het experimentele stadium een kleine output-verbetering. Alle smoorspoeltjes waren afkomstig uit een oude T.V. en bevatten circa 100 windingen emaille draad 0.1 mm, gewikkeld op een hoogohmige weerstand van 4 mm diameter.

De oscillatorspoel heeft 13 windingen emaille draad 1 mm op een keramische vorm van 1,5 (ca. 37 mm) diameter. De spoelvorm welke toevallig voorhanden was, heeft groeven zodat het draad met spatie gewikkeld kon worden, althans de eerste 7 windingen; de laatste 6 windingen werden aaneengesloten gewikkeld teneinde het gewenste bereik met de beschikbare condensatoren te kunnen omvatten. De totale bewikkelde lengte is 15 mm. Het draad dient tijdens het wikkelen onder mechanische spanning gehouden te worden zodat het goed stevig op de spoelvorm zit, terwijl het geheel nog met Velpon of nagellak extra wordt vastgezet. Met het aantal windingen zal men zelf eventueel nog moeten experimenteren omdat de metalen kastwanden invloed op de frequentie uitoefenen vooral indien het kastje klein van afmeting is. Voorts heeft een ijzeren kastje een andere invloed dan een messing of koperen kastje.

C1 is een luchttrimmer uit een sloopset (beide aseinden gelagerd). Hiervan worden zoveel platen verwijderd



De transistor-VFO van PAoPYT. Voor de type-aanduiding der gebruikte transistoren: zie tekst. Voor de smoorspoeltjes: zie tekst. C1: zie tekst; C2 = 27 + 33 pF parallel, zilvermica; C3: zie tekst; C4 = 625 pF, zilvermica; C5 = 1000 pF, zilvermica; C6 = μ F, elco; C7 = 10 μ F, elco; C8 = 27 pF; C9, C11, C12 = 320 pF; C10 = 0,01 μ F; C13, C14 = 0,05 μ F; R1 = 1 k.ohm; R2 = 22 k.ohm; R3 = 22 k.ohm; R4 = 1 k.ohm; R5 = 1,2 k.ohm; R6 = 27 k.ohm; R7 = 12 k.ohm; R8 = 1,5 k.ohm; R9 = 10 k.ohm; R10 = 68 k.ohm; R11 = 62 ohm; R12 = 18 k.ohm; R13 = 27 k.ohm; R14 = 1 k.ohm.

gebleven koper sluiting veroorzaken.

Aan zenderzijde behoeft slechts één voorziening aangebracht te worden namelijk een omschakelaar voor kristal- naar VFO-sturing. Indien men dit nodig acht kan deze schakelaar zo worden uitgevoerd dat het kristal geheel aan aarde komt te liggen zodat 'doorsijpelen' van het kristalsignaal vermeden wordt.

Het kabeltje van de VFO naar de zender houde men zo kort mogelijk; men gebruike hiervoor dun, capaciteitsarm microfoonkabel.

Uiteraard is op de VFO een fijnregeling aangebracht; deze wordt natuurlijk individueel gekozen al naar gelang men besteden wil.

Mocht tegen de verwachtingen in de VFO te weinig signaal afgeven dan kan men nog met de emitterweerstand van de laatste transistor experimenteren ofwel R5 zodanig wijzigen dat de oscillator meer afgeeft. Temperatuurstabilisatie is bij deze VFO niet toegepast; desondanks is de stabiliteit redelijk. Het kan echter nog wel wat beter. Er zijn diverse manieren om de stabiliteit te beproeven. Eén hiervan is een tegenstation om een rapport te vrsngen; men moet er dan echter wel zeker van zijn dat de ontvanger van het tegenstation stabiel is. Men kan echter zelf zeer wel controleren hoe het met de stabiliteit gesteld is door een kristal, waarvan een harmonische in de 2 m band uitkomt in een griddipper te plaatsen. Ontvanger, VFO en griddipper zet men een paar uur tevoren aan. Men zoekt de harmonische op en refereert deze aan het VFO-signaal.

Een andere methode is afstemmen op een stabiel 2 m station. De stabiliteit van dit station kan gecontroleerd worden met de beat-oscillator in de ontvanger. Men laat nu (na de BFO weer uitgezet te hebben) de VFO een interferentietoontje met het station veroorzaken. Aan deze VFO is niets anders af te regelen dan de oscillator. Is het gebied te groot of te klein dan raadplege men het artikel van PAoGE in Electron van oktober 1967.

Bij de bouw beginnen we met de oscillator. De goede werking hiervan kan geconstateerd worden op een communicatieontvanger; het breik moet lopen van 8000 tot 8111 kHz. Met de aangegeven componenten geeft deze oscillator juist genoeg signaal af. Nabouwers wens ik veel succes. Een klein berichtje aan PAoPYT te Waddinxveen over de ervaringen wordt zeer op prijs gesteld.

dat er 2 vaste en 1 draaibare overblijven. De maximumcapaciteit is da ca. 6 pF. Daar de uitvoering van de trimmer niet precies beschreven kan worden (type onbekend) zij nog vermeld dat de halveaanvormige platen een lengte van 22 mm en een hoogte van 9 mm hebben.

Voor C3 is een Philips professionele toltrimmer van 30 pF gebruikt; een gewone is natuurlijk ook bruikbaar doch minder stabiel. Door een gaatje in het kastje moet de trimmer bereikbaar zijn voor een trimsleutel. Daar door mij een 12 V accu gebruikt wordt, zijn geen zenerdioden gebruikt. De VFO kan ook met grote batterijen gevoed worden, het stroomverbruik is echter vrij hoog.

De stabiliteit is redelijk te noemen; veel hangt hier af van de mechanische opbouw: alles moet a.h.w. 'zwaar verankerd' zijn. Brom en FM zijn zoveel mogelijk vermeden door toepassing van het filter bij de 12 V ingang en losse koppeling tussen alle trappen.

Met de transistortypen is uitvoerig geëxperimenteerd; het beste resultaat werd tenslotte verkregen met een type in plastic behuizing, afkomstig uit een goedkope aanbieding. Dit type transistor (in het assortiment met een B aangeduid) komt overeen met BF-175, BF-161, BF-222, 2N706, 2N707, 2N708.

Het verdient aanbeveling om het oscillatorgedeelte gescheiden te houden van de rest van de schakeling. Dit is dus na C8. Persoonlijk gebruikte ik hiervoor 2 gelijke kastjes 'met de ruggen tegen elkaar'.

De schakeling zelf is op 2 aparte stukjes printplaat gebouwd. Men kan de printjes natuurlijk etsen, zelf volgde ik echter het door mij meer toegepaste 'procedé van de pseudo-print'. Dit is niets anders dan het inkrassen van de koperlaag met een iets afgestompte priem zodat samalle geleiders voor plus en min en vakjes voor de knooppunten ontstaan. Naschuren met fijn schuurpapier voorkomt dat vezeltjes achter-

Constructie van een draagbare antennemast

Voor die zend- en luisterstations die in de gelukkige omstandigheid verkeren een antennemast te mogen oprichten, is het misschien interessant te lezen hoe mijn mast met 2-meter beam staat en draait.

De mast bestaat uit 1 lengte (6 meter) 1" gegalvaniseerd gaspijp. Doorsnede-maten van gaspijp zijn altijd binnenwerks!

Deze mast staat opgesteld als in fig. 1. Het bovenste lager is een stevig kogellager (kogels plm. 5 mm diam.) waarvoor een lager uit een autowrak of een 'afgekeurd' lager uit een draaibank kan dienen. Dat kogellager is zo dicht mogelijk onder het dakbeschoot aangebracht en geklemd in een

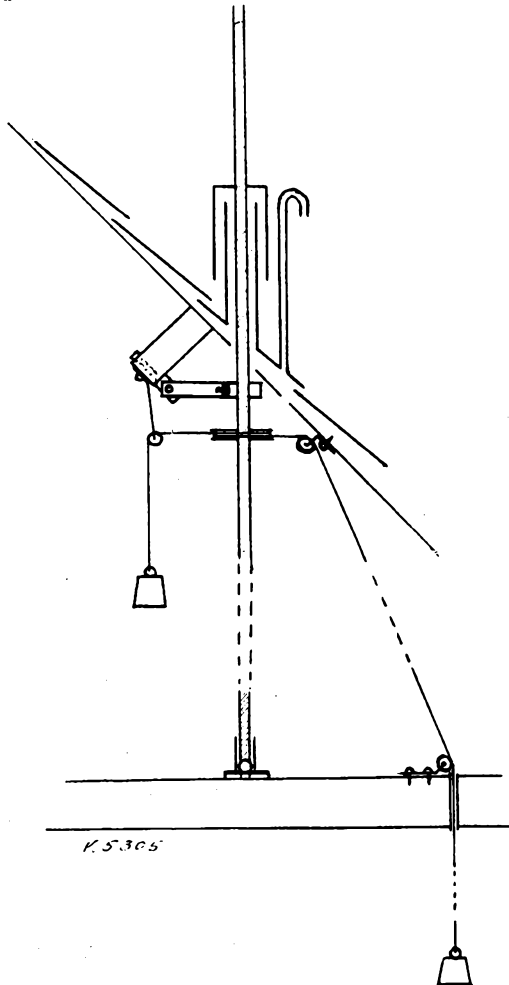


Fig. 1. Schematische tekening van de draaibare antennemast waarop de 2 meter beam van PAoANT is aangebracht.

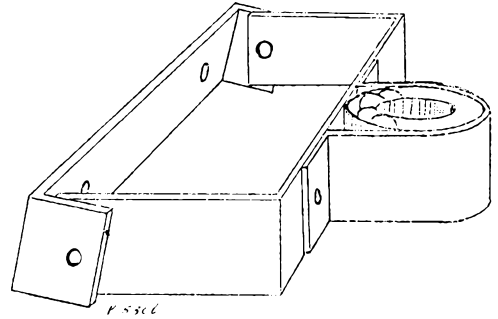


Fig. 2. Het bovenste kogellager wordt met behulp van een metalen beugel vastgezet aan een dakbalk ('gording').

beugel van bandijzer van 50x6 mm vlg. fig. 2. Hiervoor zullen de meesten een smid moeten opzoeken. Denk er daarbij aan dat de mast door het midden van een dakpan moet gaan.

('Diepte' van de beugel = afstand dakbalk tot hart van de mast.)

Deze beugel is met houtdraadbouten van 8 mm dikte tegen een dakbalk vastgeschroefd (vooral NIET tegen het dakbeschroot!), of door de balk heen met machinebouten waarbij aan de achterkant van de balk eerst een grote ring of sluitplaatje onder de moer komt.

Het 'mastgedeelte' van de beugel is met 2 korte machinebouten aan het 'balkgedeelte' bevestigd omdat de hoek balk/horizontale vlak van geval tot geval verschilt.

Het lager is met een door de smid rondgebogen stuk bandijzer op zijn beurt geklemd tegen het mastgedeelte van de beugel d.m.v. korte dikke bouten met moer.

Het voetlager bestaat bij mij uit een ijzeren grondplaat (zie fig. 3) van 12½ x 12½ cm en 6 mm dik, waarop loodrecht en in het midden een stuk ijzeren pijp van plm. 10 cm lang is geplaatst. De binnendiameter van deze pijp is 8 mm groter dan de buitendiameter van de mast. De wanddikte van het pijpje is plm. 3½ mm.

In het midden van de grondplaat wordt een gat geboord waarin een stalen kogel komt te rusten met een zodanige doorsnede dat de onderkant van de mast op de kogel staat en er niet overheen zakt. Vergeet niet de beide lagers in te vetten.

Door 4 gaten in de hoeken van de grondplaat schroeven we deze met stevige houtschroeven in de zoldervloer vast. Indien mogelijk een vloerbalk 'meepikken' met houtdraadbouten van plm. 5 cm lang. Het midden van de grondplaat moet samenvallen met dát punt op de vloer dat door een schietlood wordt aangewezen vanuit het midden van het boven-lager.

Mijn shack bevindt zich onder de zolderverdieping. Het vanuit de shack draaien van de mast gaat als volgt:

Dicht onder het bovenste lager is een houten of metalen poelie of snaarschijf van plm. 15 cm diam.

op de mast vastgezet. Het gat in de schijf laten uitdraaien tot het precies om de mast past. De groef van de schijf moet een vlakke bodem hebben aangezien er twee of drie slagen plastic waslijn met stalen binnenkern omheengeslagen moeten worden. Via een katrolletje hangt aan één uiteinde van de waslijn op zolder een gewicht van 5 kilo (schroothandel). Het andere einde gaat ook via katrolletjes en dóór een stuk $\frac{5}{8}$ " PVC installatiebuis door vloer/plafond van zolder/shack naar een 2e gewicht van 5 kg dat in de shack naast het zenderrek komt te hangen. De bediening is simpel: waslijn tussen duim en wijsvinger op en neer bewegen doet de antenne draaien. Denk wel aan een stevige stuitnok op de mast, anders kost het coax-kabel en veel extra moeite! Richting-indicatie door een stukje gekleurd tape op de waslijn te plakken dat langs een verticale schaal met de windrichtingen beweegt. (Lengte schaal = omtrek polie op de mast.)

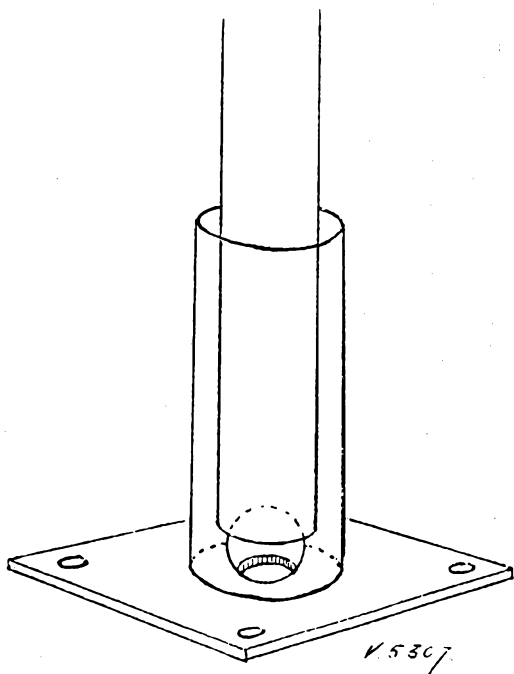


Fig. 3. Voetlager. De mast draait binnen een op de voetplaat gelaste pijp en rust op een metalen kogel.

De mast voeren we bij voorkeur door het midden van een dakpan. Zo'n doorvoer-dakpan is kant en klaar te koop en kost dan plm. f 25,—. Zelf maken kan echter ook en is dan wel goedkoper.

We nemen daarvoor de dakpan waarin het gat zou moeten komen van het dak en leggen deze op een stuk karton o.i.d. Op de dakpan leggen we een stuk aluminiumfolie (van de XYL of OW) en voegen dat zo nauwkeurig mogelijk naar het oppervlakprofiel van de dakpan. Daarbij vooral de afwateringsgootjes er goed in aanbrengen. Het folie moet wel heel blijven, dus voorzichtig aandrukken!

Bij een carrosseriebedrijf, polyesterboten-fabriek, of een goed gesorteerde ijzerwarenhandel of schildersbedrijf kopen we een stuk glasweefsel dat in ieder geval aan alle kanten iets groter moet zijn dan de dakpan. Hetzelfde bedrijf kan U waarschijnlijk ook helpen aan een busje polyesterhars met de benodigde harder. De mengverhouding even vragen of de aanwijzingen van de gebruiksaanwijzing opvolgen. Het stuk glasweefsel op het aluminiumfolie leggen en een plastic bekertje uit een koffieautomaat voor plm. $\frac{3}{4}$ met polyesterhars vullen. De benodigde hoeveelheid harder in een eierdopje of zoiets gieten en een oude verfkwast klaarleggen. Een oude, want de kwast wordt na gebruik weggegooid!

Nu er voor zorgen dat U 5 à 6 minuten ongestoord kunt doorwerken, want als U de harder bij de hars giet en deze twee even doorroert met bijv. een spatel, dan moet binnen die tijd het werk klaar zijn. Daarna dikt het mengsel plotseling in en wordt hard plastic. Oké? Meng en dan! Even roeren en met de kwast het mengsel op het glasweefsel aanbrengen en daarin in-tamponeren. Kwast dus loodrecht op het glasweefsel-oppervlak bewegen. Luchtbellen naar de rand drukken. Snel doorwerken totdat het gehele folie-oppervlak is bedekt met het van polyesterhars doordrenkte glasweefsel. Weer goed aandrukken in de gootjes en om de rand van de dakpan. Daarna wachten totdat alles hard geworden is.

Intussen het restant hars met bekertje en al plus de kwast in het vuilnisvat deponeren. (Er bestaat eventueel wel oplosmiddel voor deze harsen.)

Als e.e.a. keihard is geworden de gevormde plastic dakpan van de stenen dakpan afnemen en de randen van rafels ontdoen met een oude schaar, vijl of schuurpapier.

De plastic dakpan nu in de open plaats op het dak leggen en door het gemaakte gat in het dakbeschot met een viltstift op de onderkant van de plastic pan aantekenen waar het gat in de pan moet komen. Pan weer van het dak af en op de aangegeven plaats een gat maken waarin een stuk plastic afvoerpijp van plm. 50 mm doorsnede en 15 cm lang gestoken kan worden.

Op 5 à 6 cm afstand van het grote gat moet een tweede gat worden aangebracht waarin een $\frac{5}{8}$ " PVC-buis past van plm. 15 cm lang, als coax-invoer. De bovenkant van dat pijpje moet rond worden gebogen zodat het regenwater niet naar binnen loopt.

Beide buizen moeten onder een zodanige hoek in de dakpan worden bevestigd dat ze verticaal staan wanneer de dakpan op het dak ligt. Deze hoek te bepalen met een twee of twee houten latjes die aan een uiteinde d.m.v. een boutje met elkaar zijn verbonden.

De buizen worden nu met stroken glasweefsel en polyesterhars (vermengd met harder) onder de juiste hoek in de gaten bevestigd.

Rest nu nog het maken van de bus die, op de mast bevestigd, om de pijp op de dakpan heen draait. Deze bus kan in de eenvoudigste vorm een groenteblik zijn, maar aangezien dat ondanks lakken toch gaat roesten, is het beter ook deze bus te maken van een stuk plastic regenpijp met een lengte van 10 cm en een diameter die 2 à 3 cm

Een elektronische seinsleutel

Summary:

In this article a solid state key is described which not only completes dots, dashes and the additional spacings, but also adjusts the letter spacing to three and the word spacing to five units.

Systeembeschrijving

Het blokschema in fig. 1 bestaat uit drie blokken, genummerd 1, 2 en 3. Elk van de blokken kan twee stabiele toestanden aannemen die we '1' en '0' zullen noemen. Hierbij is '1' een hogere spanning dan '0'. De schakeling is zo ontworpen dat als een blok in de toestand '1' is de beide andere in toestand '0' moeten zijn. Totaal kunnen dus drie toestanden voorkomen, omdat elk der blokken '1'

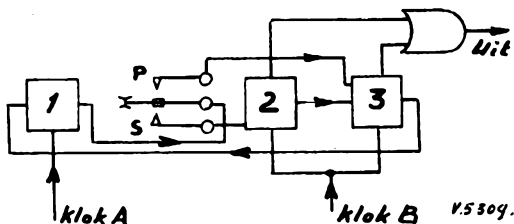


Fig. 1



groter is dan die van de buis op de dakpan.

Aan één zijde een houten schijf (met gat voor de mast) er in persen en het geheel op de mast schuiven, waaraan al eerder de antenne met coax-kabel werd bevestigd. Denk ook aan een houten prop in de mast-top. Een dakhaas laat nu de mast door de plastic dakpan, het bovenste lager en de poelie tot op de kogel van het voetlager zakken. Een paar handlangers kunnen daarbij zeer goed van dienst zijn door met dubbele lijnen via bijv. een bevestigingsbeugel van de antenne de mast in evenwicht te houden. De lijnen dus niet ergens aan vastknopen. Hi.

Als de mast op zijn plaats staat het groenteblik of de plastic bus naar onder schuiven tot over de mastdoorvoer en weer met glasweefsel en polyesterters-hars-mengsel op de mast vastzetten, waarbij ook de houten klos van de plastic bus volledig moet worden bedekt tot over de rand van de bus. Na uitharding voeren we de coax-kabel door de 5/8" pijp naar binnen, waarbij we er voor zorgen voldoende ruimte in de kabel te laten om de mast 360 graden te laten draaien.

Succes! En voor vragen met antwoord-postzegel ben ik altijd QRV.

PAoANT

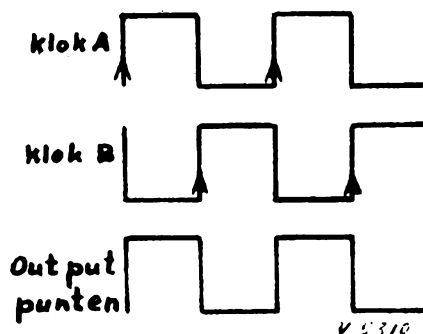


Fig. 2

kan zijn met de beide andere '0'. Elk blok heeft verder een input voor een kloksignaal. De schakeling wordt nu verder zo ontworpen dat het kloksignaal alleen de toestand in een blok kan veranderen als er een '1' in dit blok aanwezig is en bovendien tevens de uitgang van dit blok met de ingang van een ander blok is doorverbonden. In dit geval verschuift de toestand '1' naar het blok dat met de output is doorverbonden. De nieuwe toestand bevat dan weer slechts een '1' en twee '0' standen. Twee kloksignalen A en B worden gebruikt als aangegeven in fig. 1. Deze zijn van dezelfde frequentie en de rust-werk verhouding van beide is 1 : 1. Voorts is A in tegenfase met B.

Een of-poort, dat is een schakeling die op de uitgang alleen een '1' geeft als minstens een ingang een '1' aangeboden krijgt, is verbonden met de uitgang van de blokken 2 en 3. De output van deze of-poort is het gewenste morse-sigitaal, zoals nader zal worden aangetoond. De driewegschakelaar in fig. 1, is de schematische voorstelling van de sleutelpeddel, die drie posities moet kunnen innemen, namelijk punten, strepen en middenstand, die geen signaal geeft.

Als de sleutel enige tijd in de neutrale middenstand staat, dan komt er automatisch een '1' in blok 1, want een '1' in blok 2 of 3 wordt door klok B uiteindelijk doorgeschoven naar blok 1 en de '1' uit blok 1 kan niet weg als klok A komt, omdat de uitgang niet met de ingang van een ander blok is doorverbonden. We zullen de werking nu nagaan voor de verschillende peddelposities.

Peddel in de positie 'punten':

Klok A schuift de '1' van blok 1 naar blok 3. Zolang als er een '1' in blok 2 of blok 3 is is de output van de of-poort '1' wat wil zeggen: zender in, signaal aanwezig. De punt start dus als klok A de '1' naar blok 3 schuift en stopt weer als klok B vervolgens de '1' weer naar blok 1 verplaatst. De bij de punt behorende rust wordt automatisch gemaakt, want alleen klok A kan eventueel weer het volgende teken starten en dat gebeurt dan precies een rustperiode later.

De resultaten in de stand *punten* van de peddel zijn als volgt:

- Punt-spatie verhouding 1 : 1.
- De punt kan alleen starten op de opflank van klokpuls A, zodat de spatie tussen twee achter-eenvolgende punten een oneven aantal eenheden is. Hierbij wordt onder een eenheid verstaan het tijdsverloop met de lengte van een punt. De

woord- en letter-spaties worden automatisch 3 en 5 eenheden op deze manier. Als de operateur iets langer wacht dan een eenheid voordat hij de peddel weer indrukt dan wacht de sleutel 3 eenheden en wacht de operateur iets langer dan 3 eenheden dan wacht de sleutel 5 eenheden alvorens het nieuwe signaal te starten.

c) De punt en de bijbehorende spatie worden geheel afgemaakt.

d) De schakeling bemonstert de positie van de sleutel op het moment van de opflank van klok A.

Peddel in de positie 'strepen':

Als de peddel de zijde van de strepen wordt opgeduwd, dan kan de eerstvolgende opflank van klok A een '1' verplaatsen van blok 1 naar blok 2. De streep start dan. Na een eenheid verschuift klok B de '1' dan van blok 2 naar blok 3, de streep duurt voort dank zij de werking van de of-poort. Weer een eenheid verder verschijnt klok A weer. Deze heeft nu geen invloed omdat er geen '1' in blok 1 is; de streep die inmiddels twee eenheden lang geworden is duurt voort. Vervolgens verschijnt weer een eenheid later klok B die nu de '1' van blok 3 naar blok 1 verschuift. De streep stopt dus na drie eenheden geduurd te hebben.

Na het verloop van een eenheid komt klok A weer, waarmee eventueel een volgend teken kan beginnen. Er is dus minstens een eenheid rust. In fig. 3 is een tijddiagram getekend voor de stand 'strepen' van de peddel.

De resultaten in de stand 'strepen' van de peddel zijn als volgt:

- Streep-rust verhouding 1 : 1.
- Met dezelfde rede als vermeld is bij de puntenstand een automatische afpassing van de letter- en woordspatie op 3 en 5 eenheden.
- Streep en bijbehorende rust zijn zelf completerend.
- De schakeling bemonstert de positie van de peddel ook hier op het moment van de opflank van klok A.

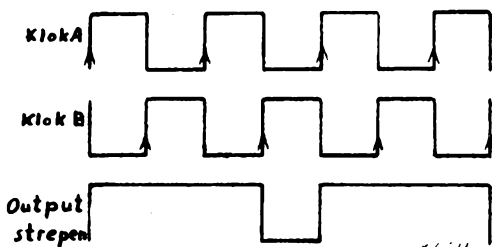


Fig. 3

Peddel in de neutrale middenpositie:

Klok A verschuift de '1' niet uit blok 1, omdat de uitgang van dit blok niet met de ingang van een ander blok is doorverbonden. Klok B heeft geen effect, omdat er geen '1' in blok 2 of blok 3 is. Het resultaat is derhalve dat:

- Een signaal kan alleen starten op de opflank van klok A.
- Alle spaties zijn een oneven aantal eenheden lang (1, 3, 5 eenheden).

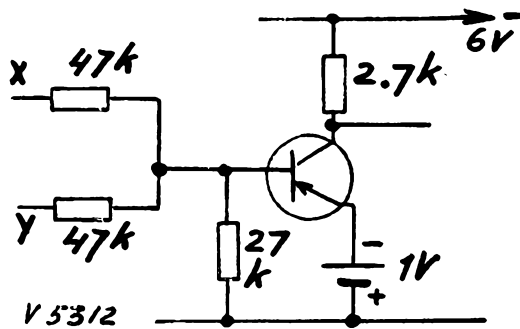


Fig. 4

De ontwikkeling van de schakeling

Het aldus omschreven systeem kan gerealiseerd worden met een transistorschakeling of met integrated circuits. Hier is gekozen voor transistors en andere discrete componenten, omdat dit nog steeds de goedkoopste methode is en de schakeling dan bovendien verreweg het minste vermogen gebruikt, zodat een eenvoudige batterijvoeding kan worden toegepast.

Om de werking van de gehele schakeling te kunnen begrijpen, is het nuttig eerst de werking van de verschillende bouwstenen van het circuit te bespreken. De basis van de schakeling wordt gevormd door een tri-stabiele multivibrator (flip-flop). Deze flip-flop bestaat uit drie identieke schakelingen als weergegeven in fig. 4. De weerstandwaarden in deze schakeling zijn zo gekozen dat indien de X- en Y-inputs beide -1 V zijn de transistor spert. De spanning op de collector is dan -6 V . Als de inputs echter -1 en -6 V zijn, dan leidt de transistor tot in de verzadiging. De collectorspanning is dan -1 V . Er kan berekend worden dat verzadiging optreedt, wat hier vereist wordt, als de stroomversterkingsfactor van de transistor groter is dan 115. De collectorstroom is dan $1,85\text{ mA}$.

Een tristabiele multivibrator wordt nu samengesteld uit drie van deze schakelingen, door de inputs van elk van deze circuits te verbinden met de beide collectors van de andere circuits. Het resultaat is dat we een symmetrisch circuit verkrijgen met drie transistors waarvan er twee geleiden en een spert. Elk van de drie transistors kan de sperrende zijn, zodat er drie stabiele toestanden zijn van deze flip-flop schakeling. Omdat steeds 2 transistors geleiden is het totale stroomverbruik van de flip-flop constant, onafhankelijk van welke der drie toestanden aanwezig is. Hierdoor kunnen de spanningsbronnen van -1 V welk in elk der schakelingen van fig. 4. aanwezig is vervangen worden door een gemeenschappelijke emitterweerstand, waarover de constante totaalstroom de gewenste emittervoorspanning van -1 V geeft.

De complete schakeling van de tristabiele flip-flop, die de blokken 1, 2 en 3 van het in fig. 1 gegeven blokschema vertegenwoordigen is getekend in fig. 5.

Om nu een '1' (open transistor) van een transistor in de flip-flop door te kunnen schuiven naar de volgende transistor uit deze flip-flop hebben we

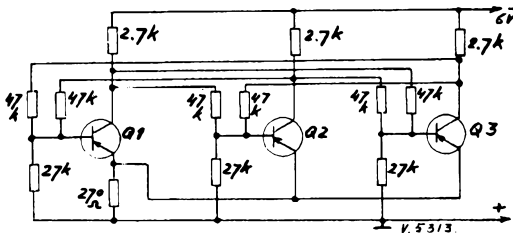


Fig. 5
 een doorgeefpoort nodig. Het schema van een doorgeefpoort die hiervoor te gebruiken is, is getekend in fig. 6. Op de ingangen C en D zullen

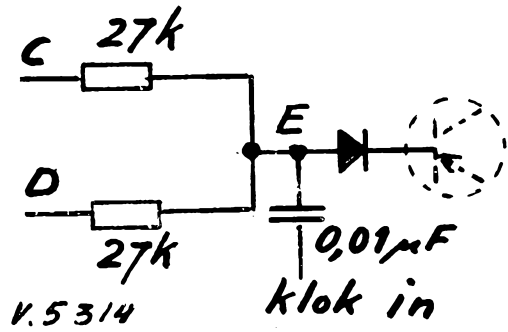


Fig. 6

de spanningparen -1 en -1 of -1 en -6 V worden aangeboden. De output van deze poort is verbonden met de basis van een flip-flop transistor

uit de tristabiele multivib, die een potentiaal van ongeveer -1 V heeft. De poort heeft verder een klokpulsinput. Deze schakeling geeft een positieve uitgangspuls, die de ermee verbonden transistor spert, op de opflank van de klokpuls als beide inputs -1 V zijn. Er is echter geen uitgangspuls als de inputs -1 en -6 V zijn. De werking kan nagegaan worden aan de hand van het spanningsdiagram voor beide genoemde gevallen, dat in fig. 7 staat.

Om de gewenste verandering van de geleidende staten te verkrijgen in de flip-flop als reactie op de klokpulsen hebben we drie van deze doorgeefpoorten nodig. Elke doorgeefpoort moet een positieve outputpuls op de basis van de aan de uitgang verbonden transistor geven waardoor deze transistor gesperd wordt, als en alleen als de transistor op de uitgang van de poort en de volgende transistor in de geleidende staat zijn, juist voor de opflank van de klokpuls. De twee inputs van de doorgeefpoort moeten dus verbonden worden aan de collector van de transistor welks basis aan de uitgang van de poort verbonden is en aan de collector van de eerstvolgende transistor.

Met de hiervoor verkregen kennis kan de werking van de gehele schakeling (fig. 8) nu begrepen worden. In fig. 8 zijn Q1, Q2 en Q3 de transistors van de tristabiele flip-flop; D1, D2 en D3 zijn de diodes van de doorgeefpoorten. Twee van de in totaal zes poortweerstanden zijn verdeeld in twee serieweerstanden namelijk R1 met R2 enerzijds plus R3 en R4 anderzijds, dit is gedaan om de gewenste omschakeling van punten en strepen te kunnen verkrijgen. Om dezelfde reden is diode D4 toegevoegd. De diodes D5 en D6 vormen de ofpoort; en op de transistor Q4 is het gewenste morsesignaal aanwezig. Q4 is een emittervolger, om een lage uitgangsimpedantie te verkrijgen. Het

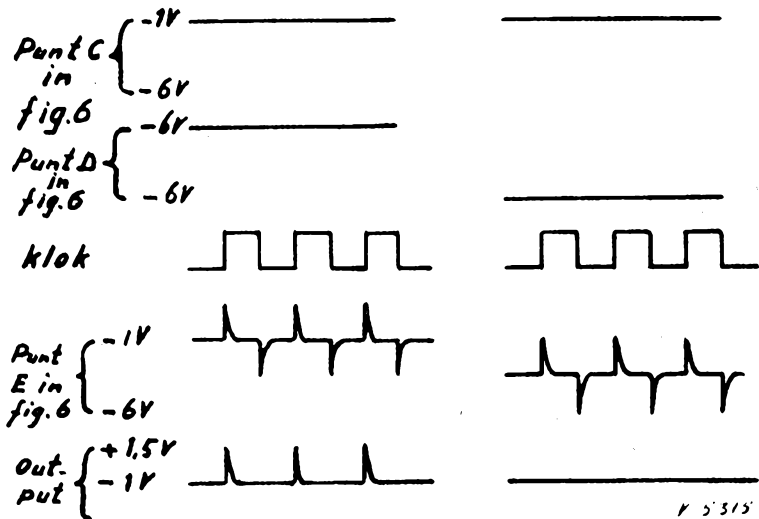


Fig. 7

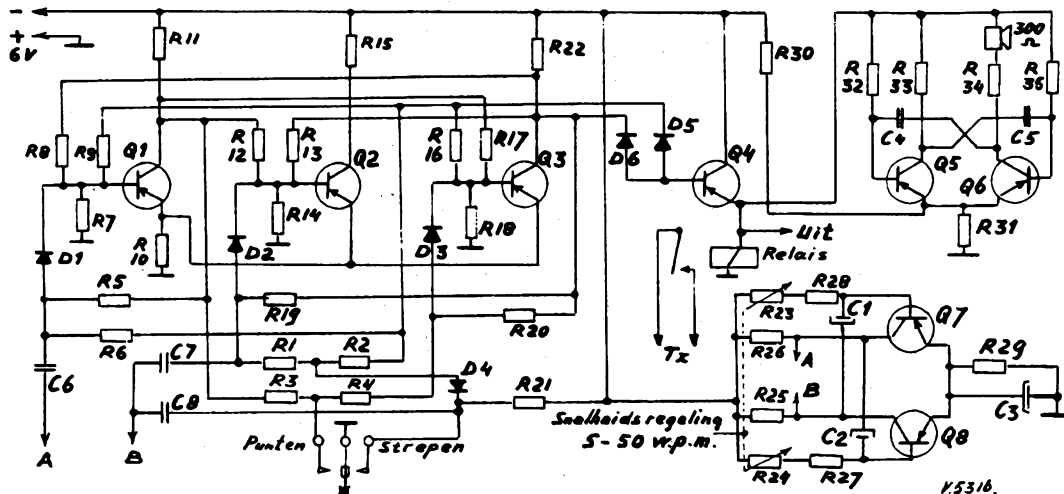


Fig. 8. De complete schakeling van de beschreven elektronische seinsleutel.

- C1, C2 = 1 μ F
 C3 = 8 μ F
 C4, C5, C6, C7, C8 = 0,01 μ F
 R1, R2 = 13 kohm
 R3, R4, R5, R6, R7, R14, R18, R19, R20, R21,
 R27, R28, R29 = 27 kohm
 R8, R9, R12, R13, R16, R17, R32, R35 = 47 kohm
 R10 = 270 ohm
 R11, R15, R22 = 2,7 kohm
 R23, R24 = 250 kohm, lin. potm.
 R25, R26, R30, R33 = 5,6 kohm
 R31, R34 = 1 kohm

signaal aan de emitter van Q4 kan gebruikt worden om een zender elektronisch mee te sleutelen; ook een snel relais kan hiervoor worden gebruikt. De klokpulsen A en B worden betrokken uit een eenvoudige blok golf-oscillator. De signalen aan de collectors zijn in tegenfase, zoals dat wordt vereist voor de klokpulsen A en B. Om de rust-werk verhouding op 1:1 te brengen moeten de condensatoren C1 en C2 gelijk zijn. De tweevoudige potentiometer voorziet in een snelheidsvariatie van 1 : 10. Met de gebruikte waarden van de condensatoren voorziet dit in een snelheidsvariatie van 5 tot 50 woorden per minuut. Om deze klok oscillator voor de lagere frequenties nog te laten werken moeten de transistoren Q7 en Q8 in deze schakeling een stroomversterkingsfactor van tenminste 50 hebben.

Tot slot is nog een monitorcircuit ingebouwd. Dit is een blokoscillator met transistoren Q5 en Q6. In een der collectorleidingen is een hoogohmig luidsprekertje of telefoonschelp ingebouwd, met een impedantie tussen 50 en 300 ohm.

Constructie

De schakeling is op een gedrukte-bedrading bordje gemonteerd. Voor de transistors kan elk normaal type PNP worden gebruikt, echter moeten Q1, Q2 en Q3 een stroomversterking groter dan 115 hebben en de andere transistors groter dan 50. Voor de gebouwde schakeling gebruikte ik de types OC6LR destijds gefabriceerd door van der Heem. Deze transistors hebben een α groter dan 200. De diodes kunnen elk type voor algemeen

gebruik zijn met een sperspanning groter dan 10 V, bij voorkeur Silicium.

Dank zij het geringe stroomverbruik van slechts enkele mA van de schakeling, kan deze enkele honderden uren werken op vier 1½ V penlicht celletjes.

Als relais kan natuurlijk prachtig een reedrelais gebruikt worden. Ik had echter nog een Sigma vlak-anker relais in de voorraad, dat destijds gesloopt was uit de ruisonderdrukker van een BC624. Het draad van dit 5000 ohm relais, dat niet op een lage spanning van ongeveer 5 V betrouwbaar werkt, werd verwijderd en de spoel opnieuw gewikkeld met draad van 0,1 mm Ø. Met behulp van een elektrische boortol is dat in 5 minuten gebeurd. Na deze operatie was het een 1000 ohm relais geworden, dat uitstekend werkt op de beschikbare 5 V spanning. Als het de bedoeling is om de sleutel alleen voor het elektronisch sleutelen van de zender te gebruiken, dan kan het relais vervangen worden door een weerstand van 10 kohm. De printtekening en de verdeling van de componenten op het plaatje is gegeven in fig. 9. Al de componenten zijn op het bordje gemonteerd behalve de snelheidsregelaar, de peddel, aan-uit schakelaar, batterijen, monitorspeaker en het eventueel te gebruiken relais.

Het gedrukte-bedrading plaatje kan met weinig kosten op de volgende wijze gemaakt worden.

Neem een stukje printplaat en centreer al de te boren gaatjes erop, door op een stukje grafiekenpapier op ware grootte de printtekening over te nemen. Als centerpunt kan gebruik gemaakt worden van een spijker die met een vijltje of slijpsteen van een scherpe punt is voorzien. Boor vervolgens alle gaatjes met een boortje van 0,7 mm. Schuur de koperzijde met staalwol extra fijn. Schilder vervolgens het leidingenpatroon met een penseeltje en verdunde rode nagellak. Deze lak moet tenminste 1 : 1 verdund worden met aceton. Dompel het beschilderde bordje in een oplossing van ijzerchloride in water. Na het etsen het bordje goed in water wassen en de nagellak verwijderen met een watje gedrenkt in aceton. Daarna het bordje drogen en weer schuren met zeer fijne staalwol.

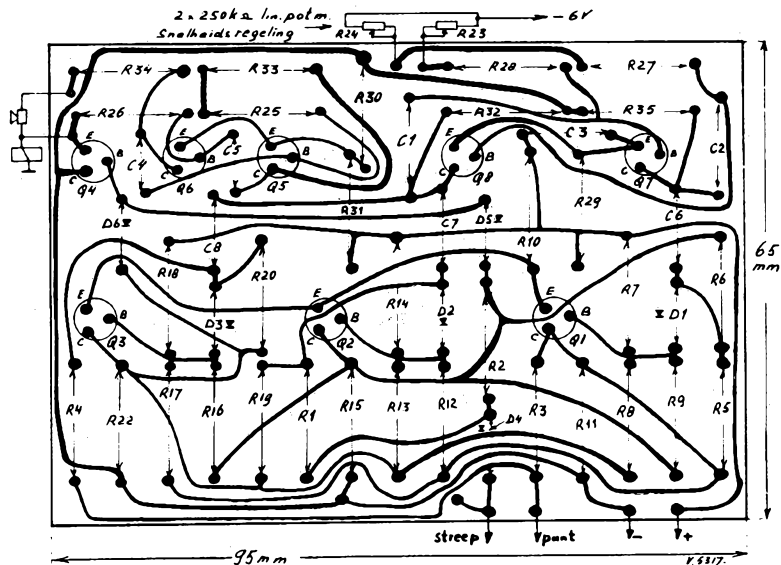


Fig. 9. Afbeelding van de print, gezien aan de verbindingzijde; de onderdelen komen aan de achterkant, zoals aangegeven door de pijltjes met bijbehorende aanduidingen, verwijzende naar schema fig. 8.

Onmiddellijk nadat dit klaar is het bordje aan de koperzijde kwasten met een oplossing van hars in spiritus. Soldeer de componenten op het bordje en verwijder daarna de overtollige hars met koolstof-tetrachloride. Het is gewenst direct daarna,

teneinde oxidatie van de koperen printsporen te voorkomen, om de koperzijde van het bordje met een blanke lak uit een spuitbus te bespuiten (Krylon).

De peddel is een zeer belangrijk onderdeel van een goede elektronische seinsleutel, als de operateur sneller dan 30 woorden per minuut wil seinen. Een zeer goede dubbele peddel wordt in de USA gemaakt door: Brown Bros. Mach Co., 5370 Southwest Ave, St Louis Mo 63139, USA.

RADIO DISCO STAR-ELECTRONICS

AMERSFOORT - ST. RADBOUTSTR. 37
TEL. 03490 - 13789 - Giro 534593

100 kc IJKKRISTAL-RCA- f 19,50
Coax kabel RG8A/U met 2x Amphenol
PL 259 plug, lengte 5 meter f 9,75
Vertraging 1 : 40 f 9,50
½ inch Videotape op 7" haspel:
380 m van f 95,— voor f 37,50
270 m van f 75,— voor f 25,—
Print voor de in dit nummer beschreven
ELEKTRONISCHE KEYSER f 7,75
Vraag onze uitgebreide lijst.

Radio-kampweek van de VRZA: 15 t.e.m. 23 mei

Van 15 tot en met 23 mei organiseert de VRZA weer de jaarlijkse radio-kampweek, in het vakantiedorp „De Jutberg”, Priessnitzlaan 10-12, Laag Soeren bij Dieren. De huisjes, bungalows en caravans zijn inmiddels alle verhuurd, maar op het 20 hectare grote terrein is nog voldoende ruimte voor tenten. Staanprijs per etmaal f 1,55 per persoon, per caravan, tent, auto en hond (mits aan de lijn!). En komt u gewoon op bezoek, dan wordt u geen entree of aandeel in de kosten gevraagd. Er is geen bezoekers-presentielijst, maar neem uw QSL-kaart mee en prik die aan de QSL-boom.

Als bezoeker kunt u ook gebruik maken van de kantine en deelnemen aan alle evenementen. We kunnen die hier onmogelijk allemaal noemen, maar er gaat vrijwel geen dag voorbij zonder vossejacht en let u op: op Hemelvaartsdag, donderdag 20 mei is er de Jutberg Pan-cross. Een evenement, dat geen nadere uitleg meer behoeft. Behalve radio-kamp is de Jutberg ook — en vooral — een gezinskamp. De organisator, PAoVDZ, heeft het zo mooi omschreven: „Onze radiohobby staat die week op de tweede plaats, alhoewel men over niets anders hoort”. Komt u ook, al is het een dagje als bezoeker?

Dan gaarne even een telefoontje naar Jos Stierhout, PAoVDZ, tel. 03480—3665.

De bestrijding van laagfrequent-inpraten

Laagfrequent-inpraten blijkt de laatste tijd menig amateur hoofdpijn te bezorgen.

De bestrijding van dit euvel heeft reeds menigeen voor schijnbaar onoplosbare problemen gesteld, hetgeen niet verwonderlijk is, omdat vaak meer oorzaken tegelijkertijd aanwezig zijn. Een en ander bemoeilijkt het stellen van de diagnose ten zeerste.

In dit artikel zal eerst worden getracht uiteen te zetten hoe de storing ontstaat en langs welke wegen de ongewenste signalen de kwetsbare punten bereiken.

Daarna volgt een overzicht van filters en de daarvoor bruikbare materialen welke men kan gebruiken ter bestrijding van het euvel.

Zoals ieder van u wellicht weet, ontstaat laagfrequent-inpraten wanneer een gemoduleerde draaggolf ergens in een laagfrequent trap een buis of transistor zover uitstuurt, dat detectie plaatsvindt. Deze detectie treedt op wanneer uitsturing plaatsvindt tot in een niet-lineair gebied van de karakteristiek. Aangezien bij transistoren eerder aan deze voorwaarde wordt voldaan dan bij buizen, is juist nu het probleem opeens zoveel groter geworden door de verkoop van het grote aantal getransistoriseerde apparaten.

Hoe bereikt het stoorsignaal nu de kwetsbare plaatsen?

We moeten op dit punt onderscheid maken tussen storingen die worden veroorzaakt door HF en VHF signalen. Bij VHF signalen is een betrekkelijk klein stukje bedrading al gauw van een dusdanige afmeting dat het in termen van golflengte niet meer verwaarloosbaar klein is. In het algemeen zal het dus niet mogelijk zijn buiten het apparaat dusdanige voorzieningen aan te brengen waarmee de storing kan worden geëlimineerd. Ter controle van een aangebracht filter moet het apparaat in zijn opstelling bij de buur worden onderzocht, nemen we het mee naar de shack dan blijkt meestentijds van de storing niets meer te merken.

Vanwege de overzichtelijkheid zullen we eerst de HF storingen onder de loupe nemen.

HF STORINGEN

Externe oplossingen

Wanneer we de stereoversterker in fig. 1 bezien valt onmiddellijk de overeenkomst op met de dipool-antenne. Wanneer de afstand tussen de luidsprekers eens op 10 m wordt gesteld, ligt voor een golflengte van 20 m de stroombuik van deze „antenne” in de versterker. Deze hoogfrequentstroom kan op allerlei onvoorstelbare manieren in de voortrap(pen) terecht komen die hiervoor, gezien hun instelling, het meest kwetsbaar zijn. (Deze trappen

zijn immers ingesteld voor het verwerken van zeer kleine signalen en worden snel overstuurd.)

In het gegeven voorbeeld is de situatie zo ongunstig mogelijk voorgesteld. Beschouwen we de luidsprekerleidingen als „storingsantenne” dan is de bron-impedantie 72 ohm. In de praktijk zal deze waarde meestal hoger liggen. Bij het ontwerpen van de te gebruiken filters is uitgegaan van storingsbronnen met een impedantie van 50 ohm, zodat in praktische gevallen de storingsonderdrukking nooit minder zal zijn dan bij de gedane metingen; een grotere onderdrukking is zelfs meer waarschijnlijk.

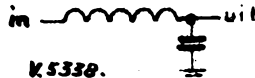


Fig. 2

Via het netsnoer kan op eenzelfde manier een storend signaal de versterker binnen komen. Zowel het netsnoer als het luidsprekersnoer heeft 2 aders, we dienen deze wat HF stromen betreft als één draad te beschouwen; 2 draden in hetzelfde veld hebben gelijke stromen en dezelfde fase zolang de onderlinge draadafstand niet meer bedraagt dan 10% van de golflengte.

Teneinde een inzicht te krijgen in de onderdrukking welke bij diverse laagdoorlaatfilters bereikt kan worden werden de filters uit fig. 2 en 3 nage-

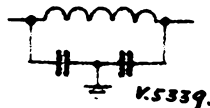


Fig. 3

rekend. Hierbij werd in het gebied van 0 tot 100 MHz steeds in stappen van 1 MHz gevarieerd, waarbij de Q van 10 tot 100 en de capaciteitswaarde van 1 nF tot 100 nF werd gevarieerd. De L werd steeds zo aangepast dat de onderdrukking bij 1 MHz tenminste 3 dB bedroeg. De eigen capaciteit van de spoel werd verwaarloosd. Later bleek bij de uitgevoerde metingen dat alleen bij frequenties boven 60 MHz belangrijke afwijkingen van de berekende onderdrukking werd geconstateerd (meer dan 2 dB). De berekeningen werden als demonstratieprogramma uitgevoerd op een IBM 360 computer. Van de verschillende filters werden er een aantal gebouwd en gemeten volgens de opstelling van fig. 4.

Na de metingen aan filters met in de handel nogal moeilijk verkrijgbare smoorspoelen, werd een tiental filters gemeten welke werden gebouwd met behulp van ferrietmaterialen. Dit materiaal kan bij voldoende afname eventueel worden geleverd. *)

Lichtnet-filters

Aan filters in de lichtnetleiding werd als eis ge-



Fig. 1

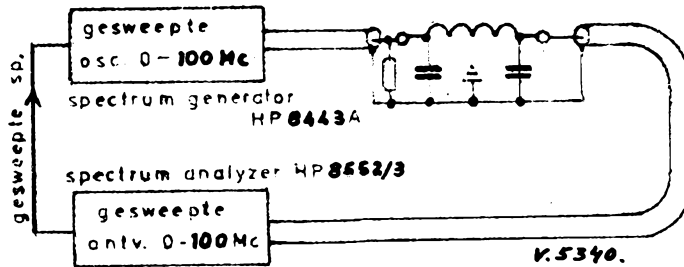


Fig. 4

steld, dat een condensator tussen een van de fasen van het net en het chassis van het te onstoren apparaat niet groter mocht zijn dan 3,3 nF. De X_c van deze condensator is namelijk groter dan 1 megohm, zodat het absoluut ongevaarlijk is, wanneer men een niet geaard toestel aanraakt wanneer men zelf wél geaard is. Aan de condensatoren van 2,7 nF á 3,3 nF dienen hoge eisen te worden gesteld. Ze moeten tenminste geschikt zijn voor een werkspanning van 380 V wisselspanning. De pulstreinen via het lichtnet, die worden gebruikt voor de besturing van omschakeling van tarieven, het in- en uitschakelen van openbare verlichting en synchronisatie van verkeerslichten kunnen op het lichtnet spanningspieken veroorzaken die veel hoger dan 220 V zijn. De condensatoren van het filter moeten tegen deze spanningspieken bestand zijn.

De meetwaarden van een filter volgens fig. 3 zijn in tabelvorm verzameld, voor verschillende spoelwaarden; de meting geschiedde in de opstelling volgens fig. 4. Wanneer een dergelijk filter in een toestel wordt ingebouwd, moeten de condensatoren zo dicht mogelijk bij het chassis worden aangebracht. Lange aardverbindingen beïnvloeden, vooral bij hogere frequenties, de demping nadelig.

Frequentie	Demping in dB bij 12 windingen	Demping in dB bij 18 windingen
3,5 MHz	-50	-56
7 MHz	-62	-66
14 MHz	-67	-68
21 MHz	-65	-65
28 MHz	-63	-63
40-70 MHz	-60	-60
90 MHz	-50	-42

Meetwaarden van een filter volgens schema fig. 3. Gebruikt werd een Philips kern ferriet 3H1, B30 Cofelec, met een buitendiameter van ca 24 mm. De beide mica (ker.) condensatoren zijn elk 2,7 nF. De meetopstelling is weergegeven in fig. 4.

Bij apparaten die zeer grote vermogens opnemen, dient een netfilter als getekend in fig. 5 te worden toegepast. De spoelen hebben een dusdanige wikkelrichting dat de magnetische velden veroorzaakt door de 50 Hz stromen elkaar opheffen, zodat het ferriet niet in verzadiging kan komen, hetgeen tot verhitting van de ringkern en verslechtering van de filterwerking zou kunnen leiden. Vermogens tot 40W kunnen nog met de normale wikkelwijze worden gefilterd bij een spoel van 18 windingen.

Luidsprekerfilters

Bij het ontkoppelen van luidsprekerleidingen is van een filter met dezelfde eigenschappen uitgegaan. Hierin werden condensatoren toegepast met een waarde van 47 nF, zodat met minder wikkelingen kon worden volstaan. Het voordeel hiervan is, dat de Ohmse weerstand van het filter lager is en dat niet zo snel verzadiging van de kern zal optreden.

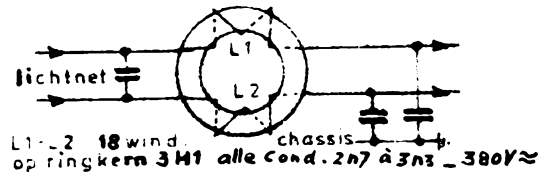
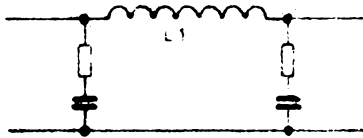


Fig. 5

K5341.

Gezien de eigenschappen van een aantal versterkers kunnen we een filter als in fig. 3 niet zonder meer aan elke willekeurige versterker aansluiten. Een groot aantal versterkers wordt vanaf de luidsprekeraansluiting tegengekoppeld naar een van de voortrappen. Vooral bij transistorversterkers in klasse-B (zowel transformator-gekoppelde, complementaire als quasi complementaire directgekoppelde) wordt zeer sterke tegenkoppeling toegepast, soms tot 80 dB om z.g.n. „crossover” vervorming te elimineren. Wanneer deze versterkers capaciteef worden belast is het mogelijk dat een dusdanige fasedraaiing ontstaat tussen de uitgangsklemmen en de trap waar de tegenkoppeling op wordt teruggevoerd dat oscilleren ontstaat. Meestal ligt deze oscillatiefrequentie in het onhoorbare gebied, zodat het niet wordt bemerkt.

Soms treden deze oscillaties alleen op tijdens uitsluiting boven een bepaald niveau terwijl in andere gevallen de oscillaties worden gestart wanneer éénmalig boven een bepaald niveau wordt uitgestuurd. Gebeurt zo iets dan overlijden meestal op zijn minst de eindtransistoren omdat ze een groot vermogen gaan afgeven op een frequentie waar hun rendement reeds zover is gedaald dat de maximum temperatuur van de basis wordt overschreden. Dit kan eenvoudig worden vermeden door het opnemen van een weerstand van ongeveer 8 á 12 ohm in serie met de condensatoren op te nemen. Zie fig. 6 en 7.



L1-L2-L3 12 wind. op ringkern 3H1
 alle condensatoren 47nF
 alle weerstanden 10Ω K5342.

Fig. 6

Bij het aansluiten van de luidsprekerfilters kunnen we op verschillende manieren tewerk gaan, waarbij de opzet zal moeten zijn dat er geen HF STROOM door het apparaat loopt. Diverse mogelijkheden worden in fig. 8 aangegeven. Wanneer dubbele filters worden gebruikt, zoals in fig. 7, wordt alles dubbel uitgevoerd. We kiezen het dubbele filter bij vermogens boven 10 watt en in-

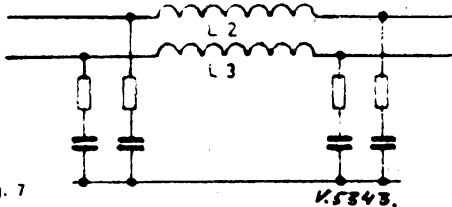
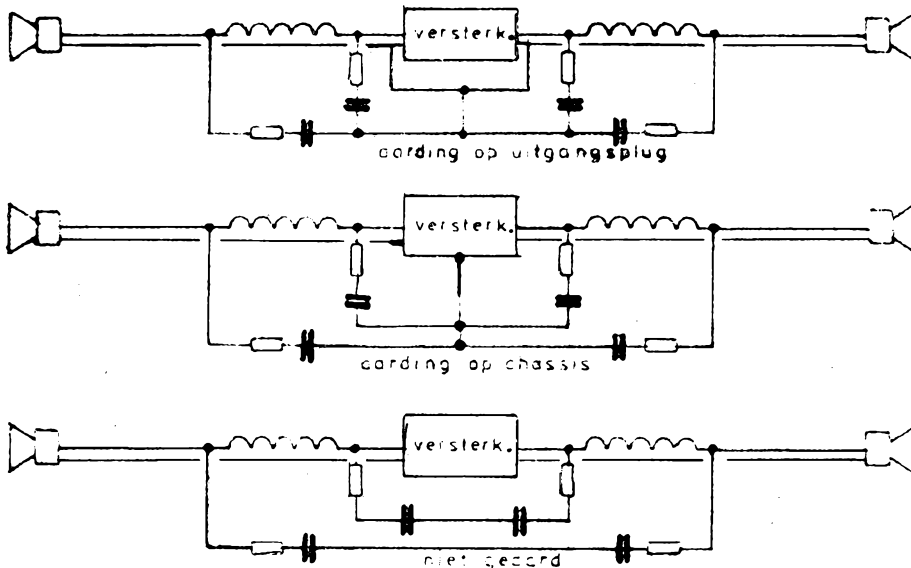


Fig. 7

K5343.

dien geen van beide luidsprekerpolen aan het chassis liggen!
 Voor versterkers met kleine vermogens kunnen in de luidsprekerleidingen ook de kerntjes worden toegepast die als baluns („varkensneusjes“) voor

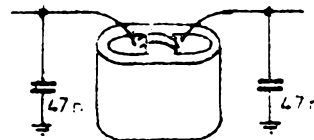


alle spoelen 12 wind op ringkern 3H1
 alle condensatoren 47nF
 alle weerstanden 10Ω

Fig. 8

K5344.

televisietoestellen worden gebruikt. We mogen voor de filters die zijn opgebouwd volgens fig. 9 met 20 windingen 0,4 mm Povin en in fig. 10 met 2 x 21 windingen 0,4 mm Povin een demping verwachten, zoals vermeld in de tabel bij de 3HI ringkernen (onder „lichtnetfilters“).
 Voor fantasierijke amateurs bestaat de mogelijkheid zich uit te leven in het construeren van universele doosjes waar L's, R's en C's op zodanige wijze zijn opgeborgen dat alle bovenomschreven configuraties snel kunnen worden verwezenlijkt.



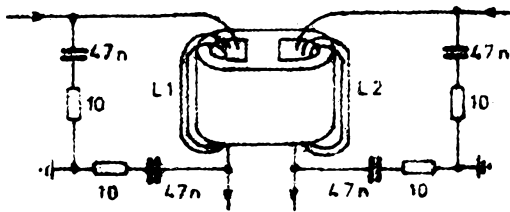
L = 20 wind 0,4 mm povin
 K5345.

Fig. 9

Wanneer men met klachten wordt geconfronteerd en bij een behekst apparaat bezwerend tracht op te treden is het prettig enkele hulpmiddelen voor directe proeven bij zich te hebben.

Storingen via verbindingkabels

Als laatste mogelijkheid van laagfrequent-inpraten blijven nu nog de verbindingen over tussen tuner, versterker, platenspeler, bandrecorder, telefoon-afluisterspoel, microfoon en wat er nog meer te verzinnen valt. Verwijder de pluggen een voor een uit de versterker. Is de storing weg dan kan een filter in de bepaalde verbindingskabel helpen. Meestal zullen de verbindingen bestaan uit afge-



L1 = L2 = 21 wind. 0,4 mm povin *V.5346.*

Fig. 10

scherm draad waarin men op zeer eenvoudige wijze een filter kan aanbrengen. We wikkelen hier toe het snoer op een ringkern. Wanneer het snoer te dik is kunnen we een apart filter van dun afgeschermd snoer maken. Er zijn bij deze storingen enkele zaken waarop we goed moeten letten. Is de storing met de volumeregelaar harder en zachter te maken dan komt het HF vóór de potmeter binnen. Breng dan een proefilter in de netleiding van het stuurapparaat aan. Is het niet regelbaar met de potmeter dan treedt de storing achter deze potmeter op.

Niettegenstaande de storing verdwijnt als we het verbindingskabeltje losnemen moet *in dit geval* de bestrijding bij de luidsprekerleidingen plaatsvinden!

HF EN VHF STORINGEN EN HUN INTERNE OPLOSSINGEN

Het principe

Wanneer we *in* een apparaat ontstoringfilters willen maken, hetgeen in vele gevallen veel minder kostbaar is dan de hiervoor beschreven oplossingen doch wel veel gevaarlijker i.v.m. de aansprakelijkstelling, dienen we deze filters op een punt zo dicht mogelijk bij de eerste buis of transistor aan te brengen. De aanwijzingen die verder wor-

den gegeven gelden voor zowel buizen als transistoren, ook al wordt er verder alleen over transistoren gesproken. Voor buisschakelingen leze men voor basis: rooster, voor emitter: katode en voor collector: anode.

Practische aanwijzingen

In fig. 11 en 12 zijn voorbeelden van respectievelijk een foute en een goede manier van ont koppeling van de basis gegeven. In fig. 1 is de spoel met de lange draad aan de basis verbonden. Tevens is de condensator met een te lange draad aan de basis bevestigd.

Als laatste fout is de ont koppel-C hier aan de massa verbonden. Een transistor wordt gestuurd tussen basis en EMITTER en dient dus voor storende signalen ook tussen basis en EMITTER te worden kortgesloten zoals in fig. 12 is aangegeven. In fig. 11 bevindt zich in serie met de filter C de emitter-elco die een niet te verwaarlozen zelf-inductie heeft zodat boven enkele MHz de onderdrukking zeer slecht is.

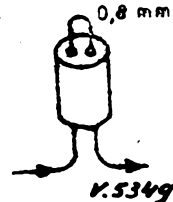


Fig. 13

De laatste wijze van filteren als in fig. 12 vermeld is de *enige* manier om VHF inpraten te drukken. De spoel in het filter kan voor VHF worden vervangen door een ferrietkraal met 2 gaatjes zoals wordt gebruikt om gloeidraden in FM tuners te ont koppelen, zie fig. 13 en 14. De condensatoren bij VHF mogen niet groter worden gekozen dan 120 à 330 pF.

Wanneer we een filter in het HF gebied willen gebruiken dient de condensator, die voor VHF niet

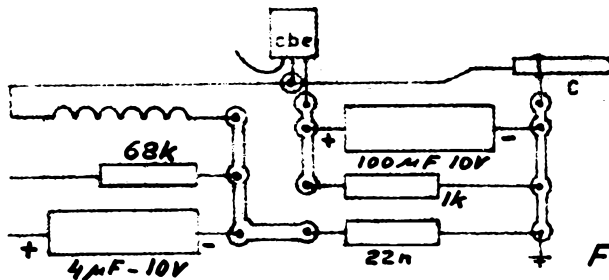


Fig. 11

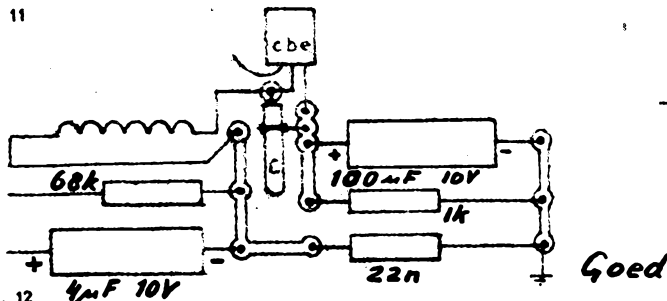


Fig. 12

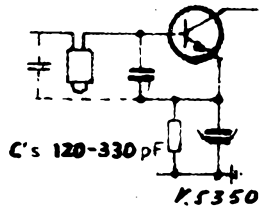


Fig. 14

groter mag worden dan 120 à 330 pF, veel groter te worden gekozen. Hier zijn we aangeland op een punt, dat veel moeilijkheden kan opleveren omdat deze condensator dan de frequentie karakteristiek van de versterker kan beïnvloeden. Wanneer bijv. een kristal pick-up element via een weerstand van 50 kohm naar de basis van de eerste transistor gaat en de voor-instelling wordt verzorgd door een hoge (bijv. 100 kohm) weerstand naar de collector, zal bij het aanbrengen van een shuntcondensator van 1500 pF, die voor een frequentie van 10 kHz een weerstand van 10 kohm vertegenwoordigt, deze frequentie ruwweg 5 x worden verzwakt. Het is dus zaak zich eerst op de hoogte te stellen van de schakeling, hetzij door het raadplegen van de documentatie, hetzij door het schema uit het toestel na te tekenen. Wanneer de eerste trap vanuit een hoge impedantie wordt gestuurd, zal dus bij storing door HF signalen het eenvoudigst tewerk kunnen worden gegaan volgens de methode van fig. 12 met dien verstande dat voor de L een 1 mH smoorspoeltje en voor de C een condensator van 330 pF moet worden gekozen (fig. 15). Het 1 mH

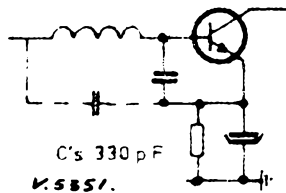


Fig. 15

spoeltje wordt commercieel in de handel gebracht maar is duur. We kunnen als spoeltje ook heel goed het spoeltje (met de kern erin) gebruiken uit een Philips MF trafo AP1001 (waarde ca. 600 uH). De schrijvers van dit artikel hopen hiermede een kleine bijdrage te hebben geleverd tot het welslagen van pogingen om de lastige storingen die het gevolg zijn van laagfrequent-inpraten op te heffen. Commentaar is altijd welkom. Ook suggesties, hoe in het algemeen storingen kunnen worden opgeheven zijn gewenst. Het is niet de bedoeling uw oplossing te vernemen van de ontstoring van het incidentele apparaat. Daarvoor zijn andere instanties aangewezen.

Wij hopen dat een en ander tot een beter inzicht kan leiden in ons aller problemen. Het zoeken naar nieuwe materialen en methoden heeft nog steeds onze aandacht en indien nodig volgen nadere publicaties.

PAoDYS en PAoVER

K. H. J. Robers, PAoKLS, Delft

Ruis en ruisgetallen (II)

De vorige maand hebben we gezien, dat we, wanneer we met ruis gaan werken en rekenen, spanning en stroom moeten vergeten en we alleen aan vermogens moeten denken. De vermogens van ruis kunnen we optellen als we de twee ruisspanningen tesamen voegen.

We hebben gezien dat weerstanden spontaan ruisen als ze warm zijn en dat het vermogen dat ze leveren gelijk is aan:

$$P = \text{constante} \times B \times T \times R$$

waarin

B = bandbreedte waarbinnen we meten;

T = absolute temperatuur in graden Kelvin

R = weerstandswaarde. ($^{\circ}\text{C} + 273^{\circ}$);

Voorts hebben we het ruisgetal van een ontvanger gedefinieerd als:

F = Uitgangsrui in werkelijkheid

F = Uitgangsrui van dezelfde, ruisvrije ontvanger

Dit is de meest gebruikte formule; de Duitsers gebruiken soms het zgn. „Zusatz Rauschzahl“. Dat is dit zelfde minus 1. Ze redeneren: de ruisvrije ontvanger moet een ruisgetal = 0 hebben, dus trekken we er 1 af. Dat de minder opmerkelijke lezer en koper dan misschien denkt een veel betere ontvanger voor zich te hebben wordt misschien gehoopt. Wij gebruiken deze waarde niet.

Wat kunnen we halen ?

We bekijken de overgang antenne-kabel naar eerste versterkertrap. Hier is de nog volgende versterking het meeste en moeten we zo voorzichtig mogelijk zijn. Zie fig. 4.

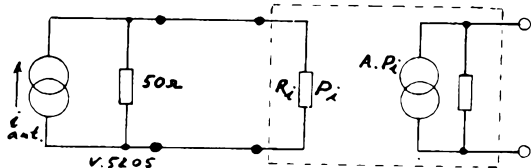


Fig. 4. De ruisende weerstand op een versterkertrap

We hebben steeds te maken met een vermogens-versterker, alle ingangen hebben een weerstands-deel op 145 MHz, het capacitieve deel stemmen we uit. Door een aftakking op de kring kunnen we omhoog of omlaag transformeren en dus de R_L variëren. De versterking is echter altijd vermogens-versterking; uit de versterker komt A maal het vermogen dat we erin stoppen aan de ingang. Door

* De hieronder genoemde firma's leveren uitsluitend in aantallen van 100 stuks.

Compagnie Generale d'Electricite CGE Koninginnegracht 64, Den Haag Fabrikaat COFELEC Ringkernen B30 25 x 15 x 5 mm, f 80,— per 100 stuks Condensatoren 3300 pF, 380 V a.c., f 20,— per 100 stuks Technische Handelmaatschappij „De Buizerd“, Bezuidenhoutseweg 193, Den Haag Fabrikaat Ferroperm Ferrite toroids (ferriet pijpjes 4 à 5 wdgn voor VHF) Permax 60 afm. binnen 1,3, buiten 3,2 hoogte 8 mm, f 32,— per 100 stuks Balun cores (varkensneusjes), permax 56 type 13, f 28,50 per 100 stuks De genoemde prijzen zijn inclusief BTW

de aanpassing goed te kiezen kunnen we dat zo groot mogelijk maken. Dit is maximaal als $R_i = R_o$, dus $R = 50 \text{ ohm}$. Op dit punt staan veel convertors afgeregeld; dit is het punt waarop een station maximaal sterk binnenkomt.

Wat is er nu met het ruisgetal gebeurd?

Zien we nog even af van transistor-ruis (zo'n hete gloeilamp komt natuurlijk al niet in aanmerking) dan houden we nog de ingangsweerstand over, die ergens in de transistor zit. Deze is even groot als de antenneweerstand, het is dus aannemelijk dat hij ook een even groot deel ruisvermogen levert in zichzelf. Zonder iets te meten weten we nu al, dat het ruisgetal van deze convertor nooit beter is dan 2 (oftewel 3 dB) hetgeen toch zeer goed te noemen is. Hebben we een slechte transistor of buis, die zelf nog veel ruis toevoegt, onafhankelijk van wat we met de aanpassing doen, dan is dit toch de gunstigste instelling, want we hebben de grootste versterking, het signaal wordt het verst boven de versterkerruis uitgetild.

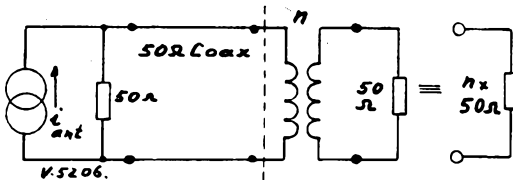


Fig. 5. De versterker uitgebreid met een ingangstransformator.

Kan het nog beter?

Hebben we een hele goeie tor dan moet het toch beter kunnen. We lezen vaak over betere ruisgetallen. Dat kán dan een kwestie zijn van een ander ruisgetal, de definitie die hier is gegeven is niet de enige, o nee — en allemaal andere uitkomsten — maar het is wél de meest verbreide, die ook wij moeten gebruiken.

Terug naar onze transistor.

Fig. 7. Ruisgetallen als functie van de aanpassing of: hoe moet ik de ingangsimpedantie van mijn convertor kiezen?

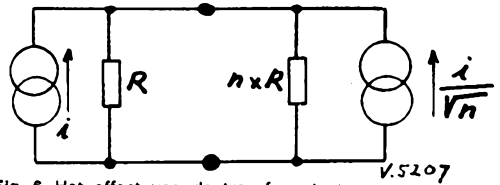
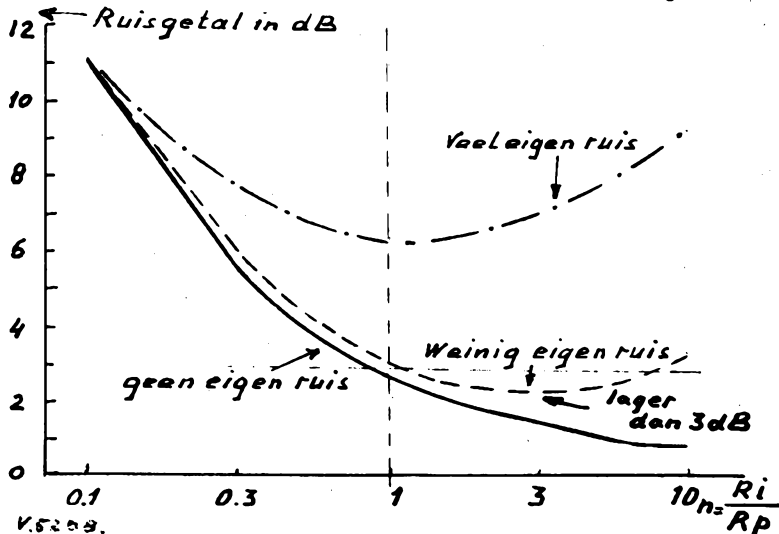


Fig. 6. Het effect van de transformator.

We gaan wat met de aanpassing spelen; zie fig. 5. Een transformator met variabele impedantiëtransformatie verandert de ingangsweerstand van 50 ohm in $n \times 50 \text{ ohm}$.

Zetten we twee ruisende weerstanden parallel, dan krijgen we de volgende situatie (zie fig. 6). R en i zijn weerstand en ruisstroom van de antenneweerstand, terwijl $n \times R$ en i/\sqrt{n} weerstand en stroom van de getransformeerde ingangsweerstand zijn. Het vermogen in de weerstanden hangt alleen van de spanning daarop af. Waren bij $n=1$ de stromen even groot, nu blijkt, dat bij n groter dan 1 de ruisstroom van de antenne overheerst terwijl bij n kleiner dan 1 de ruisstroom van de ingangsweerstand overheerst. Dus hoe groter we n maken hoe minder de R_i meedoet aan ruis toevoegen. Het ruisgetal wordt beter.

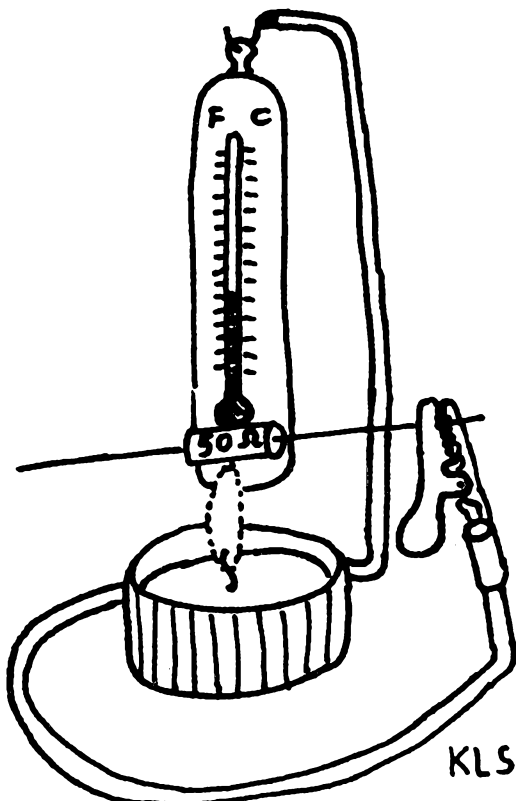
Bij een ruisvrije tor is het ruisgetal 0 dB bij $n =$ oneindig, maar dan is de versterking nul, want in oneindig veel ohm wordt oneindig weinig watt gedissipeerd. Het minste beetje transistorruis gaat nu overheersen, dat was immers onafhankelijk van de transformator? We moeten weer terug en vinden ergens een minimum ruisgetal. Hoe beter de transistor qua ruis, des te groter de misaanpassing gemaakt kan worden.

Gaan we een en ander in een plaatje zetten, dan zien we het volgende (fig. 7). Ik heb met een bepaalde FET een versterkertje gemaakt op 144 MHz met een ruisgetal van 1,9 dB. De R_i/R_o bleek gelijk aan 3. Door de transformatieverhouding te wijzigen bracht ik de R_i/R_o naar 1. VSWR was 1,1. Het gemeten ruisgetal was . . . 3 dB. Hierin plaatst een TIS-34 en opnieuw afgeregeld op VSWR = 1 werd het ruisgetal 3,5 dB.

Ruisgetal meten

Eigenlijk is dit een verkeerd woord. Een getal kun je niet meten. 7 kun je niet meten. Wel 7 centimeter of 7 volt.

Het ruisgetal is een verhouding. We moeten het dus uit enkele metingen bepalen zoals we zullen zien.



Daarvoor gebruiken we een ruisgenerator. Die bestaat in z'n eenvoudigste vorm uit een 50 ohm weerstand, een vuurtje en een thermometer. De 50 ohm weerstand sluiten we aan op de ontvanger en door hem te verhitten kunnen we hem meer laten ruisen. Door de temperatuur te meten kunnen we uitrekenen hoeveel hij ruist. Dat is te lastig voor praktisch gebruik; als de petroleum op is valt de meting in duigen, dus bestaan er apparaten waarin de 50 ohm weerstand op kamertemperatuur en een aparte ruisbron, bestaande uit een diode waardoor een regelbaar d.c. stroompje vloeit en waarbij de stand van de knop of de stroommeter geijkt is in ruishoeveelheid.

Op de uitgang van de ontvanger sluiten we een meter aan die de ruis aangeeft. Liefst een die echt de effectieve waarde aangeeft; misschien ligt er nog ergens een weekijzermeter? Die heet tegenwoordig overigens: bewegend staal meter. Maar dat even terzijde. In fig. 8-a zien we de toestand bij koude weerstand, knop diodestroom uit. We zien de bijdrage aan het uitgangsvermogen P_u van de koude weerstand (P_r) en de versterker, P_v .

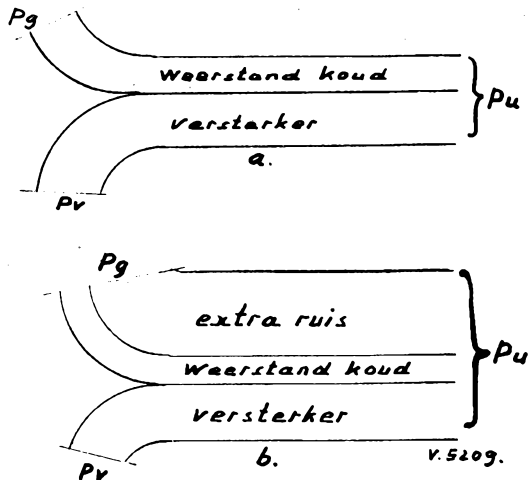


Fig. 8. Het bepalen van het ruisgetal van een ontvanger.

Het ruisgetal is de verhouding tussen de ruis van de weerstand en P_u . Nu draaien we de diodestroom op totdat de uitgangsvermogen 3 dB is gestegen, dat wil zeggen er is twee maal zoveel vermogen aan de uitgang. AVC natuurlijk uit zetten en zorgen met de handregeling, dat de boel niet vast loopt.

We lezen nu de totale hoeveelheid ruis van de ruisgenerator af. Dit komt overeen met de temperatuur van de weerstand. We lezen dus als het ware de weerstandstemperatuur af. De extra ruis (fig. 8-b) komt overeen met de totale ruis in het eerste geval. De verhouding extra ruis, gedeeld door weerstandruis is het ruisgetal.

Het ruisvermogen loopt lineair met de temperatuur omhoog, dus de temperatuuroename gedeeld door de begintemperatuur is het ruisgetal.

Voorbeeld:

Begintemperatuur	27°C = 300 °K.
Verhoogde temperatuur	927°C = 1200 °K.
Temperatuuroename	= 900 °K.
Ruisgetal = 900/300	= 3, of 4,8 dB.

Even kijken of dit klopt.

We hebben een ideale versterker zonder ruis (ruisgetal moet dus 1 worden). Aan de uitgang komt dus ruis, uitsluitend van de koude weerstand (fig. 9-a). We verhogen de ruis van deze weerstand tot P_u twee maal zo groot is geworden. De extra ruis is dus even groot als de weerstandruis, de temperatuur werd twee maal zo hoog (fig. 9-b).

Begintemperatuur	300 °K.
Verhoogde temperatuur	600 °K (327 °C).
Begintemperatuur	300 °K.
Verhoogde temperatuur	600 °K (327 °C).
Temperatuurverhoging	300 °K.
Ruisgetal 300/300 = 1.	Het klopt.

Ruisgenerator

De weerstand boven een spiritusvlammetje of zo iets was natuurlijk maar een hulpmiddeltje voor het begrip. Een snel rekensommetje leert dat we daar niet mee toekomen.

Een goede all-band ontvanger haalt een ruisgetal van 10 dB, dat is een factor 10 in vermogen. De temperatuurverhoging moet dus 10 maal de begin-

Een afscheid

Wij vragen ons af, of het u is opgevallen, dat aprilnummer van Electron. Wellicht hebt u eens even aan het papier gevoeld, wellicht ook viel u een ander lettertype op. U had gelijk, Electron was anders, anders dan u het zoveel jaren hebt gekend. Ook het nummer dat u nu leest, is anders. Electron is definitief van kleed veranderd. Een andere drukker, een ander kleed.

De redenen zijn u wellicht reeds bekend of anders kunt u in de rubriek „Van de HB-tafel” een volledige toelichting vinden. Het wijzigen van drukker is reeds sinds jaren een regelmatig terugkerend onderwerp van gesprek geweest tussen Hoofdbestuur en Redactie van Electron. Echter geschikte alternatieven of liever nog veilige alternatieven boden zich niet aan. Maar inmiddels zat de drukkerswereld ook niet stil, nieuwe procédés verschenen op de markt en nieuwe mogelijkheden boden zich aan. En zo gebeurde het dat in het najaar van vorig jaar de eerste contacten werden gelegd voor een samenwerking met een nieuwe drukker waarvan het eerste resultaat op 1 april in uw brievenbus lag.

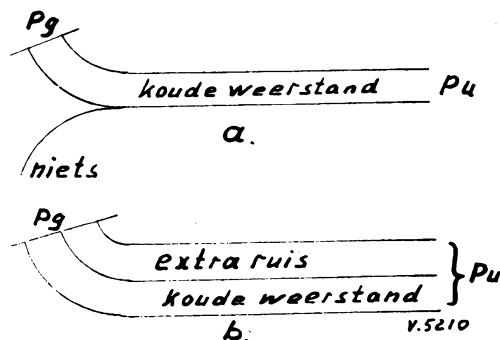


Fig. 9. Het bepalen van het ruisgetal van de ruisvrije ontvanger.

temperatuur zijn. We stoken de weerstand tot 3000 °C. Arme weerstand.

Slot

Dit soms wat theoretische verhaal is hopelijk voor velen die zich in het behandelde onderwerp willen verdiepen te volgen en ik hoop dat mijn bedoeling bij deze lezers is overgekomen.

Kon u er niet bij: geeft niets. Lees de andere artikelen, er is geheid iets voor u bij en zet een rood kruis op deze omslagen van Electron, zodat u snel terug kunt vinden dat hierin een naslagartikeltje staat.

En voor degene die er meer van wil weten wordt verwezen naar de lange artikelenreeks van OM S. Gratama, PEIPL, over „Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF” in Electron van 1952, 1953 en 1954. In de nummers van mei, juni en juli 1952 wordt in deze serie het onderwerp ruis en ruisfactor uitputtend behandeld.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Het veranderen van drukker betekent meer dan het veranderen van adres. De organisatie van de werkzaamheden moest worden aangepast, nieuwe contacten moesten worden gelegd en tevens werden taakverschuivingen binnen het redactiewerk aangebracht om tot een noodzakelijke verlichting van de taak van de secretaris te komen.

Wij zijn zelf over deze eerste nummers niet ontevreden gezien de problemen die wij konden voorzien maar wij moeten blijven streven naar verbetering. De andere kwaliteit papier en de wijze van „zetten” leggen ons beperkingen op met betrekking tot het fotomateriaal en de tekst. De gewijzigde zwart-wit-verhouding noopt ons andere regels in acht te nemen bij het tekenwerk. Maar wij hebben vertrouwen dat wij daar wel uitkomen. Bij ieder nummer opnieuw groeit de ervaring hiermee en met het contact met de drukker, de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij.

Het aprilnummer betekende tevens een afscheid van onze oude drukker Meyer Wormerveer. Iets meer dan vijftig jaar hebben wij als redactie met dit bedrijf samengewerkt. Op voortreffelijke en betrouwbare wijze. Geen zee is te hoog gegaan of Electron verscheen en in de door ons gevraagde vorm. Het afscheid is onvermijdelijk maar de herinnering is plezierig. Ook de wijze waarop Meyer Wormerveer de noodzakelijke overdrachten met ons heeft afgehandeld zodat u onder meer de u vertrouwde kopjes in voortreffelijke kwaliteit in dit nummer ziet weergegeven was voorbeeldig. Ook dat was typerend voor dit bedrijf. Wij denken hier met veel genoegen aan terug en wij willen op deze plaats en op dit ogenblik namens alle trouwe lezers van Electron waarvan velen deze volledige periode hebben meegemaakt onze „oude” drukker van harte dank zeggen voor alles wat hij uiteraard beroepshalve doch daarnaast ook met warme belangstelling voor ons blad heeft gedaan.

Redactie Electron.

△ Polaroid is uitgekomen met een goedkope camera (f 550,— excl. BTW) voor het fotograferen van oscillogrammen. De foto's zijn 15 seconden nadat de CR-9 camera tegen het scherm is gehouden volledig ontwikkeld en voor gebruik gereed. De camera weegt ongeveer 700 gram en kan dus gemakkelijk medegenomen worden. Met behulp van 8 verschillende lichtdichte adapters kan deze camera gebruikt worden op nagenoeg alle oscilloscopen met schermen van 6 x 8, 6 x 10 en 8 x 10 cm. De adapters worden tegen de voorzijde van de camera geklemd waardoor uitsluitend het licht van de kathodestraalbuis de film bereikt. De afmetingen van de foto zijn 8,5 x 10,5 cm (zwart-wit).

Verbetering van de selectiviteit in ontvangers door middel van L.F. filters.

De laatste tijd wordt er nogal een geschreven over de toepassing van L.F. filters ter verbetering van de selectiviteit en signaalruis verhouding. Dit artikelje geeft u een idee van de wijze, waarop dit bij mij aan de ontvangtzijde is opgelost.

Ondanks een behoorlijk scherp M.F. filter in mijn ontvanger, (als bijzonderheid dient te worden vermeld dat de ontvanger eigenbouw is), bleek er nog knap wat ruis over te blijven. Deze bleek bij meting afkomstig te zijn van:

- Het kristalfilter.
- De M.F. versterker (3 trappen).
- De produkt-detektor.
- In mindere mate de L.F. versterker.

Deze ruis bestaat uit frequenties, die het gehele audiospectrum bestrijken.

Daar we voor spraak alles boven de 2800 à 3000 Hz kunnen missen, zijn diverse pogingen gedaan om voor het stukje van 0-3 kHz een afdoend en tevens een eenvoudig filter te maken.

Na diverse experimenten met de low pass filters uit UKW-Berichte December 1968 bleken deze

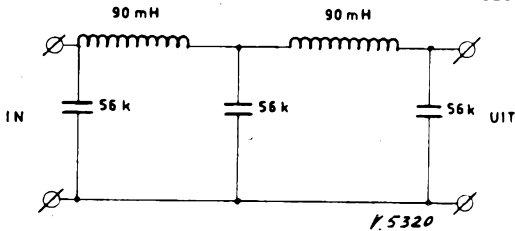


Fig. 1. Onderdoorlaatfilter met een afsnijfrequentie van circa 3000 Hz. Bij 4000 Hz dempt het 24 dB. Zo'n filter is nuttig voor spraak.

echter niet te voldoen, het afvallen verliep niet steil genoeg naar mijn zin.

Een veel beter resultaat werd bereikt met de schakeling uit fig. 1. Hierbij is de kantelfrequentie ca. 3 kHz, bij 4kHz is het filter 24 dB down.

Fig. 2. Telegrafiefilter dat een piek heeft bij 880 Hz. Het is een versterker, waarbij in de tegenkoppellus een dubbel-T-filter is opgenomen. Bij 880 Hz laat het filter niets door, daar is dus geen tegenkoppeling en de versterking maximaal.

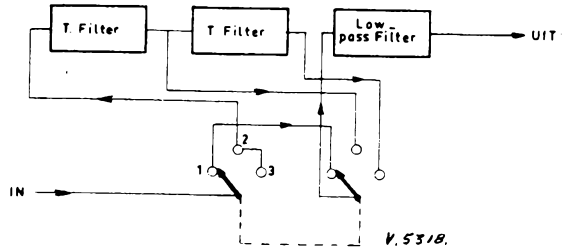
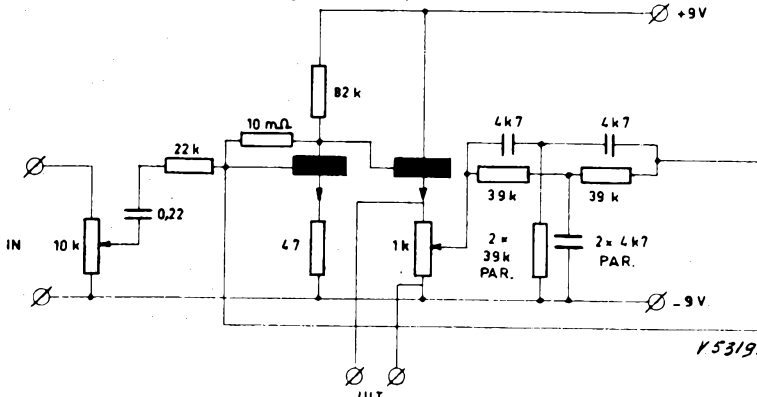


Fig. 3. Een fraai resultaat wordt verkregen door twee telegrafiefilter, doorlaat 880 Hz \pm 120 Hz op -3dB; stand 3: de schakelaar hebben we de keuze uit: stand 1: telefoniefilter, doorlaat 0 . . . 3000 Hz \pm 3 dB; stand 2: één telegrafiefilter, doorlaat 880 Hz \pm 120 Hz op -dB; stand 3: twee telegrafiefilters, doorlaat 880 Hz \pm 60 Hz op -3 dB.

Het filter is binnen 3 dB recht tussen 0 en 3000 Hz. Bij het ontvangen van zeer zwakke telegrafiesignalen blijkt echter dat, in tegenstelling met wat in „Reflecties” door een Amerikaanse amateur werd betoogd, een zeer scherp filter juist de neembaarheid zeer ten goede komt omdat de ruis door het filter sterk verzwakt wordt.

Een en ander werd door mij beproefd in de schakeling volgens fig. 2.

De schakeling bestaat uit twee torren en een dubbel T-filter met een F van 880 Hz.

Deze rare frequentie volgt uit het verkrijgbaar zijn van 1% weerstanden en condensatoren waardoor F ca. 880 Hz wordt.

Als torren zijn BC-109 B gebruikt, maar elke transistor met een Hfe van minimaal 100 is bruikbaar.

Met 2 schakelingen volgens fig. 2 in cascade bereikt men een nog fraaier resultaat; de opstelling is getekend in fig. 3.

Een en ander is gemonteerd op een plaatje montaprint dat op zijn beurt weer bevestigd is aan de filterschakelaar d.m.v. lange bouten M 3.

Het afregelen gaat als volgt:

Schakelaar in stand 1e T-filter. Met de potmeter van 1k afregelen op de rand van genereren.

Een sterk signaal op de ontvanger opzoeken en in de doorlaat van het filter afstemmen.

Met de pot.meter 10k afregelen op eenzelfde volume als zonder filter.

Dezelfde procedure geldt voor het 2e T-filter. Het 2e filter echter niet te scherp afstellen anders

Vervolg op pag. 160

Reflecties van PAoS

Neptraps?

Misschien herinnert u zich dat in *Reflecties* van juli 1969 (blz. 209) een multibandantenne van het fabrikaat J-beam werd besproken, waarin halve-golf open stubs als „traps” werden gebruikt. In een verslag van zijn bezoek aan de R.S.G.B. Exhibition 1970 vermeldt PAoJAC dat J-beam wegens „enorme concurrentie van vooral Amerikaanse zijde” de beams uit de produktie had genomen. Dit was voor Arie Bles, VK2AVA, ex-PAoFM, reden om mij een van verontwaardiging briesende brief te schrijven waarin hij de naar zijn mening ware reden voor de beëindigde produktie van deze Triple Three beams uiteenzet. Arie had er namelijk meteen maar een dozijn besteld voor de lokale verkoop.

Toen hij en VK2NN zo'n ding eens gingen proberen bleek het op 20 m wel aardig te werken, op 15 en 10 deugde er echter geen snars van. Volgens Arie hebben de ontwerpers — zoals achteraf zou zijn gebleken — de beams ook nooit op die banden beproefd. We zullen niet alle droevige bijzonderheden uit Arie's brief overnemen; het komt er op neer dat hij met een illusie armer en een paar duizend gulden lichter achterbleef. Hij beschouwt de hele zaak als een wild idee van meneer Sykes, de eigenaar van J-beam. Waarom de zaak niet zou kunnen werken is mij toch nog niet duidelijk. Een open halve golf lijn, mits behoorlijk geconstrueerd natuurlijk, vertoont een zeer hoge impedantie, net zo als een resonerende parallelkring. Over het impedantieverloop in de buurt van resonantie van open lijn en parallelkring moeten we nog maar eens nadenken.

Maar het blijft zuur dat Arie er zo inge„trapt” is.

Produktdetector-productiviteit

Zag u in *Reflecties* in het maartnummer reeds een produktdetector uit het halfgeleidertijdperk, ontsproten aan het actieve brein van PAoEPS, nu kreeg in een brief van OM G. J. van der Werff uit Geldermalsen, waarin hij een meer klassieke schakeling met een buis ten tonele voert. Zie fig. 1. Het gaat hier om een ECF80 of ECF82, waarvan het pentode-deel de eigenlijke detector vormt en de triode als BFO buis fungeert. De schakeling is bedoeld voor een MF van rond 450 kHz. Als spoel voor de BFO gebruikt OM van de Werff een „halve Philips MF-trafo AP1001”, waarvan de parallel-C is verwijderd. Hij zegt verder: „C1 moet proefondervindelijk worden vastgesteld, richtwaarde 10 40 pF. C2 bestaat uit twee stukjes in elkaar gedraaid montage draad, lengte circa 1 cm”. Met de varicapdiode BA102 kan kennelijk — in samenwerking met de 100 k potmeter — de frequentie een beetje worden veranderd. Het is zaak bij produkt detectors, zoals bij elke mengschakeling, te waken voor oversturing door het MF-signaal. Dikwijls is 100 mV al te veel. Het BFO-sig-naal moet daarentegen sterk zijn, voor lineaire detectie zeker zo'n 5 à 10 maal zo groot als het MF-sig-naal. Dikwijls is 100 mV al te veel. Het advies van OM van de Werff om te experimenteren met de condensatortjes C1 en C2 is dus zeer terecht.

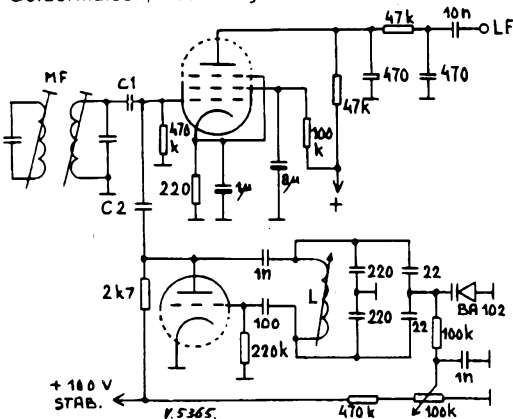


Fig. 1. Produktdetector en BFO. De buis is een ECF80 of ECF82. Met de 100 k potmeter kan de frequentie worden gevarieerd.

keling met een buis ten tonele voert. Zie fig. 1. Het gaat hier om een ECF80 of ECF82, waarvan het pentode-deel de eigenlijke detector vormt en de triode als BFO buis fungeert. De schakeling is bedoeld voor een MF van rond 450 kHz. Als spoel voor de BFO gebruikt OM van de Werff een „halve Philips MF-trafo AP1001”, waarvan de parallel-C is verwijderd. Hij zegt verder: „C1 moet proefondervindelijk worden vastgesteld, richtwaarde 10 40 pF. C2 bestaat uit twee stukjes in elkaar gedraaid montage draad, lengte circa 1 cm”. Met de varicapdiode BA102 kan kennelijk — in samenwerking met de 100 k potmeter — de frequentie een beetje worden veranderd. Het is zaak bij produkt detectors, zoals bij elke mengschakeling, te waken voor oversturing door het MF-sig-naal. Dikwijls is 100 mV al te veel. Het BFO-sig-naal moet daarentegen sterk zijn, voor lineaire detectie zeker zo'n 5 à 10 maal zo groot als het MF-sig-naal. Dikwijls is 100 mV al te veel. Het advies van OM van de Werff om te experimenteren met de condensatortjes C1 en C2 is dus zeer terecht.

VXO

Voor wie het nog niet mocht weten, VXO betekent variabele kristal oscillator. Dat lijkt wat tegenstrijdig, maar het is nu eenmaal zo dat ook een kristal-oscillator niet een eenduidige vaste frequentie produceert. De frequentie kan door een variabele reactantie in serie of parallel met het kristal enigszins worden meegetrokken. In VXO-schakelingen wordt van dit effect in versterkte mate gebruik gemaakt. Het is goed er meteen op te wijzen dat dit ten koste van de frequentiestabiliteit gaat; hoe verder de frequentie wordt verrokken, hoe slechter de stabiliteit. Toch kan deze nog gemakkelijk aanzienlijk beter zijn dan bij een echte VFO. Het is alweer een tijdje gekeden dat we over VXO's een artikel lasen in *Ham Radio* van augustus 1970 van de hand van K6MBJI met de titel „Practical VXO Design”. Eén van de door hem aanbevolen schema's is hier gereproduceerd als fig. 2. Er worden kristallen in de buurt van 7 tot 8,5 MHz in gebruikt.

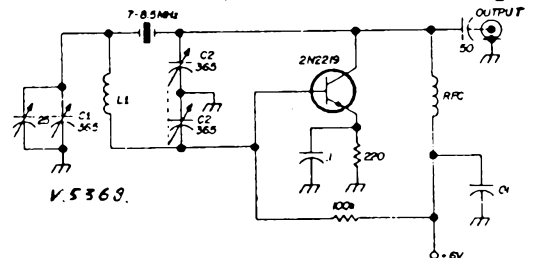


Fig. 2. K6MBJI claimt dat deze VXO een frequentievariatie van circa 50 kHz op 8 MHz mogelijk maakt.

zins worden meegetrokken. In VXO-schakelingen wordt van dit effect in versterkte mate gebruik gemaakt. Het is goed er meteen op te wijzen dat dit ten koste van de frequentiestabiliteit gaat; hoe verder de frequentie wordt verrokken, hoe slechter de stabiliteit. Toch kan deze nog gemakkelijk aanzienlijk beter zijn dan bij een echte VFO. Het is alweer een tijdje gekeden dat we over VXO's een artikel lasen in *Ham Radio* van augustus 1970 van de hand van K6MBJI met de titel „Practical VXO Design”. Eén van de door hem aanbevolen schema's is hier gereproduceerd als fig. 2. Er worden kristallen in de buurt van 7 tot 8,5 MHz in gebruikt.

De schrijver claimt dat een frequentievariatie van 50 kHz kan worden verkregen bij goede stabiliteit. Nu moeten we dit soort beweringen voor door amateurs ontwikkelde schakelingen meestal met de nodige reserve beschouwen (en dat geldt helaas ook voor heel wat „professionele” ontwerpen). De resultaten hebben meestal betrekking op één exemplaar van de schakeling, zodat de invloed van

toleranties in de gebruikte componenten niet bekend wordt.

Maar als die 50 kHz waar zou zijn is de schakeling van fig. 4 zeer de moeite waard. Immers heel wat twee meter zenders gaan uit van een 8 MHz kristal. Bij 50 kHz verstemming geeft dat op 144 MHz een verschuiving van $18 \times 50 = 900$ kHz! Allezins de moeite waard. Met de condensatoren C2 wordt een optimaal werkpunt gezocht, ze kunnen daarna door twee gelijke vaste C's worden vervangen. Afstemming vindt daarna plaats met de condensatoren C1.

Eenvoudige ruisonderdrukker (squelch)

Het gebruik van ex-mobilifoons in de twee meter band neemt hand over hand toe. Deze zijn altijd uitgerust met een ruisonderdrukker die bij afwezigheid van een ingangssignaal het ruisen van de ontvanger onhoorbaar maakt.

Voor wie voor dit soort „kanaalverkeer” op vaste frequenties gebruik maakt van een gewone ontvanger, zoals één van de populaire Semco's zal het gemis van zo'n ruisonderdrukker, oftewel squelch, gevoelen. In DL-QTC gaf OM Hamer, DL1FN een simpele schakeling aan waarmee het gewenste doel wordt bereikt, zie fig. 3. Hij maakt

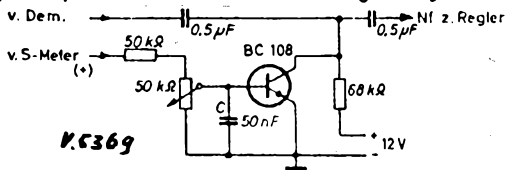


Fig. 3. Simpele ruisonderdrukker (squelch) volgens DL1FN, gebruik van een geschikt punt in de ontvanger, bij hem één kant van de S-meter, dat positief is in rust en bij signaal minder positief wordt. In rust geleidt de transistor en deze sluit het LF-signaal kort tegen aarde. Bij ontvangst van een signaal gaat de tor dicht en de LF-weg open. We kunnen de drempelgevoeligheid instellen met de 50 kohm potmeter. DL1FN vond in zijn geval dat de squelch dicht was bij 7V aan de S-meter en volkomen open bij 4 . . . 6V. De voedingsspanning moet volkomen bromvrij zijn.

Vervolg van pag. 158

krijgt men last met pingelen van het filter. Het hoeft uiteraard geen betoog dat voor het een en ander een zeer stabiele ontvanger vereist is, doch hierover is een artikel apart te schrijven. Het één en ander is door mij beproefd op het station DLoER en DLoPR en is opgenomen op de bandrecorder. Voor belangstellenden wil ik dit ten alle tijde afdraaien.

Gegevens van de potkernen zijn niet vermeld, daar men uit de gegevens van de kernen eenvoudig het aantal windingen kan berekenen. Ten oriëntatie: door mij werden potten gebruikt met een kern van 14 mm.

Voor eventuele vragen ben ik altijd QRV.

Literatuur: 73's de Frans PAoSAS.

Radio Bulletin maart	1968
Electron blz. 362,	1963
U.K.W. Berichte, dec.	1968
Electron blz. 72,	1965



F. A. S. Sterrenburg: *Communicatie voor de Amateur, Deel II, Ontvangers*. Uitgave van „De Muiderkring”, blz., ingebonden, f 15,—.

In het laatste hoofdstuk van dit boek stelt de schrijver: „Er bestaan overwegende bezwaren tegen het publiceren van een compleet „modelontwerp” voor een ontvanger in een handboek”. Daarmee zou de gehele inhoud gedekt kunnen zijn, ware het niet dat de schrijver in de voorgaande 255 blz. een opsomming heeft gegeven van eisen, voorwaarden en schakelschema's waaraan een moderne ontvanger dient te voldoen.

In kort bestek een volledige inhoudsbeschrijving te geven is onmogelijk. S.S.B. komt uitvoerig ter sprake terwijl veel schema's en foto's de tekst zeer verduidelijken. Het geheel wil ik dan ook in ieders aandacht aanbevelen, zeker aan de beginnende amateur en diegenen die zich voorbereiden op het zendexamen. PAoJAC.

Elektronische meetinstrumenten en meetschakelingen zelf bouwen, derde druk, door J. H. Jansen, uitgegeven door Kluwer te Deventer, 144 pagina's, f 11,75.

In dit boekje wordt een aantal interessante ontwerpen van meetinstrumenten gegeven, die de laatste jaren in Radio Electronica door de schrijver zijn gepubliceerd. Het boekje is in twee delen verdeeld, met in het eerste deel meetinstrumenten die uit buisschakelingen zijn opgebouwd. Hierbij heeft de schrijver een dankbaar gebruik gemaakt van alle door Heathkit op de markt gebrachte kits voor meetinstrumenten. Het tweede deel bevat een groot aantal meetschakelingen opgebouwd met behulp van halfgeleiders. Waar er niet over fabrieksappa-

Uitzendschema van PAoRCA

Elke vrijdagavond uitzending op 144,85 MHz, AM.

- 22.15 uur: Morsecursus door PAoCWS.
- 23.00 uur: Openingstone.
- 23.03 uur: Programma-overzicht.
- 23.05 uur: Nieuws uit de afdeling Amsterdam.
- 23.15 uur: Nieuws uit de afdelingen rondom Amsterdam, t.w. 't Gooi, Kennemerland, Alkmaar en de Zaanstreek.
- 23.30 uur: Nieuws van de QSL-manager, NL-100.
- 23.40 uur: Traffic-nieuws voor DX-ers en certificatenjagers.
- 23.45 uur: Het en Der uit Amsterdam en omgeving

Hierna blijft de zender QRV voor QSO. Rapporten en meningen over deze uitzendingen worden gaarne ingewacht en met QSL beantwoord.

atuur wordt gesproken is een bouwtekening, voor de eventuele nabouwer, opgenomen. Zeker voor de beginnende amateur een nuttig en praktisch boekje. PAoJAC

TV- en FM-antennes, onder redactie van P. Vijze-
laar. Zesde, geheel verbeterde druk. Uitgave Klu-
wer — Deventer. 155 blz., Prijs f 12.75.

Het onderwerp wordt uitvoerig behandeld, waarbij zowel elektrische als mechanische aspecten ter sprake komen. Als inleiding vinden we een popula-
ire beschouwing over het principe van frequen-
tiemodulatie. Behalve antennes zelf worden ook de
hiermee in direct verband staande zaken zoals
aanpassing, voedingslijnen, antenneversterkers,
centrale antennesystemen en antenne-wisselfilters
besproken. Nuttig zijn ook de tabellen met gege-
vens van TV- en FM-zenders.

In Electron van november 1966 recenseerden we
de vijfde druk van dit werkje. Bij die gelegenheid
signaleerden we een aantal onduidelijke en/of on-
juiste formuleringen. We eindigden toen aldus:
„Wanneer bij een volgende druk deze schoon-
heidsfoutjes worden verwijderd kan dit de waarde
van dit leuke boekje alleen maar ten goede kom-
en“. Tot onze spijt moeten we constateren dat
in de voorliggende „zesde, geheel verbeterde
druk“ de gewraakte passages in onveranderde
vorm aanwezig zijn. Dit is jammer. Er rijst hier en
daar trouwens toch wel twijfel aan de betrouw-
baarheid van de door de redacteur geraadpleegde
bronnen. Wat dacht u bijvoorbeeld van een vier-
elements yagi; waarvoor een winst van 11 dB t.o.v.
een dipool wordt geclaimd? (blz. 107).
De typografische verzorging verdient alle lof. SE.

Jongens-transistorboek. Vijfde herziene druk. Uit-
gave Kluwer — Deventer. 61 blz., prijs f 4.75.
Het aardige van dit boekje vind ik dat het niet al-
leen een verzameling schema's geeft maar dat de
— niet met name genoemde — schrijver ook een
poging heeft gedaan om de werking en fabricage
van transistoren in begrijpelijke taal uit de doe-
ken te doen. Het is voor een volwassene moeilijk
om vast te stellen of één en ander zal aanspre-
ken bij de leeftijdscategorie waarvoor het werkje
is bestemd, maar het lijkt me toe dat schrijver zijn
doel heeft bereikt. De schakelingen betreffen va-
riaties op het thema „kristalontvanger al of niet
met versterking“. Tot besluit treffen we nog een
fototransistor aan, waarvoor een afgekrabde ger-
maniumtor dienst doet.
Voor een boekje als dit bestaat beslist een goede
markt. Het kan de aanzet vormen voor een toekom-
stige zendamateur. Of bent u soms niet begonnen
met een kristalontvanger? SE.

Radio-Transmitters, door V.O. Stokes. Een deel uit
The Marconi Series van uitgever D. van Nostrand
Co. Ltd, Londen. 188 blz., prijs £4 10s.
Dit boek behandelt uitsluitend HF-vermogensver-
sterking op frequenties tot 30 MHz. Het onder-
werp wordt van de praktische kant benaderd. Moei-
lijke wiskundige beschouwingen komen er niet in
voor, het probleem van de juiste instelling van
buizen wordt in hoofdzaak langs grafische weg
aangepakt.

De eerste 11 hoofdstukken wijzen er op dat dit
een boek is voor de professionele ontwerper van
grote zenders; als amateur zal je tenminste niet
zo gauw beginnen aan een 750 kW middengolf-
zender. Maar ziedaar: hoofdstuk 12 draagt de titel
„Amateur Transmitters“. Binnen de 13 bladzijden
van dit hoofdstuk vinden we een gedegen en zeer
duidelijke beschouwing over vermogens (input, ge-
middelde en piekoutput enz.), in- en uitgangscir-
cuits voor lineaire eindtrappen en neutrodynisatie.
Persoonlijk vind ik echter het laatste hoofdstuk
over „Solid-State Amplifiers“ het meest waardevol.
In de laatste paar jaar is veel inzicht verworven in
de grillen een nukken van versterkers met halfge-
leiders. Denken we alleen maar eens aan de wilde
genereerverschijnselen op de meest onmogelijke
frequenties die bij transistorvermogensversterkers
schering en inslag zijn, vaak met desastreuze ge-
volgen. Veel is hier al over gepubliceerd, maar
meest verspreid over de vakliteratuur. In dit boek
is één en ander in enkele pagina's tesamen ge-
bracht op een wijze die bewondering verdient.
Het boek is naar amateurbegrippen niet goedkoop,
maar hetzelfde geldt nog steeds voor vermogens-
torren. En het zou wel eens zo kunnen zijn dat
met de wetenschap die we eruit kunnen halen het
boek zichzelf verdient.
Kenniss van de Engelse taal is uiteraard vereist.

SE:

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

Old Man, 2-71.

Quarz-Report Schwinkk reise und ihre Oszillator-
schaltungen.

Das DL-QTC, 2-71.

Modulationsverstärker mit Begrenzer für FM-
Funksprechgeräte und SSB-Sender.

Tonfrequenzfilter für den Einzeichenempfang.

Wobbeln mit dem FT-500.

Die Berliner 70-cm-Bake DL7HGA.

Antennenumschaltung bei Transistor-Konverter.

Funktechnik Nr. 4, 1971.

Moderne Fernseh- und UKW-Rundfunksender-
Technik. Hi-Fi-Stereo-Verstärker „ES 707“.

OZ, Februar 1971.

Cirkulatorer og andet trolldøj.

En mini-manipulator.

Modtagerkalibrator med 1023 eller 255 frek-
venser ud fra et x-tal.

Ham Radio Magazine, February 1971.

Etched-inductance bandpass filters and filter-
preamplifiers for 50 and 144 MHz.

Two-kilowatt linear amplifier for six meters
(Eimac 8877).

Field-effect transistor transmitters.

Improving the Motorola P-33 series.

De luxe Mosfet converters for six and two
Troubleshooting the ST-6 RTTY demodulator.
meters

CQ, February 1971.

An introduction to VHF FM.

Een afsluiting

Met het maartnummer van Electron werd een 25-jarige periode afgesloten waarin ons blad werd gedrukt door Drukkerij Meijer Wormerveer N.V. te Wormerveer.

In die jaren is tussen deze drukkerij en de VERON — en in het bijzonder onze redactie — een heel bijzondere verhouding gegroeid. Niet alleen werd Electron een zeer goed typografisch verzorgd blad maar die verhouding bleek vooral ook uit het begrip dat de drukkerij steeds had voor de bijzondere problemen welke nu eenmaal aan de financiën van onze Vereniging vastzitten en waarmede bij de prijscalculatie steeds rekening gehouden werd. Als gevolg van de algemene prijsstijgingen heeft de drukkerij, noodgedwongen, echter af en toe toch haar prijs moeten verhogen. Aangezien de inkomsten van onze vereniging geen gelijke tred hielden met de prijsstijgingen zijn hierdoor de drukkosten voor de VERON op den duur ondragelijk geworden. Wij moesten dus omzien naar een goedkopere drukmethode. Dat wij de stap naar een andere drukker tenslotte gedaan hebben vond dus uitsluitend zijn oorzaak in de financiën van de vereniging.

Bij het afscheid van Drukkerij Meijer wil het hoofdbestuur zowel aan de directie als aan het personeel van de drukkerij haar erkentelijkheid betuigen voor het voortreffelijke werk dat door haar geleverd werd en voor de prettige samenwerking gedurende zoveel jaren.

De verandering zal veel extra werk vragen van onze redactie. Tussen haar en de nieuwe drukker zal nog een samenwerking en wederzijds begrip moeten groeien, talloze probleempjes zullen nog opgelost moeten worden. Wij vertrouwen erop, dat u voor al deze zaken begrip zult hebben.

De nog resterende nummers van deze jaargang zullen hetzelfde formaat hebben als de reeds verschenen nummers. Het aantal pagina's zal echter iets groter zijn, zoals u wellicht reeds in het aprilnummer hebt geconstateerd. U zult dus meer „techniek“ in Electron kunnen verwachten!

Het formaat van de volgende jaargang zal waarschijnlijk groter zijn.

Namens het hoofdbestuur,
PAoCLA.

Calibrating FM deviation.
Schema AN/URC-11 243 Mc tranceiver.

Amateur Radio 73.

Practical circuit applications: The varactor.
A clean AFSK unit.
Amateur TV easy.
A tuning indicator for RTTY and FAX.
220 MHz converter for FM pocket receivers.
Magnetic deflection for SSTV.

H. H. Giltay, bibliothecaris,
De Graeffstraat 7-c,
Rotterdam-3004.

In Memoriam PAoBH

Kort voor zijn 37e verjaardag overleed op 13 februari j.l. in Maastricht aan de gevolgen van een hartinfarct, ons medelid

W. L. P. Beckers, PAoBH

Hoewel reeds tweemaal tevoren in de loop der jaren door een hartaandoening getroffen, was zijn overlijden voor de afdeling Zuid Limburg toch nog een geheel onverwachte en tragische gebeurtenis.

OM Beckers was al meerdere jaren niet meer in staat zijn dagelijkse arbeid te verrichten en hij vond in de elektronica, die altijd zijn beroep geweest is, voldoende ontspanning om zijn lege uren aangenaam en zinvol te vullen.

Daardoor ook stond hij steeds heel de dag en de lange avonden gereed om ieder te helpen die een beroep deed op zijn brede kennis en ervaring. Velen profiteerden daarvan.

Kort vóór zijn dood verwezenlijkte hij zijn ideaal: een perfecte droomshack op zijn nieuwe adres, op een van de hoogste heuveltoppen aan de rand van Maastricht. Hij bezette er een riante flat waar op het dak een ruim 16 meter hoge antennemast in de laatste week van januari van dit jaar verrees

Nauwelijks klonk vanuit die shack vanaf begin februari zijn stem op 2 meter, toen die voorgoed verstomde.

Naast zijn Clegg 2er lagen nog zijn eerste en laatste nieuwe QSL-kaarten. Twaalf vrienden in Nederland en België zullen die binnenkort ontvangen, triest bewijs van een onverwacht silenced key.

Hoewel Wim niet zo intensief met de afdeling Zuid Limburg optrok, bleef de slag van zijn plotseling heengaan nog enkele weken na-echoën over heel de band in Limburg. De afdeling verliest in PAoBH een bekwaam en vooral geroutineerd collega en vriend. Zijn nagedachtenis zal enkel daarom al steeds blijven voortbestaan.

Afdeling Zuid Limburg.

△ Speciaal voor mensen die een Trio TS 510 of andere donkergekleurde Trio toestellen bezitten en die hun andere (zelfgebouwde) apparaten in dezelfde donkergrijze kleur willen afwerken volgt hier een verftip van OM Bos, PAoWBK: In diverse autoshops is verf in spuitbussen te koop. De kleur antracietgrijs No. 101 van Citroën is exact gelijk aan het grijs van uw Trio apparaten!

△ Hirschmann gaat mobiel-antennes leveren, die zowel voor het Duitse mobilfoonverkeer als voor de 2 m amateurband geschikt zijn. Het zijn rondstraalantennes resp. voor montage op het dak, vóór- of achterop de auto of wel tegen een van de vensterruiten. De frequentieband ligt tussen 144 en 175 MHz, hoogste zendvermogen 15 watt (bij de vensterantenne 10 watt). De afstemcondensator is aangebracht in de voet van de antenne.

TRAFFICNIEUWS

Bidragen voor deze rubriek dienen de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau. C. Bastiaansen
PAoKOR, Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek.

Rondom de HF-band

Uw dienaar heeft zich na een tijdelijke afwezigheid weer achter het „tik-ijzer“ genesteld, teneinde weer iets te schrijven over het wel-en-nee van de HF-band. Wél een overgang na vertoefd te hebben o.a. in de tijdloze omgeving van de Galápagos Eilanden en het Amazone-bekken. Enfin, we starten met een overzicht van de 10 m band. SSB: SVo, SZo (= SVo), PZ1AC, KP4, 9F3, VP9, VK6TX, MP4B, 9J2, CR6, 7, SU1MA, sterke sigs van U.S.A., CO2, CE8, ZE1. Met CW: FR7ZW, FR7FM, FR7IZ, MP4TDS, 5U7AR. Niet veel dus maar wel interessante DX om te werken. De band gaat nu steeds slechter worden voor DX de komende jaren.

Op 15 m ging het allemaal wat beter. 's Morgens zijn er soms hele rissen Japanners te werken met cw en fone. Met SSB werd gelogd/gewerkt: KR6-en, KG6, KC4, VS6-en, FH8CG, ZS1ANT, ZE2JA, 8P6BQ, 9Y4, 9K2, IX1LJO, KR8HU, YBoAAO, HC8FN(!), vele VP8-stations, ST2SA, 5R8AP, OA9QZ, HK3, KJ6CF. Met CW: UAoYF, HS1ABC, MP4TDT, KR8ES, 7P8AZ, 5VZPS, JX8IL en vele ZL/VK's.

Opmerkelijke DX werd gehoord en gewerkt op 40 m. Met speciale antennes is zelfs op klaarlichte dag in de winter DX te horen en te werken. Zo gebruikt DK3GI daarvoor een 2-el. HB9CV-beam en GM3JDR bijv. een „gordijn“-antenne voor Oost-West verbindingen. Hij werkte zo 120. landen in een half jaar tijd! Toch is de top van zijn „gordijn“ niet hoger dan 12 m boven de grond. Met SSB slaagden PAoINA, oLOU en UD6AM er in PYoAD te pakken, hoewel Frans oINA, nogal wat 40 m problemen heeft. Het gewone probleem weliswaar n.l. wél DX horen maar niet kunnen werken. Iets om vertwijfeld te worden. Whatsay, Frans? Zo hoorde Jaap, NL-612, nog zeer zwak CO2DC met SSB. Verder werd nog met SSB gelogd/gewerkt G6ZY/CN/M, VK2EO, 3AoFZ, 9A1T, GC's, SVo, ZB2, PZ, PJ, 8P6BQ, VP2VI, HI8SAV, CX8, HC2, FY, en vele U.S.A.-boys. Op 80 m was veel SSB-DX te werken en te beluisteren. SSB: ST2SA, 8P6BQ, VP2VI, HI8SAV, MP4TDT, 9K2AL, 6W8DY, CT2, ELoK/5A1, TA2BK/1, MP4BII, JX3MN, EA6BN, TA6JB, ZL4KE, ZB2A, VU2REG, 4X4, PJ7JC, PZ1AH (04.40 GMT), KZ5MU (06.40 GMT), enz. 160 m. 4S7GV heeft nu permissie om op deze band te werken. DL9KRA en JA3AA werkten elkaar op 3 januari van dit jaar om 21.57 GMT(!). Zeer vele U.S.A. boys werden dit voorjaar gehoord en gewerkt door de gezamenlijke Europese 160 m-fans.

Het 20 m bandoverzicht komt ditmaal te vervallen, we hebben de 40 en 80 m DX laten prevaleren voor een keer. De medewerkers waren NL-612, PAoINA, PA1GRE, DJ5BR, HC2GG/1.

PA's en QSL's

We ontvingen een brief van Paul Schulinck, PJ2PS,

op Curaçao betreffende de moeite die men als „buitenlander“ zich moet getroosten QSL's los te krijgen van gewerkte PA-stations. Zo heeft Paul tot en met januari zo'n 98 PA's gewerkt en er slechts een 74 daarvan bevestigd gekregen. Het beroerde is dat een aantal PA's wél belooft een QSL te sturen, maar daar komt dan niets meer van, ondanks het feit dat Paul de dag nadat hij een nieuwe PA heeft gewerkt, per luchtpost zijn QSL naar de desbetreffende knaap toestuurt! Het feit is nu, dat Paul die in juli/augustus a.s. voorgoed naar Nederland terug komt, het PACC wil behalen en ziet aankomen dat dat nu net niet lukt omdat diverse PA's niet mee willen werken door geen QSL te sturen. Zouden die PA's, die nog QSL's hebben liggen voor PJ2PS naar rechtstreeks, dus niet via het bureau, deze naar hem toe willen zenden? Via de bureau's neemt het teveel tijd in beslag i.v.m. zijn vertrekdatum.

Beter is nog de QSL's naar ondergetekende te sturen, die dan e.e.a. gezamenlijk rechtstreeks naar PJ2PS stuurt, teneinde Paul alsnog het PACC te laten behalen. Mag ik op uw medewerking rekenen? Adres van PJ2PS is Paul Schulinck, PJ2PS, Essoweg 17, Curaçao, N.A. PAoKOR

Uitslagen 'World Telecommunications Day Contest' 1970

Nederland: CW: Fone:

1. PAoKOR 1.794 pnt. 1. PAoKOR 380 pnt.
2. PAoUV 40 pnt.

De totale score voor Nederland in de uitslag: 1.297 punten.

Er namen een 60-tal landen deel in deze nieuwe contest. Winnaar van de ITU-Trophee werd Suriname, met een score van 55.165 punten. Gouden medailles waren weggelegd voor de individuele prestaties van resp. PY2SO (cw), PY2ERS (fone), zilver voor CXIBBV (cw), EP2BQ (fone), brons voor PZ1AH (cw) en PY5EG (fone).

Onze voorpagina

De foto op onze omslag toont u OM Paul Schulinck PJ2PS, in zijn shack op Curaçao. De rig bestaat uit een Hallicrafter HT-46 zender en NC-300 ontvanger met 2 m convertor voor lokaal werk.

Als antenne wordt een 14-AVS gebruikt op een mast van 10 meter hoogte, met tien radialen. Er kan mee worden gewerkt op 5 banden.

Paul is telegrafist bij de Marineluchtvaartdienst op het Dr. Albert Plesman vliegveld. Hij komt dit jaar weer naar Nederland terug om zich in de buurt van Katwijk te vestigen. Met een PAo-call. Jawel!

Over de zorgen die OM Schulinck heeft om als PJ-station het PACC te behalen leest u elders, in de Traffic rubriek meer, in het artikel „PA's en QSL's“.

World Telecommunications Day Contest 1971

Gesponsored door het Braziliaanse ministerie van communicatie. Wordt gehouden ter gelegenheid van de jaarlijkse „Wereld Telecommunicatie Dag” op 17 mei.

Doel: iedere deelnemer moet trachten zoveel mogelijk QSO's te maken met verschillende ITU-zones in de wereld (zie voor info de PA-ljst). De gezamenlijke amateurs (deelnemers) in een land kunnen dan voor hun land de ITU-Trophy winnen.

Datum/tijden.

CW: zaterdag 15 mei 00.00 GMT tot 24.00 GMT.

Fone: zaterdag 22 mei zelfde tijden.

Modes: Phone en CW alleen.

Banden: 160 - 10 m.

Deelname: enkel-operator, meer-band, vaste stations of maritiem-mobiel, opererend in de zones 76 t/m 90.

Uitwisselen: RS (T) plus ITU-zone. (PAo = 27).

Vermenigvuldiger: aantal verschillende gewerkte ITU-zones (dus géén WAZ-zones!).

QSO-punten: Géén punten voor het werken binnen het eigen land. Zie voor puntenverdeling onderstaand schema.

QSO's met een ander land in dezelfde ITU-zone:

banden: 10-15-20-40 m = 1 punt per QSO.

banden: 80-160 m = 2 punten per QSO.

QSO's met een ander land in een andere ITU-zone, zelfde continent:

banden: 10-15-20 m = 2 punten per QSO.

banden: 40 m = 3 punten per QSO.

banden: 80-160 m = 4 punten per QSO.

QSO's met een ander land in een andere ITU-zone en ander continent:

banden: 10-15-20 m = 3 punten.

band: 40 m = 5 punten.

banden: 80-160 m = 6 punten.

Eindscore: som QSO-punten alle banden x vermenigvuldiger. Elke ITU-zone mag slechts éénmaal als vermenigvuldiger-punt geteld worden.

Landenpunten: deze worden berekend door het contestcommittee. Bepaald wordt het gemiddelde aantal punten van het totaal aantal deelnemers in een bepaald land. Dit per mode (CW/Fone) en de som daarvan is het landentotaal, dat bepaalt naar welk land de ITU-Trophy gaat voor een jaar.

Awards. De ITU-Trophy gaat naar het winnende land. Gouden, zilveren, bronzen medailles gaan naar de drie hoogste scorers per land, verdeeld individueel. Dit weer per mode. Certificaten gaan naar resp. de drie hoogste scorers in de wereld naar de drie hoogste scores per land, verdeeld weer per mode.

Logs: Aparte logs voor CW en Fone.

Vóór de 30-ste juni '71 inzenden aan:

P.O.Box 1219 ZC- OO, Rio de Janeiro - GB, Brasil.

Logs indelen als volgt:

Bovenaan het log, naam, adres, call, CW of Phone, Land, ITU-zone, continent.

Dan 8 kolommen met 1. GMT; 2. station; 3. verzonden code; 4. ontvangen-code; 5. band; 6. continent; 7. ITU-zone (invullen wanneer de zone voor het eerst wordt gewerkt); 8. QSO-punten. Het totaal aantal ITU-resp. QSO-punten wordt opgeteld. Onder het log invullen: FINAL SCORE: sum of

points . . . X ITU zone multipliers . . . = . . .

Date (signed)

De uitslag van de vorige contest vindt u elders in deze rubriek. Deze wedstrijd was voor de organisatoren zeer succesvol met maar liefst 60 deelnemende landen; en dat voor een splinter-nieuwe contest!

Activiteitenkalender

10-20 mei: Budapest Award QSO-Party.

15, 22 mei: World Telecommunications Day Contest. CW/Fone.

19-22 augustus: RSGB-Exhibition 1971.

7 juni - 17 juli: World Administrative Conference for Space Telecommunication, Genève.

DX-'PRESS uw DX-SUCCES

Voor elke vier nieuwe aanbrechte abonnees uw eigen abonnement gratis!

DX-verwachting voor mei 1971

Tijden in GMT.

Met (1) aangegeven tijden gelden voor 6-20 dagen per maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen per maand.

U.S.A. (W1-4)

28 MHz: niet mogelijk.

21 MHz: 17.00-22.00 (1).

14 MHz: 09.00-12.00 (1), 20.00-00.00.

U.S.A. (W6,7)

28 MHz: niet mogelijk.

21 MHz: 16.00-22.00 (1-5 dagen per maand).

14 MHz: 05.00-07.00 (1).

Caribisch gebied

28 MHz: 13.00-22.00 (1-5 dagen per maand).

21 MHz: 18.30-22.00.

14 MHz: 07.00-09.00, 22.00-02.00.

Brazilië

28 MHz: 11.00-20.30 (1).

21 MHz: 17.30-23.30.

14 MHz: 21.00-07.30.

Zuid-Afrika

28 MHz: 10.00-18.00.

21 MHz: 06.00-08.00, 16.00-20.30.

14 MHz: 05.00-07.00 (1), 18.00-24.00.

Zuidoost Azië

28 MHz: 06.00-17.00 (1-5 dagen per maand).

21 MHz: 13.00-18.00.

14 MHz: 17.30-24.00.

Australië

28 MHz: 07.00-11.00 (1-5 dagen per maand).

21 MHz: 12.00-14.00 (1) via short path.

14 MHz: 05.30-07.00 uitsluitend long path,

14.30-21.00 (1) uitsluitend short path.

Japan

28 MHz: niet mogelijk.

21 MHz: 09.00-14.00 (1).

14 MHz: 14.00-22.00 (1).

Terugblik januari '71.

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekken-getal „R” bedroeg 77,9 resp. voor februari '71: 71,5 (jan. '70: 115,4 en febr. '70: 129,8).

Sinds begin '70 is de zonneactiviteit toch aanmerkelijk minder geworden. Aardmagnetisch gestoord waren 3, 27 en 28 januari. PAOKOR.

Rectificatie

In het schema van de „Cate Diper“ (zie Electron april '71 blz. 109) zit een tekenfout.

De condensator die getekend staat tussen de gate van de eerste FET en aarde, moet zitten tussen aarde en het bovenste aansluitpunt van de potmeter (100k) in het gate circuit van de 2e FET. Onze excuses aan Jan. o55B, en de eventuele nabouwers die hiermede problemen hebben gehad.

Redactie.

DNAT 71, Bentheim

Ook dit jaar organiseert de afdeling Grafschaft Bentheim van de DARC weer de DNAT (Deutsch Niederländische Amateurfunker Tage) en wel op
27, 28 en 29 augustus 1971

Na het succes van de vorige twee jaren behoeft het geen betoog, dat u er goed aan doet bovengenoemde data voor dit gebeuren te reserveren. Om u alvast in de sfeer te brengen volgen hier een paar hoogtepunten uit het programma:

Vrijdag 27 augustus: mobiele aanreiscontest; bingo-avond.

Zaterdag 28 augustus: fietsen-mobiel rally; mobiele rally; DX-, DJG- en XYL-ontmoeting; kinderfeest; Hamfeest.

Zondag 29 augustus: vossejacht; ballonvaart; afreiscontest.

Nadere bijzonderheden, bijvoorbeeld over de wijze van aanmelding, de kosten en dergelijke volgen nog.

M. Bos, PAoMBO,
Sibculo brink 166,
Enschede.

SLUITINGSdatum

Om Electron op tijd te kunnen laten verschijnen dienen de inzenders van berichten voor onze vaste rubrieken steeds de aangegeven sluitingsdatum aan te houden.

Voor het volgend nummer is de uiterste datum

VRIJDAG 7 MEI

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A. A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, postrek. 519430 (binnenl.) VHF-manager: C. van Dijk, van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612 (buitenland).

23 centimeter

De vorige keer zegde ik u meer gegevens toe over het 23 centimeterstation van PAoMS/a en in het bijzonder over de toegepaste antenne. In verband met enkele constructieve wijzigingen moet de beschrijving van de toegepaste „short-back-fire“-antenne tot de volgende maand blijven liggen. In de contestuitslagen in deze rubriek ziet u overigens wel dat — evenals bij PAoDBQ — de 23 cm spullen in Eindhoven best werken. De spullen voor 23 cm werden verzorgd door PAoCJB, die vóór de contest nog nooit iemand had gehoord op zijn 23 cm convertor met de BAW95 diodemixer naar 28-30 MHz als ingangstrap. De zender bestaat uit een varactortripler die ongeveer 15 W hf geeft. Hoewel een goed geconstrueerde 23 cm mixer door een voorversterker waar betaalbare transistoren worden toegepast, niet te verbeteren is, wordt alom met voorversterkers voor de (minder goede) 23 cm convertors geëxperimenteerd. De BFY90 is goed bruikbaar mits de aansluitingen uiterst kort worden gehouden. Nog beter is de BFW92, een BFY90 kristal in een voor UHF veel betere omhulling. PAoFAS experimenteert op het ogenblik met de AF279 die volgens DK2DPX op 23 cm goed te gebruiken is.

In het VHF-Bulletin hebt u al over de Duitse 23 cm bakens kunnen lezen, maar voor de randstadbewoners is er goed nieuws, want de RSGB is veel van plan. Allereerst komt eind april het Londense 23 cm bakens in de lucht. De call is GB3LDN op een frequentie van $1297,95 \text{ MHz} \pm 5 \text{ kHz}$. De antenne-mast is 25 meter hoog en staat 150 meter boven de zeespiegel op Shootens Hill in Woolwich (Z.O. Londen). De 8-over-8 antenne straalt de aan de antenne toegevoerde 4 W door de Thames-vallei naar Nederland.

Inmiddels echter is de South Coast VHF-group van G3JHM druk bezig met een ander bakens dat met een automatisch roterende high-gain antenne (vuurtoren) vanaf de Z.O. kust voor een prima signaal zal gaan zorgen. Deze zender is „op het 1 watt-niveau“ klaar. Tenslotte zijn er in Engeland gevorderde plannen om het twee meter bakens GB3DM met 70 en 23 cm apparatuur uit te rusten. Al met al is er een goede kans dat wij in Nederland aan het eind van het jaar van 5 bakens kunnen profiteren. Waarom eigenlijk zijn er — behalve PAoDSW — in Nederland geen PA's die thuis op 70 en 23 cm een bakentje opstellen. Met de Philips transistors die rijkelijk over Nederland zijn uitgestrooid zou je meer verwachten.

Bent u overigens al in het bezit van de uitgebreide bakenslijst die het CB verstrekt?

Betere voorversterkers

Al eerder schreef ik u over de zeer goede — en

goedkope — fet, de TIS88 (2N5245/BF256) die op twee en 70 enorm lage ruisgetallen mogelijk maakt. In Reflecties van de vorige maand vindt u een schema van een twee meter voorversterker met deze transistor (voor de beste ruisfactor moet u experimenteren met de afstemming van neutrodyne, en ingangskring, terwijl ook de aftakking op de ingangskring voor minimale ruis experimenteel moet worden bepaald). Inmiddels blijkt de concurrentiestrijd alweer een betere transistor voor ons te hebben opgeleverd. Dit bericht kreeg ik van PAoWBK uit Den Bosch. Het gaat om de BF272 van SGS (importeur Nijkerk te Amsterdam) die ons voor Fl. 3,75 een ruisfactor van 2 dB op 500 MHz en 3 dB op 860 MHz schijnt te kunnen leveren. WBK maakt met deze transistor een 70 cm voorversterker en we hopen hier spoedig meer van te horen. Ondanks al deze prima ruisgetallen blijft de keuze van de antennekabel zeer belangrijk. Iedere dB demping in deze kabel moet bij de ruisfactor van de ontvanger worden opgeteld!
LEEST U HET VHF-BULLETIN NOG NIET?
DAN BENT U NIET GOED OP DE HOOGTE.

De officiële uitslag van de VHF-UHF contest op 6 en 7 maart 1971

Ondanks het vastlopen van de computer en het vrijwel onleesbaar invullen van sommige logs is het nog net gelukt de uitslag van de eerste wedstrijd in 1971 op tijd rond te krijgen. Over de deelname kunnen we tevreden zijn, al worden er nog meer deelnemers verwacht in sectie C. Van de wedstrijdcommissaris, PAoADT, hebben de deelnemers inmiddels waar nodig commentaar thuis gehad en in het VHF-Bulletin zijn meer uitgebreide gegevens gepubliceerd. Opvallend is dat voor het eerst op 23 cm een goed aantal punten zijn behaald, mede in cross-band verbindingen met 70 cm. In deze crossbandverbindingen zijn fouten gemaakt, die tot puntenvermindering tot 10 pt/km hebben geleid. Alle deelnemers wordt er op gewezen dat de wedstrijdregels bij het CB verkrijgbaar zijn (gefrankeerde enveloppe opzenden) en in verkorte vorm in het februari-nummer 1971 van Electron hebben gestaan. (Hier werd de aanduiding van secties A en B verwisseld).

Sectie A: Eenmansstations twee meter

Call	Punten	Geldige QSO's	Best DX
1. PAoCML	26.048	128	553 km
2. PAoDMT	22.147	106	545
3. PAoIJ	19.991	105	497
4. PAoFHV	13.329	71	403
5. PAoMFC	11.796	105	304
6. PAoJCS	10.312	93	266
7. PAoDEF	6.940	83	264
8. PAoHN	6.076	65	247
9. PAoEZ	4.467	24	531
10. PAoGWL	4.317	48	261
11. PAoBN	3.070	29	106
12. PAoCBS	2.731	41	225
13. PAoWJG	2.622	29	352
14. PAoTOS	1.849	29	176
15. PAoPT	832	16	158
16. PAoOI	40	4	22

Sectie C: All Transistor max. 5 watt

1. PAoZO/p	9.290	104	89
2. PAoNDS/p	3.775	49	228
3. PAoHWM	2.854	39	73
FHB-GSB-IAB-ZO			
NDS-POP			
HWM			

Sectie D: Eenmansstations 70 cm en hogere frequenties

1. PAoEZ	29.165	52	340
2. PAoHVA	20.850	37	297
3. PAoDBQ	3.505 (70 cm)	17	103
4. PAoJEM	4.095 (23 cm)	4	103
5. PAoVZL	7.600 totaal		
6. PAoWZL	7.240	27	205
7. PAoHRD	7.190	13	274
8. PAoBN	6.100	10	276
9. PAoWJG	5.975	15	141
	5.010	17	155
	35	1	7

Sectie A: Meeroperatorstations 24 uur.

1. PAoMS/a 2m	35.241	214	563	CJB, MJK, MS, LWS,
70 cm	19.675	37	382	RZE, NL-173, 364
23 cm	12.785	6	131	totaal 67.701 punten
2. PAoPVW/p 2m	29.010	153	523	BXD, DGH, JGF,
70 cm	10.310	24	157	total 37.455 punten
3. PAoCKV/p 2m	32.520	205	499	totaal 39.320 punten
70 cm	4.935	20	180	CKV, JAC, JSK, SJK
4. PAoBI/p 2m	25.819	139	513	totaal 37.455 punten
70 cm	6.810	15	361	BI, BIE, WBK, WMR
5. PAoJNH/p 2m	15.517	104	408	totaal 32.629 punten
70 cm	12.905	31	312	JNH, HHZ, LOT
23 cm	2.040	4	131	totaal 30.462 punten
6. PAoMOT/p	23.617	139	524	MOT, PSO
7. PAoVVH 2m	18.103	133	437	KHS, VVH
70 cm	1.215	6	73	totaal 19.318 punten
8. PAoPFW/p 2m	12.820	106	350	GFV, PFV
9. PAoCNS/a	3.760	14	159	totaal 16.580 punten
70 cm	14.042	132	386	CNS, PRX, TBN
10. PAoVVB	11.849	107	405	GSM, VVB
11. PAoTHT	10.725	102	334	RBS, TRA
12. PAoTAB	10.157	95	339	JOU, PA9QF, TAB
13. PE2EVO	9.562	97	247	LVV, PJS, van Ham
14. PAoLPN/p	8.637	78	276	HAG, HFM, LPN,
15. PAoUNT/p	7.473	65	320	WYS, NL-351, Thea
16. PAoJHM/a 2m	5.168	57	275	CJN, RSM, UNT,
70 cm	950	4	67	NL-1056, Plug, Boon
				JHM, MZJ, PVC
				totaal 6.118

Buiten mededinging deed PAoWTA/p mee en checklogs werden ontvangen van PAoADT, KNP, AJE, DOK, WZM, EIJW, en WKY. Hartelijk dank voor deze medewerking. Al deze uitslagen geven tegelijk, voor zover het de calls van onze leden betreft, de stand in de Bekercompetitie weer.

In het kort

- Wilt u mij eens iets over uw activiteiten laten horen? Voor snelle publicatie van uw berichten staat het VHF-Bulletin klaar. (Via oGDV en oHVA). Voor de volgende VHF-rubriek moet ik uw berichten uiterlijk op 6 mei ontvangen hebben.
- Tnx fr dpe G3FZL, PAoWBK, PAoMJK en uiteraard de contestcommissie, 73 de Arie, EZ.

NL-POST

Voorzitter: H. Lubbelinkhof, NL-700, Vriese-
weg 40, Dordrecht. Secretaris: J. Steenberg,
NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht. Con-
testmanager: A. J. Mandos, NL-998, Rapelen-
burglaan 25, Eindhoven.

Nieuwe NL-nummers

Waren het er de laatste drie maanden een normaal gemiddeld aantal, nu hebben we weer een uitschieter, en wat voor één! Schrik niet, het zijn er deze keer maar liefst 29. Dit is nog niet eerder vertoond in een maand, laten we zo doorgaan, en binnen korte tijd overtreft het aantal NL's dat van de PA's. Dit zijn ze:

- NL-1104, C. van Putten, Hofstedestraat 54d, Rotterdam.
 - NL-1105, P. A. de Keizer, Gebbeweg 11, Hoogvliet.
 - NL-1106, H. A. Scheurwater, Paulusweg 35, H. I. Ambacht.
 - NL-1107, J. H. v. Doorn, Margrietstraat 10a, Rotterdam.
 - NL-1108, A. B. v. Oosten, Lage der Aa 32, Groningen.
 - NL-1109, J. Jasperse, Monsterweg 31, Loosduinen.
 - NL-1110, T. E. Mulder, Dorpsstraat 120, Zevenhuizen.
 - NL-1112, J. M. Tieman, Pr. Hendrikkade 97, Rotterdam.
 - NL-1113, D. J. Bosman, Hogendijk 2, Goudswaard.
 - NL-1114, R. G. M. de Gier, Uitingstraat 24, Kerkdriel.
 - NL-1115, H. G. Dol, Klaverstraat 78b, Rotterdam.
 - NL-1116, J. W. H. de Goede, Amestelle 95, Zwabenburg.
 - NL-1117, J. Eetema, Bergselaan 106a, Rotterdam.
 - NL-1118, P. Schipper, J. A. Beyerinkstraat 54, Nieuwerkerk a/d IJssel.
 - NL-1119, T. Slappendel, Bar. de Coubertinstraat 28, Haarlem.
 - NL-1120, G. J. A. Baltés, Kievitstraat 60, Goor.
 - NL-1122, R. v. Maanen, Commandeursplein 3, Den Helder.
 - NL-1123, P. J. Post, Merelstraat 17, Den Helder.
 - NL-1125, P. J. Dijkstra, Oranjestraat 20, Den Helder.
 - NL-1126, L. Paqvay, Laan van Rasseghem 33, Breda.
 - NL-1127, J. van As, Sterrenboslaan 21, Driebergen.
 - NL-1128, G. Mooien, Ph. Vingboonsstraat 27, Rotterdam.
 - NL-1129, E. H. Cretier, Hinloopenstraat 69, Purmerend.
 - NL-1130, M. R. Rebergen, ? ? ? Utrecht.
 - NL-1131, L. Oosterling, Lodijk 85, Rotterdam.
 - NL-1132, E. Bos, Vier Heemskinderenstraat 15, Amsterdam.
 - NL-1133, G. v. d. Werff, Krommenhage 544, Rotterdam.
 - NL-1134, E. Bolkenstijn, Kastanjeplein 11, Amsterdam.
 - NL-1135, J. H. Jong, Horstenburgstraat 31, Opdam.
- Dit waren ze dan weer alle negen en twintig. Allemaal weer van harte welkom, en u weet het: heeft

u problemen leg ze uw NL-commissie voor en wij zullen trachten u te helpen.

Beste 73 es DX.

NL-700

NL-VHF-contest

Voor de traditionele VHF-contestcompetitie tellen dit jaar de contesten mee op 1-2 mei, 3-4 juli en 4-5 september. De tijden zijn in alle gevallen van 18.00 GMT, zaterdag, tot 18.00 GMT, zondag. Het contestreglement wijkt weinig af van dat van het vorige jaar maar toch zou ik willen vragen het aandachtig door te lezen om geen verbindingen te verspelen door het verkeerd invullen van het log. Per contest tellen 18 uur mee voor de scores. Wanneer de pauze genomen wordt staat vrij, als het maar duidelijk in het log vermeld wordt. De rustpauze moet wel 6 uren achtereenvolgens zijn en op een heel uur beginnen.

Het log

Om het controlewerk gemakkelijker te maken zou ik iedereen dringend willen verzoeken om het log op papier in te leveren van het formaat 21 x 28,5 cm. (briefpapier, typpapier enz.).

Voorbedrukte logs zijn tegen vergoeding van portokosten bij de contestmanager verkrijgbaar.

De indeling is als volgt:

Kolom 1: Tijd in GMT.

Kolom 2: Roepletters van het door de NL gehoorde station. Denk ook aan breukstrepen, A, P en M's.

Kolom 3: Het door het onder 2 genoemde station gegeven codenummer, hetgeen bestaat uit R.S. + volgnummer.

Kolom 4: QRA-locator zoals dat door het gehoorde station wordt gegeven.

Kolom 5: Het station waarmee het onder 2 genoemde station in QSO was.

Kolom 6: Het door de NL gegeven rapport + een volgnummer beginnende met 001.

Kolom 7: De afstand tussen het luisterstation en het gehoorde station, te bepalen met behulp van een QRA locatorkaart die reeds vanaf f 2,50 op het C.B. te verkrijgen is.

Elk station mag steeds 1 maal in kolom 2 en 5 x in kolom 5 voorkomen. De logs dienen op de 15de van de maand waarin de contest wordt gehouden in bezit te zijn van A. J. Mandos, Rapelenburglaan 25; Eindhoven.

De puntentelling is één punt per km. Mededelingen betreffende prijzen in een volgend nummer. Alle deelnemers: veel succes!

A. J. Mandos, NL-998

Voor de 'New-comer' (9)

Contesten

Ter stimulerung van de activiteit van de zendamateurs over de hele wereld worden er elk jaar een aantal wedstrijden of zgn. contesten georganiseerd.

Ook voor de luisteramateur is het observeren van

de amateurbanden tijdens zo'n contest een interessante bezigheid omdat men dan in korte tijd een groot aantal stations kan horen die er anders niet zouden zijn.

Veel amateurs leggen alleen tijdens deze contesten grote activiteit aan de dag, d.w.z. „ze leven zich dan eens helemaal uit" en verder zijn ze nauwelijks actief.

Enkele jaarlijks terugkerende contesten zijn het vermelden waard, dit zijn:

- de ARRL Contest (1e deel in februari, 2e deel in maart), waarin de zendamateurs zich concentreren op de U.S.A.
- in april is de WPX-SSB contest waarin het erom gaat zoveel mogelijk prefixen te werken. Vaak zijn in deze contest bijzondere prefixen te horen die er anders niet zijn zoals 5J3 in plaats van HK3, OG1 in plaats van OH1 enz.
- in mei is de door Brazilië georganiseerde ITU-Zone propagatie contest, waarin vaak bijzondere stations en prefixen te horen zijn, zoals bijv. 4U7ITU, PZ0ITU, 9J3ITU etc.)
- In september is de W.A.E. contest waarin de rest van de wereld verbindingen moet maken met Europa W.A.E. betekent dan ook „Worked all Europe".
- In oktober wordt de CQ World-Wide Contest gehouden, waarin iedereen met iedereen mag werken, hetgeen altijd een reuze activiteit op de HF-banden tot gevolg heeft.
- Eveneens in oktober is de VK/ZL-contest waarin de aandacht gevestigd is op Australië en Nieuw Zeeland. Een mooie gelegenheid voor NL's om VK en ZL te horen.

Er zijn natuurlijk wel meer jaarlijkse terugkerende contesten. Vrijwel elk Europees land organiseert er wel een. De VERON organiseert bijv. in de maand april de zgn. PACC-Contest waaraan door amateurs over de gehele wereld wordt meegedaan. In november wordt dan nog de PA-Contest gehouden die een meer nationaal karakter draagt.

Op VHF/UHF gebied zijn er eveneens jaarlijks terugkerende contesten, deze worden in Europees verband op het eerste weekend van de maanden maart, mei, juli en september gehouden. Daarnaast zijn er nog enkele minder belangrijke contesten, zoals een speciale CW- en een aparte SBB-Contest.

Voor de juiste data van alle contesten verwijzen we naar het Traffic-Nieuws, resp. de UHF-VHF rubriek in Electron.

De HF-Contesten hebben meestal een gescheiden CW en SSB gedeelte. Door de NL-Commissie worden t.b.v. de NL's ook jaarlijks enkele contesten georganiseerd. Gewoonlijk lopen deze parallel met de reeds eerder genoemde PACC en PA-contesten. Verder bestaat de mogelijkheid om zgn. SLP (Short Listening Period) Contesten te organiseren, e.e.a. is afhankelijk van de wens hiertoe en de belangstelling die men er voor heeft.

Voor de NL's die zich tot het luisteren op UHF/VHF aangetrokken voelen, wordt door de VHF-commissie, in overleg met de NLC een contest uitgeschreven die parallel loopt aan de vier VHF contesten zoals bovengenoemd.

Bij alle contesten is het van belang om veel stations te horen, dus intensief te luisteren. Vooral op UHF/VHF is de afstand van de gehoorde stations tot uw QTH van belang. Het aantal punten wordt hier n.l. bepaald naar gelang de afstand van het gehoorde station. Voor de bepaling van deze afstand in kilometers is een QRA-locator kaart onmisbaar, deze kunt u bij het Centraal bureau van de VERON bestellen. (Zie adv. „Het Verkoopbureau biedt aan") Bij contesten op de HF-banden is vaak het aantal gehoorde PA's of het aantal gehoorde landen van belang voor de uitslag.

Uiteraard moet uw apparatuur wel aan enige eisen wat betreft selectiviteit en gevoeligheid voldoen, terwijl u verder het geduld moet kunnen opbrengen om lang achtereen te luisteren, d.w.z. uithoudingsvermogen is er echt wel voor nodig.

De reglementen voor de NL-contesten worden steeds vooraf in de NL-Post gepubliceerd zodat u weet wat er gehoord moet worden, en wat de puntentelling per gehoorde verbinding is.

Degenen die het hoogste puntenaantal halen, worden hiervoor meestal beloond met een prijs of een certificaat. NL-591.

Technisch allerlei (door NL-541)

Onderstaand treft u enkele schakelingen aan die wel interessant zijn om er eens mee te experimenteren en die bovendien niet bijzonder ingewikkeld zijn.

Het eerste schema (fig. 1) betreft bescherming van

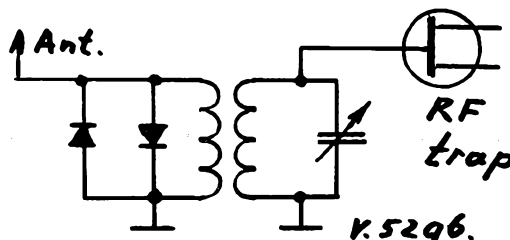


Fig. 1. Bescherming van de antenne-ingang.

de antenneingang van ontvangers met Mosfets in de RF-trap tegen statische ontladingen.

De dioden D-1 en D-2 zijn zgn. 'small-signal' types. Zodra de spanning aan de ingang van de ontvanger groter wordt dan 0,2 V (bij germanium dioden) of 0,6 V (bij silicium dioden) zowel positief als negatief, dan gaan de dioden geleiden. Wil men begrenzen bij 0,2 V dan kan men voor D-1 en D-2 gebruiken de typen: AAY-11, OA86, AAY-119 of OA-79. Voor begrenzing bij 0,6 V zijn o.a. de typen 1-N-914 en BA-127 te gebruiken.

Het tweede schema (fig. 2) betreft een ladderverzwakker 0-40 dB voor een laagohmige ontvangeringang (50-75 ohm) welke bruikbaar is tot de tien meterband mits hij compact gebouwd wordt.

De verzwakking is regelbaar in stappen van 10 dB elk. Een dergelijke verzwakker verandert de ijking van een bestaande S-meter niet.

Met deze verzwakker kan het zijbandgelispel aanzienlijk verzwakt worden hetgeen vooral bij ge-

bruik van een goede hoofdtelefoon merkbaar is. BU-1 en BU2 zijn coaxpluggen, S1A en S1B is een schakelaar met 5 standen en 2 moedercontacten. Alle gebruikte weerstanden zijn 100 ohm, 5%, 1/4 W opgedampte koolweerstand. Het derde schema (fig. 3) betreft een amplitudebegrenzer in het LF-deel van een ontvanger. Bij begrenzing ontstaat er weliswaar sterke vervorming maar dit behoeft geen bezwaar te zijn. Bij het luisteren met hoofdtelefoon kan het oor

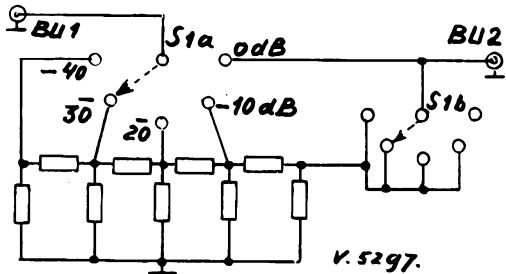


Fig. 2. Verzwakker voor ontvanger-ingang.

plotseling blootgesteld worden aan zeer grote drukverschillen. De AVR in de ontvanger vangt deze verschillen, die kunnen ontstaan door elektrische ontladingen of tijdens het afzoeken van de banden tengevolge van sterke signalen, niet altijd voldoende op en dan kan de hierbij afgedrukte schakeling een oplossing bieden. De dioden die gebruikt werden zijn Si-dioden, type 1-N-914.

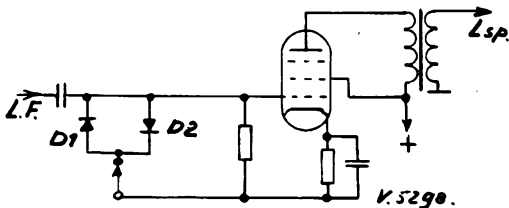


Fig. 3. Amplitudebegrenzer in LF-deel van de ontvanger.

Stationsbeschrijving NL-328

Begin 1968 ben ik lid van de VERON geworden en na een wat 'moeilijke entree en 2 jaar de kat uit de boom kijken' heb ik in december 1969 mijn NL-nummer aangevraagd.

Er werd toen geluisterd met een 19Set MKIII, u allen wel bekend. Als antenne werd een tankspriet gebruikt welke op zolder stond en met een variometer op de ontvanger werd aangepast.

Na 3 maanden hiermee geluisterd te hebben kon ik toevallig een andere ontvanger overnemen, waarmee meer banden kon worden beluisterd en wel de Eddystone 840-C.

Dit is een oude scheepsontvanger die een bereik heeft van 500 kHz-30 MHz, verdeeld over 5 banden en waarin de volgende buizen zitten: 4 x UAF42, 1 x UCH42, 1 x UL41 en 1 x UY41.

Met deze RX kan ik de amateurbanden van 10 t/m

160 meter ontvangen, het meeste luister ik echter op 20 meter terwijl bovendien de visserijband vaak beluisterd wordt.

Daar ik op de 2e verdieping van een 3-étage-woning zit en ik de zolderkamer nog aan het verbouwen c.q. inrichten ben, was de antenne nogal een probleem. Daarom heb ik een coaxkabel van zolder naar de 2e étage aangelegd waarvoor gaten in 2 plafonds geboord moesten worden. Dit heeft het voordeel dat ik nu in de huiskamer kan luisteren, hetgeen vooral in de wintermaanden wel prettig is.

Vanaf het dak werd een longwire van 40 meter lengte gespannen naar een huizenblok aan de overzijde, de hoogte van de draad is ongeveer 20 meter boven straatniveau.

De nadruk wordt hier gelegd op het DX-werk, daar mijn technische kennis gering is, daarom heeft ook de rubriek DX-scores mijn volle aandacht.

Tot nu toe werden 71 landen gehoord, waarvan er reeds 20 bevestigd zijn, het aantal gehoorde zones is 26, waarvan 11 bevestigde. Het aantal QSL-kaarten verzonden aan PA's bedraagt 54, waarvan er slechts 13 (25%) bevestigd zijn.

Verder wordt hier nog hard gewerkt voor diverse certificaten. Tot slot wil ik alle radioamateurs in gedachten de hand schudden, en veel succes met de hobby, en goede DX toewensen. 73 van

Jimmy H. Bekius,

Hemonystraat 40-II, Amsterdam-Z.

I.v.m. de plaatsing van enige belangrijke technische artikelen moest de N.L.-Post ditmaal ingekort worden.

Redactie Electron.

Δ Uit Hilversum bereikte ons de heugelijke mededeling dat in het gezin van PAoJEB op 17 maart een dochtertje, Elsje, is geboren. Wij wensen OM en Mevrouw v. d. Broek van harte geluk met deze blijde gebeurtenis.



NL-573

Dit is Jimmy, NL-573, achter zijn ontvanger. Om de x.y.l niet te storen wordt meestal met de hoofdtelefoon geluisterd. (Foto: NL-100).

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen dienen uiterlijk op maandag 5 april in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: F. G. Koren, PAoCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Zoals u in het aprilnummer van Electron heeft gelezen zal ik de redactie terzijde staan bij de afdelingsberichtgeving. Ik hoop op uw aller medewerking en zal trachten dit even goed te doen als PAQKP dit in de afgelopen jaren heeft gedaan.

Op vrijdag 26 maart hield OM W. Kerstens, PAØUHS voor de afdeling **Arnhem** een lezing over gereedschappen en kastjes maken. Het gebruik van gereedschappen loopt bij de jongere en gevorderden amateur wel eens uit de hand, vooral bij het bewerken van materialen zoals blik en aluminium. PAØUHS vertelde over het maken van gaten met boor, rattestaart en halfronde vijl, het omzetten van plaat tussen twee hoekijzers. Het solderen met een bout of een soldeerpijstool en de materialen hout, aluminium, epoxie printplaat enz.

Voor de afdeling **Amsterdam** hield OM Biekart, PAØMEB, op 11 maart zijn uitgestelde lezing over zelfbouw met transistors en het gebruik van de gratis beschikbaar gestelde torren. Op de hem eigen wijze, werd door Ernst uit de doeken gedaan wat alzo gemaakt kan worden met transistoren en het x-tal testertje wat gemakkelijk in de zak medegenomen kan worden als men op zoek is naar een geschikt piepsteentje. De aanwezige schema's gingen dan ook vlot van de hand. Ook het L.F.I. probleem kwam deze avond weer ter sprake voor dat de lezing begon, alsmede na afloop in het onderling QSO.

Zaterdagavond 13 maart hadden we weer onze eerste 2 meter vossejacht van het seizoen, met als startplaats het monument op de Dam. Dat het zo'n gezellige boel zou worden had niemand verwacht voor een eerste jacht, maar Nico, PAØPAN, was dan ook de vos. Als eerste kwam binnen, hoe kan het ook anders, Nico van der Bijl, PAØMIR, die achter op de brommer van zijn broer Peter PAØHTS, van start was gegaan. In het hol, de zaak van Joop, PAØTBK, was het na verloop van tijd dan ook een drukte van belang. Jagers uit Rotterdam, 's-Gravenhage, 't Gooi en zelfs uit Polen n.l. OM Kazik SPICGM, deden mee. Onze speciale dank gaat uit naar OM Kollenburg, PAØPAN, als vos en OM Bakker, PAØTBK en XYL voor het fijne hol en de aanwezige pils en frisdranken. We kijken uit naar de volgende jacht en dan komen we natuurlijk weer allemaal.

Op 29 maart hield de afdeling **Centrum** een huishoudelijke vergadering voor de behandeling van de V.R. voorstellen. Op verzoek van het afdelingsbestuur waren PAØCLA en PAØEZ als toehoorders aanwezig.

Helaas moest de zaal, waar wij te gast waren om 22.30 uur ontruimd zijn, zodat een extra vergadering uitgeschreven diende te worden om alle voorstellen voor de V.R. grondig door te nemen.

De afdeling **Centrum** verwacht over enige maanden een eigen vergader- c.q. werkruimte te hebben, zodat het voortijdig moeten afbreken van een lezing enz. tot het verleden zal gaan behoren.

Hopelijk zal dit de onderlinge verstandhouding ten goede komen.

De afdeling **Delft** hield vrijdag 19 februari een bijeenkomst. OM Kraak van de T.H. Delft vertelde over oude en nieuwe radiobuizen, speciaal de ontwikkeling van de eerste buis van Lee de Forest; er was een exemplaar aanwezig. De (r) evolutie van de buis tot transistor, micro circuit en verdere intergrated circuit (I.C.) van nu werd besproken. Veel demonstratiemateriaal was meegebracht door OM Kraak. Door de aanwezigen werd levendig gediscussieerd

over het gebodene. Op 19 maart een druk bezochte lezing van Prof. R. M. M. Oberman van de Th. Delft over het onderwerp „Schakeltechnieken“. Hier werd ons op eenvoudige en ook duidelijk visuele wijze verteld over reken- tuigen.

Begrippen uit de computerwereld, als EN-poort, OF-poort, optellen, schuiven enz., kwamen goed over op de technisch ontwikkelde leek. De afdeling mocht zich op deze avond, evenals op 19 febr., ook verheugen in een ruime belangstelling van uit Den Haag en Rotterdam. Dit komt naar ons idee de regionale belangstelling voor elkaars wel en wee ook ten goede.

Op 22 februari gaf OM Maartense een lezing voor afdeling **Eindhoven** over fet converters. Ondanks het carnaval waren er een groot aantal toehoorders. OM Maartense: onze hartelijke dank. Beginnende amateurs konden hun hart ophalen op maandag 8 maart toen OM Manders een uiteenzetting gaf over het radioamateurisme. We mogen terug zien op een zeer geslaagde avond. Op 22 maart gaf OM van Duin een lezing over een frequentiestandaard met een demonstratie. OM van Duin onze welgemeende dank. Bestuur en leden feliciteren langs deze weg onze voorzitter OM Voute die op 28 maart met lof zijn ingenieursdiploma behaalde.

Op vrijdag 26 maart hield de afdeling **Groningen** haar maandelijks bijeenkomst. Nadat de voorzitter de vergadering had geopend werden eerst drie man gekozen om de afdeling op de VR, te vertegenwoordigen en wel PAØDR, PAØHSF en PAØBOD. Na nog enkele punten aangevoerd te hebben o.a. over het blauwe boekje dat elke zendamateur in de bus gekregen heeft, werd besloten eerst pauze te houden. Hierna dede PAØGDO alles uit de doeken over LF-versterkers, modulatoren en diverse LF-filter- spoelen, ook werd er nog gesproken over het LF-inspreken. Tegen 10.00 uur sloot PAØOM de vergadering.

De afdeling **'s-Hertogenbosch** hield op 5 april een bijeenkomst in Hotel Metropole. De voorstellen van de diverse afdelingen voor de VR werden besproken; dit lokte uiteraard vele discussies uit waardoor het een 100% geslaagde avond mag genoemd worden. Het ontbreken van een lezing (waar geen tijd voor was) kon aan de gezelligheid geen afbreuk doen. Het was behoorlijk laat geworden toen de voorzitter de vergadering sloot.

Het clubstation van de afdeling **Kennerland** heeft de beschikking gekregen over een all-band transceiver. Dit was mogelijk door de financiële samenwerking van de amateurs in onze afdeling. Het station is te horen onder de call PAØHLM.

Op 18 maart heeft de afdeling **Midden-Limburg** haar jaarvergadering gehouden. Na het begroetingswoord van de voorzitter volgde het verslag van de secretaris, hetwelk werd goedgekeurd. Het verslag van de penningmeester werd in orde bevonden. Het verslag van de kascontrole- commissie werd uitgebracht en de penningmeester werd gedechargeerd. Door de voorzitter werd vervolgens in een toepasselijke speech, de Veron-legpenning uitgereikt aan ons lid PAØUC, voor zijn bijzondere verdienste voor de afdeling Midden-Limburg. Door het bestuur werd de mededeling gedaan dat de afdelingszender PAØLIM, binnen afzienbare tijd in de lucht zal komen. De geanimeerde bijeenkomst werd in onderling QSO om 23 uur gesloten. Vrijdag 12 maart hield OM Bloeming voor de afdeling **Z.O. Drenthe** een lezing over het gebruik van de scope. Eerst werd het principe van dit instrument besproken met behulp van een blokschema. Hierna demonstreerde hij het meten van lf en hf signalen in een transistor radio. Ook



KOMT U OOK?

De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op maandag 5 april in het bezit te zijn van OM F. G. Koren, PAoCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond houdt de afdeling Alkmaar een bijeenkomst op het adres Dorpsstraat 250 te Oudkarspel, elke laatste vrijdag van de maand is een officiële bijeenkomst. Elke maandagavond (aanvang 20.00 uur) wordt op hetzelfde adres een cursus zendamateurs gegeven onder leiding van PAoSHt.

Afd. Amsterdam

Op 10 mei bijeenkomst van de NL-Club in het Haarlemmerstation, dus weer op het oude adres. Alle NL'ers zijn van harte welkom. Onderdelenverkoop op 13 mei in gebouw de „Arend“ 1e Breeuwerstraat 13 Amsterdam-W. Brengt allen uw overtuigde onderdelen mee. Op 24 mei praatavond in de „Poort van Weesp“.

Afd. Apeldoorn

Bijeenkomst iedere derde vrijdag in de maand in Hotel van Steeden, tegenover de Grote Kerk. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 21 mei bijeenkomst in de Coe Hoorn, aanvang 20.00 uur. Een onderling QSO over de a.s. velddag (5 en 6 juni). Aan de orde komen o.a. aggregaat, antennes enz. Dit is de laatste bijeenkomst voor de vakantie. Op 27 augustus zien we elkaar weer terug.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomst elke tweede en vierde maandag van de maand in de kantine van de drukkerij Gestel en Zn. Heilige Geeststraat 53, Eindhoven. Op 10 mei zal OM Klein Wassink vertellen over vossesjachten, op 24 mei OM Visman over van alles en nog wat met transistoren.

Afd. Gouda

Op vrijdag de 14 mei bijeenkomst in „Ons Huis“ Turfmarkt 61 Gouda, aanvang 20.00 uur.

Afd. 't Gooi

De samenwerkende afdelingen „Het Gooi“ van de VERON en „Gooiland“ van de VRZA organiseren nu ruim twee maanden lang gezamenlijke bijeenkomsten die we gemakshalve maar „praatavonden“ hebben genoemd. En het gaat fijn. We gaan er dan ook rustig mee door. We doen het consequent op vrijdagavond om de veertien dagen; de eerstvolgende bijeenkomsten kunt u verwachten op 14 mei, 28 mei, 11 juni etc. Een eventuele vakantie wordt nog nader aangekondigd.

Hoewel we zo maar bijeenkomen, zonder dat er altijd iets speciaals op het programma staat, kunt u verwachten, dat iemand wel eens iets wil vertellen, een ander neemt eens een apparaatje mee, u kunt uw vragen kwijt, bijv. over de zendcursus, kaarten kunnen worden meegebracht, en er ligt altijd wat lectuur.

Voor vrijdagavond 28 mei hebben we wel een vast plan: daar willen we een „meet-avond“ van maken. Hebt u iets te meten, ijken, afregelen? Komt u dan zeker, want de mensen die de apparatuur meenemen, zijn zelf nog specialisten in het vak ook. Als uw te bouwen peildoos op 28 mei alvast ruist, misschien komt ie dan die avond nog in de band!

Alle bijeenkomsten worden gehouden in het N/O/S opleidingscentrum „Santbergen“, tegenover de spoorbomen

de AM-gemoduleerde trilling kwam op het scherm. Aan het eind van de lezing kon het inwendige van de scope bekeken worden. Op deze avond werd ook een vaste 2 meter frequentie uitgezocht en wel 145,1 HMz OM Kikkert. PAoIJM, noemde dit meteen het aardoliekanaal. De verdere avond werd in onderling QSO doorgebracht.

naast het station Hilversum. Waar u dus ook vandaan komt met trein of bus, u stapt vrijwel zo bij Santbergen binnen. En de koffie kost maar een dubbeltje! Komt u ook?

73. PAoCD.

Afd. 's-Gravenhage

Donderdag 13 mei houdt OM L. Kool, PAoLOK, voor ons een demonstratieavond waarbij enige versterkers en luidsprekers (goede en slechte) met moderne professionele meetapparatuur terdege aan de tand gevoeld zullen worden. Donderdag 27 mei is er een praatavond met verkoop. De bijeenkomsten worden gehouden in gebouw De Schak, Raamstraat 28 's-Gravenhage, aanvang 20.15 uur.

Afd. Groningen

Op 14 mei houdt de afdeling Groningen weer een bijeenkomst. Deze wordt gehouden in Café Bleeker. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond zal PAoGRB spreken over scheepsapparatuur en zal het een en ander worden gedemonstreerd.

Afd. Den Helder

Iedere eerste donderdag van de maand bijeenkomst met eyeball-QSO en lezing, op de zolder Westgracht 8 Den Helder, aanvang 20.00 uur.

Denkt u nog om de luilak-vossejacht op 29 mei!

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere eerste maandag van de maand houdt de afdeling 's-Hertogenbosch een ledenvergadering in Hotel Metropole, Ortheneseweg, Den Bosch, aanvang 20.00 uur. Ons clubhuis is iedere vrijdagavond geopend van 19.30 tot 22.30 uur, aan de Baliestraat 13, De Bosch.

Afd. Kennemerland

De afdeling Kennemerland houdt op 4 mei de maandelijke bijeenkomst in de zaal „Zonder Werken Niets“ gelegen aan de Vondelweg in Haarlem-N. tegenover de Chevron benzinepomp. De aanvang vindt plaats om 20.30 uur terwille van de herdenking Voorts kunt u iedere vrijdagavond terecht in de praat- en sleutelkelder van Moerkerkenstraat 28 Haarlem-N. Toegang voor alle zendamateurs (V.R.Z.A. VERON, of geen van beiden), alle luisterstations en belangstellenden.

Afd. Nijmegen

Op 7 mei is de voorjaars schoonmaak in de afdeling Nijmegen in volle gang. Velen zullen op aanraden (nou ja, ...) van XYL of moeder afstand moeten doen van huns inziens nog alleszins bruikbare onderdelen. Laat daarom het mes aan twee kanten snijden, bewaar thuis de lieve vrede en spek de afdelingskas door bruikbare zaken mee te brengen naar de op deze avond te houden verkoop.

Afslager: PAoTOM. Op 14 mei alles over antenne-metingen, ijken van meetapparatuur hiervoor en aanwijzingen omtrent zelfbouw van antennes door PAoVVH. Bezoekers van deze avond krijgen zooveel te verwerken, dat op 21 mei geen bijeenkomst is (20 mei Hemelvaartsdag). Op 28 mei onderling QSO, waarbij we elkaar nog net prettige Pinksterdagen kunnen toewensen.

Afd. Zaanstreek

De eerste vossesjacht van dit seizoen is op zondag 9 mei op 80 en 2 meter met bakenpeiling, voor alle vervoermiddelen! Start om 14.00 uur te Zaandam, aan de Westzanddijk, over de spoorwegovergang. Bijeenkomst op dinsdag 11 mei te Koog aan de Zaan, in de Stationsstraat 36. Aanvang 20.00 uur.

Afd. West-Brabant

Maandelijks bijeenkomst van onze afdeling, elke eerste dinsdag van de maand in de kantine van de firma Assel-

WIE HELPT MIJ...

- Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 7 mei in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan, de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending -- dus zowel voor **Er aan** als **Er af** -- dient vergezeld te gaan van **75 cent in geldige postzegels** (liefst kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
- Aan niet-lieden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien hiervoor *f* 1.50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze advertentiemanager, R. A. Matthijssen, PAoYS.

er aan

Voll. techn. beschr. van de zender BC375-E (General Electric) en 3 aansluitkabels met de pluggen PL-59, PL-61 en PL-64; W. Sijtsma PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster, tel. (05123)-492 na 19.00 uur.

BC603, compleet met ingebouwde 220 V voed. en waarvan de squeel goed werkt; aanbiedingen aan: P. J. Schenk, PAoTR, Spieringstraat 6b, Delft, tel. (01730)-25440.

All-band amateurontvanger, bijv. R107 Trio 9R-59DE, HRO-60, B40 of dergelijke ontvanger; J. L. Remeus, Sint Janstraat 4-c, Rotterdam-3001, tel. (010)-137586.

Wie helpt beginnend RTTY SWL-station aan een goed werkende telex-converter? Aanbiedingen aan: J. C. Buijtenhuis, NL-513, Valtherlaan 110, Emmen.

T.U. voor Siemens Teletype: K. J. Jansen, PAoKJJ, Friso-laan 12, Apeldoorn, tel. 19360.

Instructieboek 19-set; technisch handboek Jeep; liefst Technical Manual TM803; buizen: RV24P700; RV12P2000 en RL24P3; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam-N.

er af

Radio-best. modelvliegt., alle vliegkl., zweefmodel „Foka“ 6 kan. ontv. 2 servo's, „Tauri“, 5 cc motor, 4 servo's, „Falcon“, 5 cc motor 4 servo's alle benod. Deacs 10 kan. superh. ontv. en 10 kan. Orbit zend.; alle modellen ieder apart in kist, nw., hebben nog niet vloggen; in één koop *f* 1000.--; D. A. van Hoof, PAoEE, Lorentzstraat 22, 's-Hertogenbosch, tel. (04100)-36957.

Geloso zender G222TR, AM en cw, all-band ideaal voor cw man *f* 400.--; Geloso zender G4/225 met G4/226, alle banden SSB-CW-AM, in staat van nieuw *f* 950.--; D. A. van Hoof, PAoEE, Lorentzstraat 22, 's-Hertogenbosch, tel. (04100)-36957.

In zeer goede staat zijnde Trio comm. ontvanger 9R59D, 550 kHz-30 MHz, mech. filter, AM, SSB, CW, ingeb.

100 kHz x-tal prijs *f* 350.--; J. Drager, Koninginneweg 41, Amsterdam, tel. 715231.

Trafo 2 x 300 V 120 mA, 2 x 3.15 V 3 A, 2 x 2.5 V 2 A *f* 9.--; afstemcond. 5 x 60 pF met trimmers en vertraging 1:34 *f* 24.--; J. M. A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Zender, CW-AM, 3.5-28 MHz, Geloso VFO en pi-filter, P.A.-buis 6146, ingeb. voed., input 50 W, hamerslag kast *f* 175.--; C. L. J. Bolte, PAoTA, Grote Beerstraat 406, Groningen, tel. (050)-770011.

Transceiver TEN-TEC PM-3, 20 en 40 m, 12 V, 50-75 ant., 5 W hf. alleen CW, prijs ca. *f* 400.--; Ir. R. Cornet, PAoRCH, Stad en Landschap 4, Krimpen aan de IJssel, tel. (1807)-4796.

Stalen rek, met blower voor koeling buizen, op vloeiconsole met ingeb. pluggen, 155 cm hoog, 50 cm breed, 41 cm diep *f* 45.--; kist met veel onderdelen o.a. lsp, bzn, meters, alum. kastjes, nw., uitgangen EL84 nw., zware uitgang, draad en div. soorten kabel enz. *f* 45.--; vracht rek koper R. H. van Meerlant, PAoRIC, Bossulaan 26, Emmeloord, NOP, tel. (05270)-2858.

Electron 1963-1968 à *f* 7.50; Elektru juni-dec. 1967 *f* 4.50; jan.-dec. 1968 in band *f* 9.--; jan.-nov. 1969 *f* 7.50; jan.-juni 1970 *f* 6.--; UKW Berichte juni-dec. 1968 *f* 6.--; jan.-dec. 1969 *f* 7.50; jan.-dec. 1970 *f* 9.--; J. M. A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Philips tv toestel, te net, prima beeld en goed geluid, in teakhouten kast, print-montage, 48 cm beeld, met kamerantenne, prijs *f* 75.--; J. L. Remeus, Sint Janstraat 4-c, Rotterdam-3001, tel. (010)-137586.

FM-tuner 87-105 MHz, met schema *f* 30.--; stereo decoder hiervoor, met schema *f* 40.--; ant. verst. TEWEA *f* 25.--; trans. omv. van 6V dc naar 12V dc, Blaupunkt *f* 25.--; Swaiger UHF-tuner met schema *f* 25.--; in één koop *f* 125.--; of ruilen voor 2m ontv. Semco SMR; J. C. Buijtenhuis, NL-513, Valtherlaan 110, Emmen, tel. (05910)-12434 na 18.00 uur.

Zender General Electric, type BC653A, toongenerator, 2 meetzenders, 2 meetbruggen, buiszestester, buisvoltmeter Philips, te a b.; nieuwe UHER stereo bandrec. 724 *f* 525.--; K. J. Jansen, PAoKJJ, Friso-laan 12, Apeldoorn, tel. 19360.

AR88DF, ingeb. prod. det., doc. en res. bzn. *f* 450.--; R1475, voed. en res. bzn., O-21 MHz *f* 225.--; freq. meter BC221, cal. boek geijkt *f* 100.--; SMC9 Fet 2 m tuner nw. *f* 40.--; C. H. Nung, NL-347, Govert Flinkckstraat 341, Amsterdam, tel. (020)-761762, alleen afhalen.

Ant. Hy Gain 23, nw. *f* 30.--; ant. rotor Channel Master *f* 40.--; panelenkast 11 panelen, verrijdbaar, met blad *f* 40.--; alleen af te halen bij: C. H. Nung, NL-347, Govert Flinkckstraat 341, Amsterdam, tel. (020)-761762.

Twee stuks Telefunken M24 Studio Magnetophon in koffer, 2 sp. 19 en 9.5 cm, prima conditie, met eindverst. *f* 550.--; zonder *f* 500.--; W. H. Fieten, NL-497, Joh. Braakensieklaan 60, Rijswijk ZH, tel. (070)-982012.

Twee meter AM zender, 50W inp., P.A. QOE06/40, kristalgestuurd, in prima staat, PTT gekeurd *f* 250.--; wordt niet verzonden; F. C. Berkhout, PAoGTW, Suffridusstraat 31, Sneek, tel. (05150)-5706.

SB101 all-band transceiver, compl. met p.s.a., z.g.a.n., wegens overcompleet *f* 1800.--; M. C. de Gorter, PAoMDG, Haffelderweg 18, Den Burg, Texel, tel. (02220)-2377.

Compl. luisterstation, bestaande uit 5 banden rx Murphy B40, 0.64-30.5 MHz, 3 bundbr., bfo., NL, AVC, cw-filter, res. bzn. enz., vraagprijs *f* 250.--; 2 m conv. 28-30

LEVEN

NIEUWE

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen indien de verschuldigde contributie is voldaan.

van 13 maart tot 2 april 1971

AMSTERDAM: F. M. J. Koperdraat jr., Pinasstraat 22; P. Goulooze, Sloterkader 83; J. H. Winkelman, Churchillaan 65^e.

WEST-BRABANT: P. L. van der Wiel, Veerstraat 10, Waspijk; G. Konijn, Kamerijkstraat 8, Etten.

CENTRUM: D. van der Brink, Ant. Mattheuslaan 15-b, Utrecht.

DELFT: Ir. de Groot, Bieslandsekade 188.

DEVENTER: W. A. Smies, p/a J. Scharmhartstraat 61, Olst.

EINDHOVEN: R. J. van Renterghem, Sint Bavostraat 23; R. Th. van der Hilst, ex-PJ3ABC, Min. Goselinglaan 13, Dongen.

DEN HAAG: V. Dovyda'tis, PA9 NK, Anemonenw. 60, Wasenaar; F. B. Fortrie, De Vliegerstraat 11, Den Haag.

GRONINGEN: R. J. Tromp, Bensastraat 15, Opende; J. J. Spithost, Lapland 10, Delfzijl.

KENNERMELAND: T. H. G. Köhler, Emauslaan 3, Haarlem.

Z.-LIMBURG: T. de Griuter, Thornstraat 131, Weert; J. M. Penders jr., p/a Nieuwstraat 103, Hoensbroek.

NIJMEGEN: P. W. Ch. Koot, Vlierestraat 8.

ROTTERDAM: J. Noordzij, Vlielandersstraat 8, Pernis; D. van der Linden, Langenhorst 263; L. J. J. Meijers, Mijns-herenlaan 21-a.

TWENTE: Meij. A. C. Stoll, Greekerinckskamp 24, Delden; F. Kooy, Brinkstraat 240, Enschede; J. Spiering, Floresstraat 29, Enschede.

WAGENINGEN: Prof. Dr. J. Sneep, Beukenlaan 25, Rheden; A. Bovenschen, Rembrandpark 36², Veenendaal; G. Timmer, Kievitstraat 3, Tiel; G. Bunders, Molenstraat 39, Tiel.

WALCHEREN: A. J. Guldenmond, Torenstraat 36, Oostkapelle.

Z.-VLAANDEREN: S. P. Minderhoud, Leidinglaan 22, Sluiskil.

ZWOLLE: Th. Meijerink, Marktstraat 9, Dedemsvaart; O. Rijpkema, PAØRFF, Goudsbloemstraat 79, Zwolle; J. van Assen, Tichlerstraat 24, IJsselmuiden.

BUITENLAND: J. Klinkenberg, E18BZ, Nurseries 10-b Proby Square Blackrock, Co., DUBLIN, IERLAND.

PA055B en PA0GDV. Hebben de coördinatie van het VERON-KAMP op zich genomen. Meer hierover in het juni-nummer.

MHz uit, ingang E88CC f 50.—; F. C. Berkhout, PA0GTW, Suffridusstraat 31, Sneek, tel. (05150)-5706.

Kaco trans. omv. in 24V dc, uit 220V ac/dc f 125.—; tuner 138 - 150 MHz, uit 10 MHz, met E88CC f 25.—; Blaupunkt tv kl. def. f 75.—; set onderd. voor trans. onst., met schema, nw f 60.—; Philips uitg. 2 maal EL81 15 W, 2 lsp tr. 6 ohm, 6 en 10 W nw f 25.—; decoder D13, gem. en afger. f 50.—; x-tal 8500 kHz f 10.—; G. J. van de Werff, postbus 29, Geldermalsen.

VERON-vossejachten op Hemelvaartsdag 20 mei

Afdeling Friesland. VERON afdeling Friesland organiseert op Hemelvaartsdag 20 mei de traditionele vossejacht-beker-wedstrijd voor de noordelijke afdelingen (Groningen, Zuid-Oost Drente, Meppel en Friesland).

Plaats van samenkomst: Café Bruinsma te **Appelscha**, aan de vaart.

Bakenpeiling: tussen 11.00 uur en 12.00 uur.

Vossejacht: tussen 13.00 uur en 16.00 uur.

Er wordt gejaagd op twee meter.

Vóór 11.00 uur zijn er inpraatstations op 80 en op 2 meter ten behoeve van de amateurs die /M naar Appelscha komen.

Bakenpeiling plus jacht tellen voor de eindrangschikking.

Verdere gegevens op de convo's en bij PA0VOK en PA0LH. Jagers uit het hele land zijn welkom!

Afdeling Twente. De VERON afdeling Twente houdt ook dit jaar weer op Hemelvaartsdag 20 mei een vossejacht te **Nijverdal**.

Start: 10.00 uur 's morgens bij Hotel Dalzicht, Grotestraat 285 te Nijverdal.

Aan de start is een aantal peildozen beschikbaar voor degenen die geen eigen ontvanger bezitten. Nadere inlichtingen bij PA0TAB in Almelo, tel. 05490—17656.

Vervolg van pag. 171

bergs en Nachenius N.V., van Rijckevorselstraat 11 Belcrum-Polder, Breda.

Afd. Z.O. Drente

Op vrijdag 14 mei is de maandelijkse bijeenkomst in het „Icthus“, Walstraat 21 Emmen. Deze avond zal een lezing worden gehouden over de apparatuur op het vliegveld Eelde. Op zaterdag 15 mei volgt dan een excursie naar het vliegveld. Nadere mededelingen volgen per convocatie.

Afd. Zutphen

Iedere eerste vrijdag van de maand hebben we een bijeenkomst in het Volkshuis te Zutphen, aanvang 20.00 uur. Iedere radioamateur is welkom. Nadere inlichtingen per telefoon, nr. 6603 of 5464. Elke donderdagavond wordt op de halve uren van 20.00 uur af een mededeling gedaan op de 2 meter band door een Zutphens station.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden gehouden in de Hogere School voor Scheepswerktuigkundigen, Willem Buytenwechstraat 45, Rotterdam-West. Aanvang omstreeks acht uur.

Dinsdag 11 mei is er een verkoping. Onze afslager is weer PA0KQ, OM P. Jansen. U kent het recept: spullen meebrengen, liefst veel gegevens op een label eraan. KQ brengt het voor u aan de man. Tien procent van de opbrengst is voor de kas.

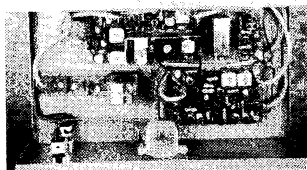
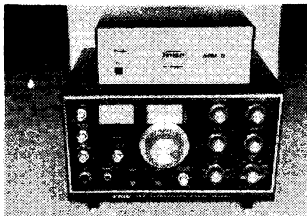
Dinsdag 25 mei komt PA0EZ, OM Dogterom. Hij zal voor ons een lezing houden over een zeer belangrijk onderwerp: modulatie-methoden.

Afd. Twente

Op 20 mei, Hemelvaartsdag, houden we onze traditionele vossejacht te Nijverdal. Start: 10.00 uur, bij Hotel Dalzicht, Grotestraat 285, te Nijverdal. (Aan de start is een aantal peildozen beschikbaar). Op vrijdag 28 mei is er een bijeenkomst in Hotel National, Burg. Jansenplein, Hengelo. Aanvang 20.00 uur.

AMATEURFUNK MAGAZIN

het tijdschrift voor de zendamateur



Met actuele bijdragen en bouwbeschrijvingen over HF, VHF, UHF, RTTY, ATV, SSTV, Meettechniek, Antenne's enz. Blad 1/71 bevat o.a. de volgende artikelen,

Bouwbeschrijving: Transverter 10m/2 meter volledig ge-transistoriseerd. Bouwbeschrijving: Panorama Adaptor, All transistor. AMSAT- Mededelingen over de Amateur Radio Satellite Corporation. De huidige stand der techniek van VHF-SSB zenders. Pulsgever voor SSTV. (Slow scan television). Over het werk van de amateur weerdienst. Bouwbeschrijving: KW-SSB transceiver, deel 1 en nog veel meer.

Het blad kunt U bestellen bij:

C. D. HOFFMANN DC9DR, PA9KT
533 Königswinter 1
Winzerstr. 82
Postscheckkonto Köln 238849

Het abonnement kost DM 9,— voor 1971 (3 nummers). De nummers kosten DM 3,50 per stuk. U kunt gewoon per giro overmaken, U vermeld het bedrag in DM en U schrijft duidelijk „Buitenlandse betaling” op de enveloppe.

ALBERS - PAØHN

Radio Technisch Installatie Bureau, Nijmegen, St.-Annastraat 267-269, Tel. 08800-51468, Postgiro 1017892

Antennerotoren, geheel compleet:

Alliance U 200 volautomaat	f 139,50	BNC coaxpluggen 75 ohm:	
Alliance T 20 halfautomaat	f 130,—	chassisdeel	f 2,25
Extra Channelmaster mastlager		kabeldeel	f 2,60
speciaal druklager voor zware		N-connector 75 ohm:	
antennebouw	f 47,—	chassisdeel	f 2,50
UHF coax-pluggen:		kabeldeel	f 3,—
SO 239 chassisdeel	f 2,25	Meetinstrumenten: o.a.	
PL 259 kabeldeel	f 2,25	SO 65 ø 65 mm inb. 0-500 v.	f 10,50
Inzetbus voor dunne kabel		staandegolfmeter 1,9-180 Mc	
UG 167U	f 0,50	75-52 ohm	f 41,50

Coax-kabel:

pope H 41 bij 145 Mc. demping 8 dB per 100 m. bij 435 Mc. 16 dB/100 m. p. mtr. f 0,75
pope H 43 bij 145 Mc. demping 4,4 dB per 100 m. bij 435 Mc. 8 dB/100 m. p. mtr. f 1,15

Gehele Delcon - AMROH - en Philips programma.

Vele kleinere onderdelen. Vakkundig advies.

Uitgebreide catalogus van ons gehele leveringsprogramma op aanvraag.

Levering onder rembours of vooruitbetaling.

P.E. TELEKOMMUNIKATIE

AMSTELVEENSEWEG 156

AMSTERDAM-ZUID

Vlak bij Autopon — Tel. 020-736769

Bereikbaar met tram 1 of 2 vanaf het C.S.

ONTVANGERS

BC 348 model M R en Q zgan 200 kc tot 18 mc in 6 banden met xtal cal enz. *f* 245,— nieuw in verpakking *f* 350,—, Marconi CR 100 60kc tot 30 mc in 6 banden 115 tot 250 volt voeding *f* 355,—, Marine B-40,64 kc tot 32 mc in 5 banden met xtal cal. enz. 115 tot 220 voltvoeding *f* 375,—, R 209 200kc tot 20 mc, 6 en 12 volt FM-AM-CW *f* 215,—, Nieuwe Rohde en Schwartz ontv. variabel van 95 mc tot 155 mc, voeding 220 volt *f* 1650,—, AR 88 model D, HF en LF 540kc tot 32 mc *f* 455,—, Nieuw *f* 580,—, P 104 van 95mc tot 155 mc *f* 125,—.

OSCILLOSCOPEN

Solartron CD 711S2 nalichtende buis, dubbelstraal HF scope *f* 720,—, Solartron CD 771S2 met xtal cal. nieuw *f* 920,—, Solartron enkelstraal nalichtende buis model CD 523S2 HF scoop *f* 480,—, Airmec mini scoop *f* 245,—, Hartley 13a frequentiebereik tot 7 mc, dubbelstraal v.a. *f* 295,— tot *f* 350,—, 2 type Cossor Scopen MK I, II, III, IV, freq. bereik tot 10 mc, dubbelstraal v.a. *f* 325,—, Philips dubbelstraal PM 3236 *f* 795,—.

ZEND/ONTVANGERS

VHF B44, zgan met xtal S 72 tot 96 mc FM 12 volt, kost in Duitsland DM 156,— bij ons *f* 97,—, Kleine koffer spionage set 10 watt van 2 tot 29 mc, diverse voltages AC en DC *f* 375,—, Storno FM zend/ontv. 146 tot 174 mc 24volt PA 2X QQEO3-12 *f* 175,—, Nieuwe Radifon GR 410 SSB xtal gestuurd van 1 tot 16 mc, output 150 watt *f* 1450,—, Cossor CC range 6 volt motorfiets set met schema en beschrijving voor 2meter *f* 95,—, BCC set ombouwbeschrijving voor 10-11 en 2 meter, output 12 watt *f* 75,—, No 19 MK III nieuw uit kist *f* 87,—, voeding en variometer ingebouwd, werkend dong en variometer ingebouwd, werkend *f* 145,—, Walkie-talkie WS 88, 4 kanaals met xtals, ombouwschema voor 11 m *f* 45,—, Murphy mobilfoon, transistorvoeding

8 mc met xtals, goed werkend met mic. en kabels *f* 195,—, Walkie-talkies NV 7 Radifon PTT goedgekeurd *f* 149,— per paar. Interphone draadloos 220 volt *f* 99,50 per paar. WT Cossor 2/8 freq. bereik van 71 tot 174 mc *f* 295,— per stuk. Cossor CC 302 trans. mobilfoon 25 watt L. B. 6-12 of 24 volt + of — aan massa *f* 490,— compleet.

SIGNAAL GENERATOREN

Triplet sign. gen. van 100 kc tot 120 mc *f* 185,— AVO sign. gen. van 2 tot 270 mc *f* 420,— Airmec sign. gen. AM en FM 85 kc tot 32 mc *f* 420,—, Philips sign. gen. 32 kc tot 32 mc *f* 580,—, Boonton sign. 2 tot 400 mc *f* 660,— met garantie, TF 144G sign. gen. 85kc tot 25 mc *f* 175,—.

DIVERSE METERS

Buisvolt meter CT 54 voor 12 en 220 volt *f* 180,— Accurate buisvolt meter *f* 125,—, Universeel meter CT 500 *f* 42,50 AVO universeel meter CT 471 A *f* 380,—, Nieuw. AVO transistor tester CT 446 *f* 575,—, FET test set *f* 200,—, Milli amp. meter, lichtschaal PYE galvano meter nieuw *f* 200,—, Cossor sweep generator *f* 240,— AVO universeel meter ZD 00618 *f* 340,—, Eurotron beeldbuis regenerator *f* 125,—, Phase meter ITECO model 200A *f* 250,—, Noise generator CT 82 *f* 78,—, Airmec power supply *f* 160,—, Solartron variabele gestabiliseerde power supply van 0 tot 500 volt *f* 160,—, Freq. tellers + interval timers v.a. *f* 120,— tot *f* 480,—, Eddystone radio inbouwkasten met rek *f* 29,50, Zwaar geïsoleerde spanning zoeker *f* 3,50 Watt meter marconi 14 tot 6 watt *f* 77,—, HiFi stereo koptelefoon, volume regeling voor elk kanaal, Mono-stereo schakelaar *f* 49,—, Auto radio + of — aarde, 6 of 12 volt met speaker *f* 85,—, Tel machine's v.a. *f* 85,—, Elektrisch, nieuw v.a. *f* 250,—.

Bijna alle equipment met schema of boek. Prijzen zijn inkl. BTW. Maandag's gesloten doch donderdag's tot 22.00 uur geopend ivm koopavond.

Nu ook in Europa verkrijgbaar:

HAM RADIO

In het januari en februari nummer o.a. de volgende artikelen: ST6 RTTY Demodulator; SB 200 Ombouw gegevens; 2 meter freq. meter; 50 watt eindtrap voor 220 Mc (ook voor 2 meter geschikt); Goedkope SWR meter; Mosfet conv. o.a. voor 2 meter; CW monitor; Bandpass filters en voorverst. voor 2 meter; Eindtrap met de EIMAC 8877; Zenders met FET's; Incremental Tuning (RIT) op Uw transceiver.

Elk artikel is zéér uitgebreid beschreven, met vele foto's en praktische bouw aanwijzingen.

En elk blad is 100 pagina's dik...

Vraag een gratis proefnummer of neem gelijk een abonnement.

1 jaar voor f 22,— 3 jaar voor f 44,—

U ontvangt het blad dan dus een heel jaar gratis.

Betalen kunt U per cheque of per giro op:

Swedisch postal giro No 41 95 58, HAM MAGAZINES, Eskil Persson SM5CJP, Frotunagrnd 1, 19400 Upplands Vasby, Sweden.



Wanneer U van 15 tot 23 mei de Jutberg bezoekt, (VRZA radio kamp) kunt U in de kantine een uitgebreide kollektie

Telex apparatuur

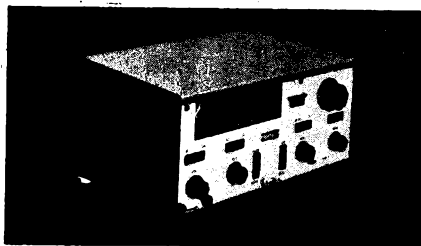
bezichtigen.

O.a. Kleinschmidt TT300/FG
40-90 Baud, Lorenz, Olivetti, Siemens, Sagem, Teletype.

Dump Boon

's GRAVENDEEL
Renoisehoek 23

's Gravendeel, Tel. 01853-1924,
Privé 010- 286791 of 010-125430



TEN-TEC PM2B Transceiver

TEN-TEC, INC.
SEVIERVILLE, TENNESSEE 37862

fabrikant van keyers, bouwstenen, ontvangers en transceivers voor 15-20-40-80 m.

Onze folder E3 met een beknopt overzicht van het Ten-Tec programma wordt u op verzoek toegestuurd.

**REINAERT
ELECTRONICS**

Blasiusstraat 14-16 — Tel. 020-947218
Amsterdam-Oost

PAoMSH VOOR SPECIALE ONDERDELEN VOOR DE ZENDAMATEUR

Enkele van onze speciale buizen;

EC8010	f 17,50
EC8020	f 27,—
QQE03/12	f 22,50
829B	f 18,50
832	f 12,50
12BY7A	f 8,95
6CW4	f 8,90

Voeten voor:

QQE06/40	f 7,95
verzonken voeten voor QQE06/40	f 9,75
topclips voor QQE06/40, per stel	f 4,90
voeten voor QB3/300	f 13,75
voeten voor 6CW4	f 1,50

Trimmers in alle uitvoeringen:

schijftrimmers, staaftrimmers, Tronser trimmers

Keramische- en glasdoorvoeren:

Soepel meetsnoer
hittebestendig tot 3000
rood en zwart, p. meter f 3,—

PLUGGEN:

Serie UHF: kabeldeel PL259/6 en PL259/9, chassisdeel S0239 (ook in 1-gats montage) koppelstuk PL258, haakse- en T-stukken, verloop BNC-UHF en verloop UHF-BNC

SERIE BNC:

kabeldeel, chassisdeel schroefmontage en 1-gats montage, T-stuk (voor verloop zie onder UHF)

SERIE BELLING EN LEE:

kabeldeel man en dito vrouw
chassisdeel opbouw en inbouw
koppelstuk

VOGT SPOELMATERIAAL:

Spoelvormen 4 - 5 - 6 en 7 mm Ø
Afschermhuisjes voor spoelvormen
4 - 5 en 6 mm Ø

SPECIAAL VOOR PRINT:

Miniatuur schijfcondensatoren
1/8 Watt weerstanden
Philips gemet. polyester condensatoren

Miniatuur variabele condensatoren:

3 x 14 pF	f 9,75
4 x 14 pF	f 12,75

Split-stator condensatoren:

2 x 6,4 pF	f 6,50
2 x 8 pF met as, grote plaatafstand	f 13,50

Doorvoercondensatoren schroefbevestiging:

1.6 nF - 2.2 nF - 4.7 nF
in te solderen:
150 pF - 1 nF - 5 nF - 10 nF

Gesloten op maandagmorgen

ALMELO

Oranjestraat 40
tel. 05490-12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amrobank

HF COMMUNICATIONS ANTENNAS FOR HF & VHF AMATEUR BANDS VHF

BASE STATION & MOBILE ANTENNAS FOR 80 THROUGH 2 METERS

HF ANTENNES

12AVQ groundplane voor 10, 15 en 20 meter. Max. bel. 1kW AM, 2kW SSB, voeding 52 Ohm. SWR beter dan 1:2 op alle banden, lengte 4.10 meter f 142,50.

14AVQ groundplane voor 10, 15, 20 en 40 meter, lengte 5.50 meter f 205,—.

18AVQ groundplane voor 10 - 80 meter, lengte 9.60 meter f 369,—.

TH2Mk3, 2-elements beam voor 10 - 15 en 20 meter. Verst. 5.5 dB, max. bel. 1 kW AM. Voeding 52 Ohm, SWR beter dan 1:2 Langste element 8.20 m. f 485,—.

TH3MK3, 3-elements beam voor 10 - 15 en 20 meter. Verst. 8 db, max. bel. 1 kW AM. Voeding 52 Ohm, SWR beter dan 1:2, langste element 8.20 m. f 760,—.

BN86, balun voor beams f 87,50.

QUAD, 2-elements voor 10 - 15 en 20 meter, verst. 8.5 dB f 610,—.

HF MOBIEL ANTENNES

Mast f 87,50, voet f 36,—, veren f 15,90 en f 34,50

Spoelen voor:

10 meter f 55,—	40 meter f 95,—
15 meter f 75,—	80 meter f 102,50
20 meter f 86,50	

2 METER ANTENNES

215B, 15-elements, versterking 17.8 dB. Dragerlengte 8.20 meter. Met balun f 235,—.

CDE ANTENNE-ROTOREN

AR10, voor lichte antennes, automatisch f 178,50.

TR2C voor zwaardere antennes, halfautomatisch f 199,—.

AR22, als TR2C, doch automatisch f 229,50.

AR33, als AR22 doch met automatische voorinstelling met 5 mogelijkheden f 299,—.

TR44 voor zware antennes, b.v. 2-elements beams, met meetinstrumentindicatie f 399,50.

HAM voor zeer zware antennes zoals quads en 3-elementsbeams. Met mechanische rem en meetinstrumentindicatie f 610,—.

COAX-KABEL

RG213U/RG8U, 50 Ohm diam. 10.3 mm, demping 7 dB per 100 m bij 100 Mc, per meter f 2,35.

50 Ohm dun per meter f 1,15.

H43, diam. 9.9 mm, demping 12.5 dB per 100 m bij 1000 Mc per meter f 1,25.

Maandagmorgen gesloten

ALMELO

Oranjestraat 40

tel. 05490-12687

na 18 uur 16089

postgiro 1372282

bank: Amrobank

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



TELEKOMMUNIKATIE

AMSTELVEENSEWEG 156

— AMSTERDAM-ZUID

Vlak bij Autopon — Tel. 020-736769

Bereikbaar met tram 1 of 2 vanaf het C.S.

NIEUW

Digital Receiver RC410/c volledig getrans. solid state met FET en IC, synthesiser unit, xtal osc. servo motors, Reception A1 A2 A3a en A3j. (upper en lower side band) Stabiliteit lager dan 1 punt in 10⁸ per dag. Sensitivity A2 en A3 beter als 2.5uV (EMF) 12 dB, A1 A3a en A3j beter als 0.5 uV (EMF) 12 dB. Demonstratie elke donderdagavond.

ONTVANGERS

BC 348 model M R en Q zgan 200 kc tot 18 mc in 6 banden met xtal cal enz. f 245,— nieuw in verpakking f 350,—, Marconi CR 100 60kc tot 30 mc in 6 banden 115 tot 250 volt voeding f 355,—, Marine B-40,64 kc tot 32 mc in 5 banden met xtal cal. enz. 115 tot 220 voltvoeding f 375,—, R 209 200kc tot 20 mc, 6 en 12 volt FM-AM-CW f 215,—, Nieuwe Rohde en Schwartz ontv. variabel van 95 mc tot 155 mc, voeding 220 volt f 1650,—, AR 83 model D, HF en LF 540kc tot 32 mc f 455,—, Nieuw f 580,—, P 104 van 95mc tot 155 mc f 125,—.

OSCILLOSCOPEN

Solarscope CD 643 S enkelstraal, 140 buizen tot 25 Mcs, Laboratorium f 895,—, Solartron CD 711S2 nalichtende buis, dubbelstraal HF scope f 720,—, Solartron CD 771S2 met xtal cal. nieuw f 920,—, Solartron enkelstraal nalichtende buis model CD 523S2 HF scoop f 480,—, Airmec miniscope f 245,—, Hartley 13a frequentiebereik tot 7 mc, dubbelstraal v.a. f 295,— tot f 350,—, 2 type Cossor Scopen MK I, II, III, IV, freq. bereik tot 10 mc, dubbelstraal v.a. f 325,—, Philips dubbelstraal PM 3236 f 795,—.

ZEND/ONTVANGERS

VHF B44, zgan met xtal S 72 tot 96 mc FM 12 volt, kost in Duitsland DM 156,— bij ons f 97,—. Kleine koffer spionage set 10 watt van 2 tot 29 mc, diverse voltages AC en DC f 375,—, Storno FM zend/ontv. 146 tot 174 mc 24volt PA 2X QQEO3-12 f 175,—, Nieuwe Radifon GR 410 SSE xtal gestuurd van 1 tot 16 mc, output 150 watt f 1450,— Cossor CC range 6 volt motorfiets set met schema en beschrijving voor 2meter f 95,—, BCC set ombouwbeschrijving voor 10-11 en 2 meter output 12 watt f 75,—, No 19 MK III nieuw uit kist f 87,—, voeding en variometer inge-

bouw, werkend dong en variometer ingebouwd werkend f 145,—, Walkie-talkie WS 88, 4 kanaals met xtals, ombouwschema voor 11 m f 45,—, Murphy mobilfoon transistorvoeding 8 mc met xtals, goed werkend met mic. en kabels f 195,—, Walkie-talkies NV 7 Radifon PTT goedgekeurd f 149,— per paar. Interphone draadloos 220 volt f 99,50 per paar W/T Cossor 2/8 freq. bereik van 71 tot 174 mc f 295,— per stuk. Cossor CC 302 trans. mobilfoon 25 watt L. B. 6-12 of 24 volt plus of min aan massa f 490,— compleet.

SIGNAAL GENERATOREN

Triplet sign. gen. van 100 kc tot 120 mc f 185,— AVO sign. gen. van 2 tot 270 mc f 420,— Airmec sign. gen. AM en FM 85 kc tot 32 mc f 420,—, Philips sign. gen. 32 kc tot 32 mc f 580,—, Boonton sign. 2 tot 400 mc f 660,— met garantie, TF 144G sign. gen. 85kc tot 25 mc f 175,—.

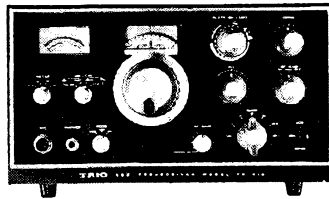
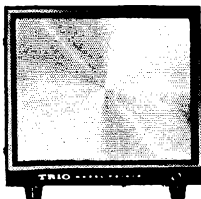
DIVERSE METERS

Telex TELETYPE Type 15, bladschrijver zgan weinig draai uren. Gearandeerd werkend f 235,—. Buisvolt meter CT 54 voor 12 en 220 volt f 180,— Accurate buisvolt meter f 125,—, Universeel meter CT 500 f 42,50 AVO universeel meter CT 471 A f 380,— Nieuw. AVO transistor tester CT 446 f 575,—, FET test set f 200,—. Milli amp. meter, lichtschaal PYE galvano meter nieuw f 200,—, Cossor sweep generator f 240,— AVO universeel meter ZD 00618 f 340,—, Eurotron beeldbuis regenerator f 125,—, Phase meter ITECO model 200A f 250,—, Noise generator CT 82 f 78,—, Airmec power supply f 160,— Solartron variabele gestabiliseerde power supply van 0 tot 500 volt f 160,—, Freq. tellers plus interval timers v.a. f 120,— tot f 480,—, Eddystone radio inbouwkasten met rek f 29,50. Zwaar geïsoleerde spanning zoeker f 3,50 Watt meter marconi 14 tot 6 watt f 77,— HiFi stereo koptelefoon, volume regeling voor elk kanaal, Mono-stereo schakelaar f 49,— Auto radio plus of min aarde, 6 of 12 volt met speaker f 85,— Tel machine's v.a. f 85,— Elektrisch, nieuw v.a. f 250,—.

Bijna alle equipment met schema of boek. Prijzen zijn inkl. BTW. Maaandag's gesloten doch donderdag's tot 22.00 uur geopend ivm koopavond.

HEEL KLARE ONTVANGST: TRIO

4408



SSB transceiver TS/PS-510

1. De TS/PS-510 is een nieuw ontwikkelde Zendontvanger met grote stabiliteit, die voldoet aan alle eisen van het SSB-tijdperk! 2. De smaakvolle behuizing, bekend van de 500-serie, komt zelfs in het meest stijlvolle interieur tot zijn recht. 3. De geheel nieuw ontworpen VFO, met FET's, garandeert absolute frequentie-stabiliteit tijdens al uw QSO's. 4. Dubbele tandwiel-aandrijving van de lineaire draaicondensator van de VFO geeft een aflees-nauwkeurigheid van 1 KHz over het gehele afstem-bereik. 5. Frequentiebereik per een rotatie van de afstemknop is slechts 25 KHz, zodat het aflezen en weer terugvinden van signalen zeer vergemakkelijkt is. 6. Het voor de 510 ontworpen filter, met steile flanken en smalle doorlaatband, geeft optimale resultaten bij zenden en ontvangen! 7. Ingebouwde keuze-schakelaar voor CW en SSB. Gebruik van het CW-filter maakt telegrafieontvangst een genoegen. 8. In het AVC-circuit is een regelversterker aangebracht, met zodanige karakteristiek, dat zelfs de sterkste signalen zonder storing en vervorming verwerkt worden. Het AVC-circuit werkt onafhankelijk van de HF-versterkingsregeling en S-meter. 9. Ingebouwde calibrator. 25 KHz multivibrator met 4 transistoren. Nauwkeurige ijkpunten na elke rotatie van de afstemknop. 10. Ingebouwde 'Sidetone-oscillator' maakt het meeluisteren van het uitgezonden CS-signaal mogelijk. 11. Het versterker-type ALC-circuit, welks werking vergelijkbaar is met die van een roosterdetector, garandeert splatter vrije SSB-signalen. 12. De ALC-spanning, kan op de meter afgelezen worden voor controle op het SSB signaal. 13. De ontvanger is van het Dubbelsuper-type met kristalgestuurde eerste oscillator. Volledig gescheiden afstemming van tweede oscillator en HF-kringen, welke onafhankelijk van elkaar zijn. 14. De AVC kan naar keuze op langzaam of snel ingeschakeld worden. 15. Het gebruik van de VFO-5D, maakt 'split-frequency operation' mogelijk. De VFO-5D kan zowel voor zenden als ontvangst worden gebruikt. 16. Ingebouwde VOX. De ontvanger kan ± 3 KHz van de zendfrequentie verstemd worden. De S-meter kan door middel van een keuze-schakelaar gebruikt worden voor het aflezen van Anodestroom, Anodespanning, ALC-spanning en HF output. 17. De bijbehorende voedingseenheid, PS-510, heeft een ingebouwde luidspreker.

VFO-5D



Deze VFO is zo gebouwd, dat hij met de TS-510 wat uiterlijk betreft een geheel vormt. Ook hier zijn dezelfde FET's gebruikt, die aan de 510 die grote stabiliteit geven. 2 FET's en 2 transistoren garanderen bij deze VFO, QSO's zonder frequentieverloop. De VFO-5D heeft dezelfde precisie tandwielaandrijving met 25 KHz per rotatie. De VFO kan geijkt worden met behulp van de calibrator van de TS-510. Kristalsturing mogelijk. Verstemming van de VFO over ± 3 KHz is mogelijk. Een indicator geeft aan of de VFO in bedrijf is. Extra relaiscontacten zijn aanwezig t.b.v. aansluiting lineair of preselector. **BELANGRIJK** is dat deze VFO met bijna alle 9 MHz SSB exciters gebruikt kan worden! VFO-frequentie is nl. 4,9-5,5 MHz!



LAAG DOORGANGSFILTER MODEL LF 30

voor de radio-frequentie uitgezonden door de zender en bescherming tegen de interferenties van TV en/of radio.

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V.
Harensesteenweg 482
1800 Vilvoorde - België.
Tel. : 51.41.10-11-12.



TRIO®

T.I.R.A.

Telekomm. Industrie en Radio
Amersfoort

LET OPI!!!

2 meter 4 trapszenders, type SO 18/01
in module vorm. geen print!!
in PA OQEO3/12 afm: 25x5 cm input
15 watt geheel kompl. doch zonder 6
of 8 MHz xtal *f* 95,—.

Bijbehorende **AM modulator**. voor xtal
micr. Type SO18/01M geheel compleet
f 76,—. **Voeding**: voor bovenstaande
app. 250 volt 150 mA en 6,3 volt in
module vorm. *f* 68,—.

Omvormers: 6 of 12 volt DC naar 220
volt AC in div. vermogens. Prijs op
aanvraag.

TIRA

Ganskuil 15c, Amersfoort
Tel. te bereiken onder nummer
03490-24007

RADIO DISCO STAR-ELECTRONICS

AMERSFOORT - St. Radboudstraat 37
Tel. 03490-13789 - Giro 534593
t.n.v. F. VORSTERMANS.

VIDEOTAPE 380 m *f* 37,50
WS 88 SET, met schema *f* 40,—
WS 88 SET getest, speelbaar met
toebehoren *f* 90,—
VOET voor OQE 06/40 etc *f* 2,50
KANT EN KLAAR GEBOUWDE
GESTABILISEERDE VOEDING (zonder
trafo) 35 V - 3 A *f* 39,50. TRAF0 hier-
voor *f* 24,75
COAXKABEL RG8A/U met 2x pl 259
plug, lengte 5 m *f* 9,75
GETESTE TRANSISTORS AF 125, 10
stuks *f* 3,45

Vraag onze uitgebreide lijst. Nu ook
goede en goedkope zendbuizen en
var. Condensatoren!

EENMALIGE AANBIEDING

60 stuks Teletype bladschrijvers TT
15 nu voor radio amateurs per stuk
f 85,—. 40 stuks Lorenz ponsband ont-
vangers ponst en schrijft *f* 57,—. 20
stuks Lorenz bandschrijvers met toet-
senbord ponst en schrijft *f* 75,—. 50
stuks Lorenz ponsband lezers *f* 75,—.
Siemens band ontv. ponst en schrijft
f 50,—. Telex conv. volgens Main-
line ST 5 *f* 275,—.

Verder bladschrijvers, Lorenz, Klein-
schmidt, Sagem enz.

Vele onderdelen voor de verschillen-
de Telex machines.

Op alle door ons geleverde machines
geven wij een jaar garantie.

Dump Boon

's GRAVENDEEL

Renoisehoek 23

's Gravendeel, Tel. 01853-1924,
Privé 010- 286791 of 010-125430

Dépex

Ter uitbreiding van onze Technische
Dienst afd. medisch-elektronische ap-
paratuur zoeken wij een

technicus

tussen de 20 en 25 jaar, in het bezit
van rijbewijs BE en minimaal opleiding
radiomonteur NERG of gelijkwaardig.
Zij die bekend zijn met H.F. techniek
(bijv. zendamateurs) hebben een
streepje voor.

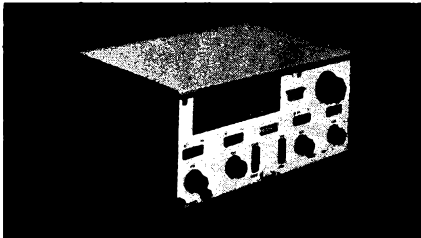
Na een inwerkperiode zal zelfstandig
service verleend moeten worden aan
o.a. meerkanalige cardiografen en tele-
metrieapparatuur.

Zoudt U voordat U solliciteert meer
willen weten over deze functie belt U
dan 030-763111 en vraag naar de heer
Koedoot of de heer Best in de avond-
uren resp. 03434-2414 en 03432-1572.
Sollicitaties graag schriftelijk aan de
directie van Dépex N.V., Steenstraat 85
De Bilt.



5 en 6 juni

VERON *velddag*



TEN-TEC PM2B Transceiver

TEN-TEC, INC.
SEVIERVILLE, TENNESSEE 37862

fabrikant van keyers, bouwstenen, ontvangers en transceivers voor 15-20-40-80 m.

Onze folder E3 met een beknopt overzicht van het Ten-Tec programma wordt u op verzoek toegestuurd.

**REINAERT
ELECTRONICS**

Blasiusstraat 14-16 — Tel. 020-947218
Amsterdam-Oost

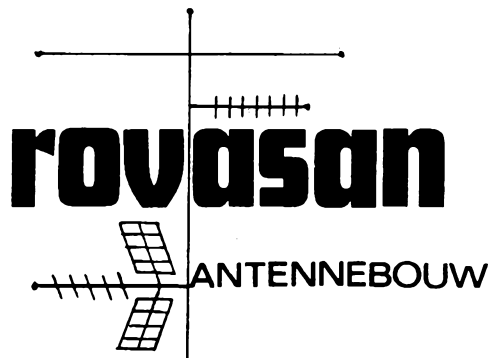


SPECIAAL VOOR ZENDAMATEURS/ SPECIALISTEN

ROVASAN is gespecialiseerd in het construeren en plaatsen van vakwerkmasten. Vooral voor u, als zendamateur of -specialist hebben wij onze pylonmasten aangepast aan uw wensen en eisen.

- Onze vakwerkmasten zijn:
- veilig geconstrueerd
 - demontabel
 - in hoogte verstelbaar tot ± 40 meter

Belangstelling? Vraag even onze folder aan met alle mogelijkheden. U kunt ook bellen (02150) 49440.



Oude Amersfoortseweg 22a - Hilversum



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opggericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947,
No. 38

De VERON is de direct 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 32,50 voor het jaar 1971.

Centraal Bureau:

**Overtoom 262, Amsterdam-W.,
Telefoon 020-161500, postbus 9.**

Kantooruren: maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 16.00 uur.

(ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'Press', verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam.

Verzoeken steeds op de girokaart te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

Uit de inhoud:

Reflecties	pag. 181
H.F. Vermogenstransistoren	pag. 187
QRP	pag. 191
De Quad van PAoDEC	pag. 186

Commissie gehandicapte zendamateurs: Postbus 1141, Nijmegen.

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02159-14674.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: A. H. J. Claessen, PAoCLA, Beatrixlaan 25, Voorthuizen, tel. 03429-2313.

Algemeen Vice-Voorzitter: W. Kerstens, PAoUHS, Nachtegaalspad 2, Arnhem, tel. 085-421141 (vragen naar huis van dhr. Kerstens).

Algemeen Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Camphuysenstraat 6, Papendrecht, tel. 01850-51832.

Algemeen Secretaris: A. Meijer, Voorthuizerstraat 75, Putten (G.).

Leden: W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek”, Hoensbroek, tel. 045-213229; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 020-419789; F. G. Koren Jr., PAoCR, Van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht, tel. 030-516677; T. v.d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-52212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek”, Hoensbroek (L.), tel. 045-213229.

Assistent Traffic Manager: P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade (certificaat-aanvragen).

Redactie „DX-Press”: H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-325111; L. van Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Geiderdreef 11, Voorschoten, tel. 01710-43993; W. P. Ingenegenen, PAoWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02995-3632.

Intruder Watch Manager:

Contest-Manager: L. van Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01710-51608 (overdag) of 02522-10063 ('s avonds). Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-154734.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaekstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilburg, PAoADT, A1b, Thijmblaas 218, Harderwijk.

Redactie „VHF-Bulletin”: G. J. de Vries, PAoGDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, Bosrand 100, Geldrop, tel. 04903-5834.

NL-Commissie: Secr.: J. Steenberg, NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris: N. H. Giltay, De Graeffstraat 7-C, Rotterdam-3004, tel. 010-243526.

IJkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z, tel. 020-710418.

Storingscommissie: Postbus 9, Amsterdam.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 • Administratie: VERON, Postbus 9, Amsterdam

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris;
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
D. W. Rollema (PAoSE), Techniek
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak

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

Zesentwintigste jaargang nr. 6 juni 1971

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); P. Neelēman (PAoPYT); K. Spaargaren (PAoKSB); M. Houweling (NL-100); F. Smalēnbroek (PAoSAB).
R. A. Matthijssen (PAoYS)
Arnhemseweg 240, Amersfoort, telefoon 03490-31339

Reflecties door PAoSE

PAoSE gaat verhuizen

Met ingang van 11 juni wordt mijn adres: v.d. Marckstraat 5 te Leiderdorp. Volgens PTT kan het nog wel een tijdje duren voordat ik daar weer telefoon krijg (zelfs oude klanten moeten kennelijk wachten!). Als het heel belangrijk is kunt u mij tijdens werkuren bereiken onder 070-814941.

Professionele Philips' ontvangers

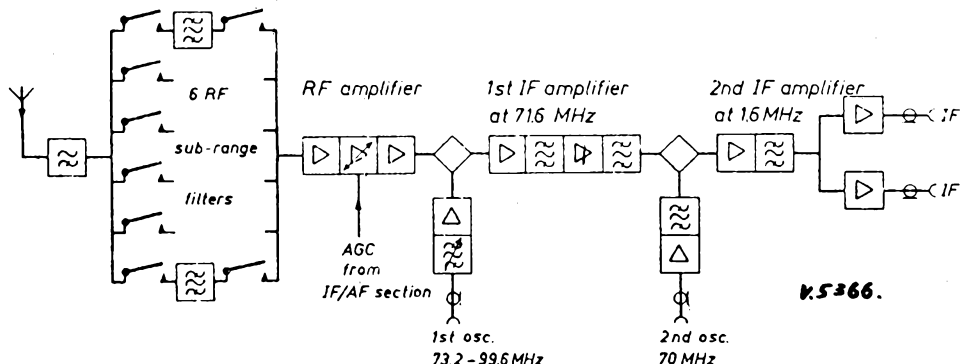
In *Philips Telecommunication Review* van januari 1971 (Vol. 29, No. 3) staat een artikel van de hand van P. W. L. van Irterson getiteld: „An automatically tuned HF receiving system". Het gaat hier om appara-

tuur uit de RO 100 serie van PTI. Het betreft ontvangers voor vaste verbindingen of schip-kustverkeer in de band 1,6-28 MHz. Het blokschema van een deel van zo'n ontvanger (t/m de tweede MF) vindt u in fig. 1.

Karakteristiek is het gebruik van een hoogliggende eerste MF, hier 71,6 MHz. Dit ligt zowel boven de grondfrequenties van de antennesignalen als boven de tweede harmonischen daarvan.

Aan de ingang vinden we allereerst een onderdoorlaatfilter dat een hoge spiegeldemping teweeg brengt: de afsnijfrequentie zal wel in de buurt van circa 30 MHz liggen. Vervolgens een zestal omschakelbare, vast afgestemde bandfilters met doorlaatbanden van resp. 1,6-3, 3-5, 5-8, 8-13, 13-22 en 22-28 MHz. Deze hebben vooral tot taak storende signalen p en q te verzwakken, waarvan het tweede orde intermodulatieprodukt p-q of p+q binnen de doorlaatband valt. Ook dempen ze signalen op de halve ontvangstfrequentie.

Fig. 1. Blokschema van een moderne professionele ontvanger van Philips. Het gedeelte achter de tweede MF-versterker is niet afgebeeld.



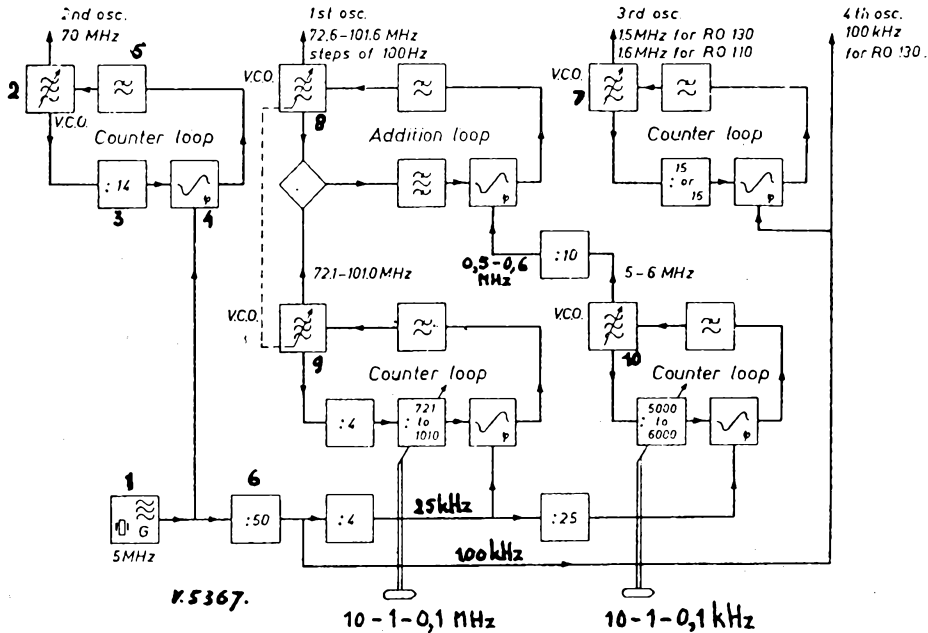


Fig. 2 Frequentiesamensteller (synthesizer) van de ontvanger van fig. 1.

De daaropvolgende brede-band HF-versterker met AVC is uitgerust met transistors met hoge collectorstroom, het zijn a.h.w. vermogenversterkers die maar een klein signaal behoeven te versterken en daarom zeer lineair werken.

De eerste mengtrap is een dubbel-gebalanceerde schakeling met geselecteerde hot-carrier dioden. De zorgvuldige balancering helpt bij de onderdrukking van ongewenste frequenties. De mengtrap krijgt 100 mW oscillatorvermogen toegevoerd om de intermodulatie laag te houden!

Het eerste MF-filter op 71,6 MHz heeft zeven LC-kringen om voldoende demping van de spiegel en de „halve spiegel“ van de tweede MF van 1,6 MHz te verkrijgen. (De halve spiegel is de halve MF van het gewenste signaal verwijderd). De injectiefrequentie van de eerste mengtrap ligt tussen 73,2 en 99,6 MHz. Hiervoor zijn verschillende bronnen verkrijgbaar. Een bijzonder moderne — en daarom interessante — is de „VHF synthesizer RY 746“, een frequentiesamensteller dus, die de genoemde frequentieband rechtstreeks opwekt, als amateur zouden wij zeggen zonder „premixing“. Al is zo'n apparaat voor ons niet zo erg bruikbaar en te gecompliceerd in zijn volledige vorm om na te maken, het lijkt mij toch wel boeiend om eens na te gaan hoe de synthesizer ongeveer werkt. Zie daartoe fig. 2, die evenals fig. 1 is ontleend aan het genoemde artikel in *Philips Telecommunication Review*.

Alle frequenties worden afgeleid van een zeer stabiele „master oscillator“ 1 op 5 MHz. Naast de variabele frequentie zijn in de ontvanger ook nog vaste frequenties van 70, 1,5 of 1,6 MHz en 100 kHz nodig. De 100 kHz produktie is het eenvoudigst te volgen; dit gaat door delen van de 5 MHz standaardfrequentie door 50 in deler 6.

De 70 MHz frequentie komt uit 2. Dit is een vrijlopende oscillator, waarvan de frequentie via een regelspanning kan worden gevarieerd (V.C.O. = Voltage Controlled Oscillator). De frequentie van 2 wordt in 3 door 14 gedeeld en het resultaat in fase-detector 4 vergeleken met de 5 MHz standaardfrequentie (70 MHz gedeeld door 14 is 5 MHz). Bij afwijking van 70 MHz produceert 4 een regelspanning die via onderdoorlaatfilter 5 de oscillator 2 op het juiste spoor terugbrengt.

Op soortgelijke wijze wordt 1,5 of 1,6 MHz gemaakt in V.C.O. 7 door vergelijken met de 100 kHz standaardfrequentie na delen door 15 resp. 16. De injectiefrequentie 72,6-101,6 MHz wordt opgewekt in V.C.O. 8. Ook deze is weer opgenomen in een faseregellus, maar deze is heel wat ingewikkelder.

Van de uitgangsfrequentie 72,6-101,6 MHz wordt in een mengtrap een regelbare frequentie tussen 72,1 en 101,6 afgetrokken en wel zodanig dat de verschil-frequentie tussen 0,5 en 0,6 MHz komt te liggen. Dit wordt weer vergeleken met een referentiefrequentie tussen 0,5 en 0,6 MHz in een fase-detector die via een onderdoorlaatfilter een regelspanning aan 8 toevoert. De frequentie tussen 72,1 en 101,6 MHz is ook weer afkomstig uit een regellus met 9 als V.C.O. Het signaal wordt eerst door 4 gedeeld en vervolgens door een deler gevoerd waarvan het deeltal met keuzeknoppen kan worden gevarieerd tussen 721 en 1010. Het resultaat wordt vergeleken met een standaardfrequentie van 25 kHz. Is het deeltal bijvoorbeeld 1000 dan moet 9 een frequentie van 100 MHz maken om de zaak te laten kloppen, immers $100 : 4 = 25$ MHz en $25 : 1000 = 0,025$ MHz = 25 kHz. Zo kunnen we de frequentie van 9 in 289 stappen van 100 kHz variëren en hetzelfde geldt uiteraard voor de uitgangsfrequentie

van 8.

Het is niet moeilijk om deze 289 stappen te verdelen over een drietal frequentiekeuzeschakelaars die stappen maken van resp. 10, 1 en 0,1 MHz. Nu gaan we nog na hoe de 0,5-0,6 MHz referentiefrequentie tot stand komt. Ook hiervoor vinden we weer een regellus met V.C.O. 10. Zijn frequentie tussen 5 en 6 MHz wordt door deler gevoerd met instelbaar deeltal tussen 5000 en 6000. Het resultaat wordt weer vergeleken met een 1 kHz referentiefrequentie die wordt gemaakt door de standaardfrequentie van 5 MHz achtereenvolgens door 50, 4 en 25 te delen. De frequentie van 10 is zo te variëren in 1000 stappen van 1 kHz. Na delen door 10 wordt dit de gevraagde referentie-frequentie 0,5-0,6 MHz, instelbaar in 1000 stappen van 100 Hz. Ook hier kunnen deze 1000 stappen worden verdeeld over drie frequentiekeuzeknoppen voor stappen van 10, 1 en 0,1 kHz.

De procedure van een frequentie delen door een factor en deze vergelijken tegen een standaardfrequentie is eigenlijk het omgekeerde van wat we al jaren doen in HF en VHF zenders, namelijk een standaardfrequentie vermenigvuldigen met een factor en dan de „juiste harmonische eruit pikken“. Dat laatste vereist echter moeilijke filters en dat zijn dingen die heel slecht passen in moderne compacte schakelingen met micro-circuits (IC's). Bovendien lukt het onderdrukken van niet-gewenste harmonischen vaak niet zo best en is de signaal/ruis-verhouding van het uitgangssignaal niet zo groot als vereist.

Zo'n V.C.O. kan meteen een fors signaal maken, veel sterker nog dan van een VFO die terwille van de frequentiestabiliteit op een laag pitje moet worden gehouden, en dat resulteert in een zeer goede signaal/ruis-verhouding. Het belang daarvan, speciaal bij ontvangers, onderstreepten we al in een vorige aflevering van *Reflecties*.

Bewerking van spraak bij FM en AM

Als LF-inpraten op VHF werkelijk zo'n groot probleem is als je uit de publiciteit rond dit onderwerp zou afleiden is het voor mij onbegrijpelijk dat er nog zo weinig met FM wordt gewerkt. Daarmee zijn we van audiodetectie-problemen nagenoeg verlost. Het nadeel van FM ten opzichte van EZB in reikwijdte is zo gering dat het in geen enkele verhouding staat tot de complicaties en andere bezwaren van EZB op VHF. Maar dit was maar een aanloopje tot het eigenlijke onderwerp.

Het is algemeen bekend dat spraakbegrenzing (speech-clipping) voordelen biedt bij verbindingen waarbij aan de ontvankelijk het signaal maar net boven ruis en/of storing uitkomt. Dat geldt voor AM, FM, DZB en EZB. Alleen in het laatste geval ligt de zaak wat ingewikkelder. De vorm van het uitgezonden signaal komt daar niet overeen met die van het LF-signaal uit de microfoon. Op het eerste gezicht kan clipping daar geen goede methode zijn. Het is echter niet zo simpel als het lijkt. Daarom zullen we daar nog een apart verhaal aan wijden.

Een andere manier van spraakbehandeling is compressie. Ook dit heeft z'n nut, maar dit zullen we hier laten rusten.

Speechclipping dus. Het komt er kort gezegd op neer dat de pieken in het audiosignaal worden afgesneden, waardoor het gemiddelde signaalvermogen van de spraak stijgt. Uiteraard betekent dit vervorming. Dat wil echter nog niet zeggen dat het *dus* minder goed verstaanbaar wordt. De winst in signaalvermogen kan bij slechte ontvangstcondities ruim opwegen tegen het nadeel van de extra vervorming. Tijdens de laatste

wereldoorlog is deze zaak reeds uitgebreid onderzocht. Men wilde nagaan of het mogelijk was spraak te reduceren tot een „binair“ signaal. Een signaal dat als amplitude uitsluitend de waarden „nul“ en „één“ kan hebben, waarbij de overgangen plaatsvinden op de momenten dat het oorspronkelijke spraaksignaal door nul gaat. De spraak wordt zo gereduceerd tot een verzameling vierkantsgolven. Zo'n binair signaal stelt aan de transmissieweg heel wat minder eisen dan een volwaardig spraaksignaal. Vandaar de belangstelling. Dit is eigenlijk oneindige begrenzing, de Amerikanen spreken dan ook wat van „infinite peak clipping“. Dat een spraaksignaal, volkomen ontdaan van amplitude-informatie, nog uitstekend verstaanbaar is, kwamen we al tegen in de beschouwing over Lincomplex in *Reflecties* van aug. 1970. Daar was het signaal echter „in elkaar gedrukt“ door een zeer snel werkende compressor en dat zal minder vervorming meebrengen dan de grofstoffelijke bewerking van volledig afsnijden van het signaal. Bij de genoemde onderzoeken tijdens WO-II bleek niettemin dat het tot vierkantsgolven gereduceerde spraaksignaal nog heel redelijk verstaanbaar was, al was van enige klankgetrouwheid geen sprake meer.

Een tweetal onderzoekers aan het *Psycho-Acoustic Laboratory, Harvard University, Cambridge, Massachusetts*, de heren *Licklider* en *Pollack*, vroegen zich na de oorlog af of aan de verstaanbaarheid van het oneindig begrensde signaal iets zou kunnen worden verbeterd door de frequentiearakteristiek van de schakeling voor of achter de clipper te laten oplopen of afvallen. De resultaten van hun bijzonder fraai uitgevoerde onderzoek maakten zij bekend in een uiterst lezenswaardig artikel: J.C.R. Licklider and Irwin Pollack: „Effects of Differentiation, Integration and Infinite Peak Clipping upon the Intelligibility of Speech“. Het verscheen in *THE JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA*, Volume 20, number 1, januari 1948. Van dit verhaal heb ik een paar afdrucken naar de VERON-Bibliotheek gestuurd, als u belangstelling hebt kunt u daar dus terecht. Licklider en Pollack lieten u een groep proefpersonen series van één — lettergreepige woorden horen, die zij moesten opschrijven. De lijsten met woorden waren van te voren door een spreker opgenomen op grammofoonplaten. De platen werden gereproduceerd via een installatie met voor spraak hoge kwaliteit. In de signaalweg konden verschillende soorten „vervormers“ worden ingeschakeld, waarover straks meer. Had een proefpersoon alle woorden van een lijst juist opgeschreven dan was de score 100%, bij alles fout 0%

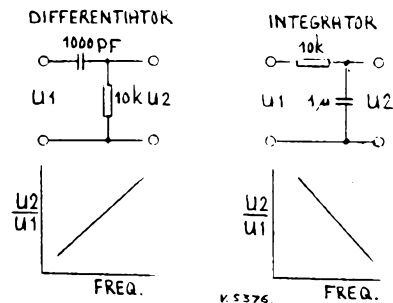


Fig. 3. Links een differentiërend (hoog-op) en rechts een integrerend (hoog-af) netwerk. Eronder zijn de frequentiearakteristieken symbolisch geschetst.

Het is goed hier al op te merken dat een score van 90% bij een verzameling losse woorden zonder samenhang correspondeert met vrijwel perfecte verstaanbaarheid van normale verstaanbare taal. Dit komt door de „redundantie“ van de taal. De „vervormers“ waren een „differentiator“, of wel een hoog-op-filter met een karakteristiek van 6 dB/octaaf; een „integrator“, een hoog-af-filter van 6 dB/octaaf en een „clipper“.

De eerste twee zien we afgebeeld in fig. 3, samen met een aanduiding van de frequentiecarakteristieken.

De clipper is getekend in fig. 4. Licklider en Pollack deden geen half werk: zij zetten vijf van deze clippers achter elkaar, gescheiden door weerstandgekoppelde versterkers met een totale versterking van meer dan 100 dB. Wat er daarna nog aanwezig kon zijn aan amplitudevariatie werd er afgeveegd door een Schmitt-trigger. Dat is een „alles of niets“ schakeling, die ook is afgebeeld in fig. 4. Differentiator, integrator en clipper werden in verschillende combinaties opgenomen in het reproductiesysteem. Van de totaal 16 mogelijkheden vallen er zes af omdat ze andere

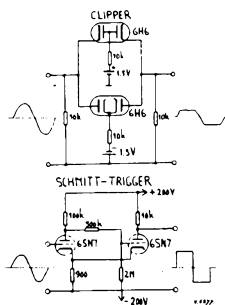


Fig. 4. Boven een symmetrische begrenzer (clipper) met dioden en onder een Schmitt-trigger. De invloed op het toegevoerde signaal is ook hier symbolisch aangegeven.

dupliceren. Eerst differentiëren en dan integreren is bijvoorbeeld hetzelfde als de omgekeerde volgorde. In beide gevallen resulteert een vlakke frequentiecarakteristiek. Er blijven 10 zinvolle combinaties over:

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| (A) geen vervorming | (F) Int. + Clip. |
| (B) differentiëren (Diff.) | (G) Clip. + Diff. |
| (C) integreren (Int.) | (H) Clip. + Int. |
| (D) clippen (Clip.) | (I) Diff. + Clip. + Int. |
| (E) Diff. + Clip. | (J) Int. + Clip. + Diff. |

In fig. 5 zien we het resultaat van de proeven. De grafieken tonen het gemiddelde percentage juist opgeschreven woorden als functie van het aantal lijsten, dat werd beluisterd. Wat kunnen we hieruit concluderen? Zonder vervorming (A) geeft een zeer hoge score, wat niemand zal verbazen. Het effect van alleen differentiëren (B) of integreren (C) is zeer gering. Let op, het gaat hier alleen om de *verstaanbaarheid* en niet om de natuurgetrouwheid die door de bewerkingen natuurlijk wel lijdt. En dan (D), volledige begrenzing, tot vierkantsgolven gereduceerde spraak dus. Opvallend is dat de score duidelijk stijgt met het aantal beluisterde woorden. Gedeeltelijk komt dit omdat de proefpersonen de woorden begonnen te kennen, zoals in aparte experimenten werd vastgesteld, belangrijk was echter ook dat men kennelijk begon te wennen aan het ongetwijfeld afschuwelijk klinkende geluid.

Zeer interessant is (E). Door aan de clipper een hoog-op (differentiërend) netwerk vooraf te laten gaan

verbetert de verstaanbaarheid op spectaculaire wijze, je bereikt zelfs bijna 96%. Dat je beslist niet moet integreren voor de clipper toont (F) overduidelijk.

(G), (H), (I) en (J) laten zien dat bewerkingen, zij het differentiëren of integreren, volgend op clippen, op de verstaanbaarheid heel weinig invloed hebben. De proefpersonen verklaarden dat de invloed van de natuurgetrouwheid wel groot was. Dat mede in aanmerking nemende is (I) de beste combinatie. De integrator na de clipper doet de invloed van de differentiator ervoor op de klank weer teniet. Het resultaat hiermee is volgens Licklider en Pollack zo goed dat men zich bij het beluisteren niet kan indenken dat de spraak ergens in de keten van alle amplitude-informatie is ontdaan, zodat de overblijvende informatie alleen nog maar zit in de plaatsen van de nuldoorgangen.

Het is nuttig nog even stil te staan bij de vorm van het signaal aan de uitgang van het systeem.

De clipper produceert vierkantsgolven. Een integrator hierop volgend maakt van het signaal een opéenvolging van driehoeken. Een differentiator, volgend op de clipper, produceert scherpe, naaldvormige, pulsen op de plaatsen waar het oorspronkelijke signaal nuldoorgangen had. Licklider en Pollack berekenden dat voor dit geval de vervorming 98% bedraagt, niettemin toont (G) nog een score van ruim 90%! Het kan onze bewondering voor de prestaties van het menselijk gehoor alleen maar doen toenemen.

De lering uit dit verhaal is duidelijk. Passen we speechclipping toe, zet dan voor de clipper een hoog-op filter en er achter een hoog-af dito, om de klank van de spraak zijn natuurlijkheid terug te geven. Deze wijsheid wordt door fabrikanten van professio-

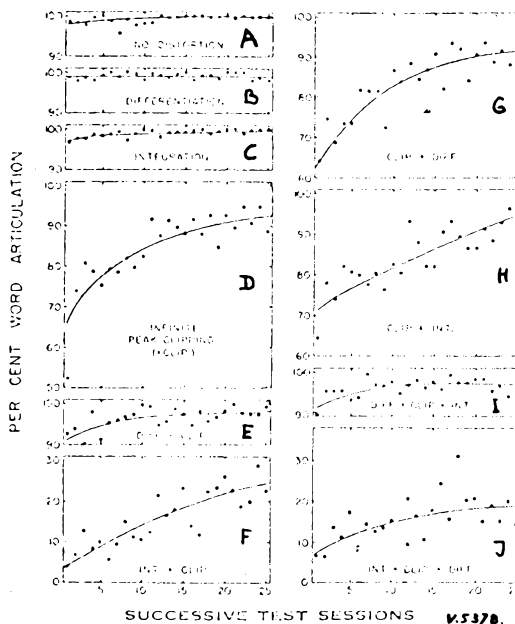


Fig. 5. De invloed van differentiëren, integreren en clippen op de verstaanbaarheid van een spraaksignaal is hier aangegeven als functie van het aantal lijsten met woorden dat werd beluisterd. Door de reproductie uit het originele artikel van Licklider en Pollack heeft de afbeelding wel wat geleden.

nele VHF-apparatuur al jaren in praktijk gebracht, merkwaardig genoeg wordt er in amateurliteratuur, voorzover mij bekend, niet of nauwelijks van gerept. Ter illustratie geef ik u fig. 6. Daarin ziet u een tweetaal schakelingen van modulatievoorversterkers, beddeld voor gebruik in mobilifoons en marifoons (een marifoon is een mobilfoon op een schip). A werkt met germaniumtransistoren en B met silicium. Het type 40233 is een LF-transistor van RCA, andere gangbare siliciumtransistoren voor LF zullen het zonder twijfel ook goed doen. Er zijn nog wel meer verschillen tussen A en B, maar die zijn niet van fundamentele betekenis. De schakelingen zijn bedoeld voor een dynamische microfoon van circa 300 ohm impedantie, maar dat is ook niet zo kritisch, de bekende 200 ohm-typen kunnen ook best. Normale output van de mike wordt verwacht in de buurt van een millivolt of vier. C1 vormt met R1, de inwendige weerstand van de microfoon, de basisweerstand van T1 en de ingangs-impedantie van T1 het differentiërend netwerk. De mate van clipping wordt geregeld met de versterking voor de clipper, in te stellen met R2. Bij A geeft dit variabele tegenkoppeling (met als schoonheidsfoutje dat hiermee de ingangswaerstand van T1 en daardoor het kantelpunt van het differentiërend netwerk, verandert). De clipper werkt met een „long-tailed pair“ in A en met twee voorgespannen dioden in B. Beide zijn serieclippers, m.a.w. de signaalweg wordt bij clippen geopend in plaats van geaard, zoals bij shunt-clippers. Serieclippers geven meestal scherpere begrenzing. Het signaalniveau na de clipper — en daarmee de frequentiezwaai bij FM of de modulatiepte bij AM — regelen we met R3. Het hieropvolgende onderdoorlaatfilter (spoel op potkern) snijdt af boven 3000 Hz en voorkomt zo splatter. De 10k serieweerstand vormt samen met C2 het integrerend netwerk. C2 had naar aarde kunnen staan maar moet dan een onplezierig grote waarde hebben. Die past slecht op een klein printje. Door C2 tussen basis en collector van T5 te schakelen wordt C2 schijnbaar vergroot met de verster-

kingsfactor van de trap met T5 (Miller-effect!) zodat voor C2 4,7 nanofarad voldoende is. De uitgang van de voorversterker kan rechtstreeks een varicap in een frequentie- of fasemodulator sturen. Met instelpotmeter R3 regelen we af op symmetrische begrenzing. Dat geeft een duidelijk minimum in de vervorming door het elimineren van de even harmonischen en is daarom beslist belangrijk. We kunnen het op het gehoor doen met een sinustootje. Mooier is het signaal achter de clipper op een scope te bekijken en met sinusuitsturing R3 in te stellen op een symmetrische begrenzing. In het algemeen werken wij als amateurs met een min of meer vlakke frequentie-karakteristiek in zender en ontvanger. Voor AM is dat juist. Voor FM is het beter om de zender een met 6dB/octaaf oplopende karakteristiek te geven en de ontvanger ter compensatie een met 6dB/octaaf vallende karakteristiek. Bij gegeven zendvermogen, ontvangergevoeligheid en afstand resulteert dit in een betere signaal/ruisverhouding. Ook daar kunnen we wat opsteken van de professionals. Algemeen wordt in PTT-specificaties voor mobilifoons en marifoons voorgeschreven dat de zender een van 300 tot 3000 Hz met 6 dB/octaaf stijgende karakteristiek moet hebben. Boven 3000 Hz wordt afval met minstens 12 dB/octaaf vereist, om splatter in de naastliggende kanalen te voorkomen. Voor ontvangers vraagt men een van 3000 tot 300 Hz met 6 dB/octaaf vallende karakteristiek. In fig. 6 kunnen we dit voor een zender met frequentiemodulator bereiken door C2 weg te laten. Met een fasemodulator behoeven we niets te doen, die geeft „vanzelf“ al een oplopende karakteristiek. In de professionele VHF-wereld wordt het al vele jaren met goed gevolg zo gedaan. Waarom zouden wij daar geen profijt van trekken? Tenslotte kan ik u (her)lezen van de artikelen „Efficiënt moduleren op twee meter“ van de Technische Commissie (PAoLQ) van harte aanbevelen (Electron van januari en april 1961). Volgende keer speechclipping bij EZB.

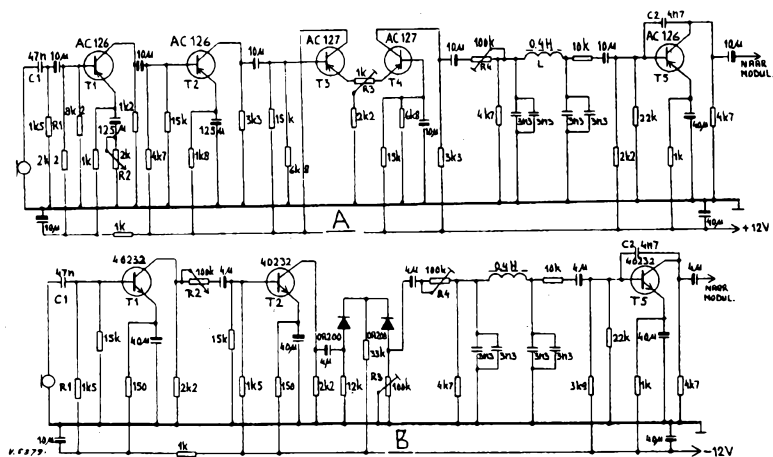


Fig. 6. Modulatievoorversterkers waarin het beginsel hoog-op filter, begrenzer, hoog-af filter, is toegepast. De hier gevolgde methode, waarbij de voedingsspanning aan de emitters wordt toegevoerd en de collector-circuits naar aarde gaan heeft voordelen. Die spreken

nier echter niet zo sterk als bij HF-schakelingen. De schema's A en B worden echter gebruikt in samenwerking met zenders waarin hetzelfde principe is gevolgd (PAoSE: „Plus of min aan aarde?“, Electron sept. 1962).

De Quad van PAoDEC

Wie wel eens een QSO heeft gemaakt met PAoDEC en daarna een QSL-kaart van hem heeft ontvangen zal ongetwijfeld met verbazing het bouwsel aanschouwen dat zijn huis siert.

De Quad-antenne die op de kaart is afgebeeld en waarvan we u hierbij een foto laten zien is in het voorjaar van 1963 bij PAoDEC op het dak geplaatst. Van deze gelegenheid werd gebruik gemaakt tevens een 5-over-5 Wisa 2 meter antenne te monteren.

OM Baljet heeft van deze constructie nimmer spijt gehad. Begin 1970 maakte hij voor ons de stand op en toen bleek, dat met deze antenne 220 landen met EZB bevestigd waren. Ook diverse certificaten heeft DEC ermee behaald, o.m. WAS, WAZ, DUF etc.

Hij is er rotsvast van overtuigd dat de QUAD antenne de beste en de goedkoopste DX-antenne is, een antenne die zelf met eenvoudigste middelen kan worden gemaakt. Weliswaar vraagt een en ander flink wat ruimte, namelijk 5 x 5 meter.

Een groot voordeel vindt PAoDEC het, dat bij storm geen lawaai van de antenne te horen is; hij veert geweldig met de wind mee. De verbindingstokken zijn van bamboe, overtrokken met zgn. krimpkous. Het krimpkous wordt in stukken over de stokken geschoven en door verhitting — bijvoorbeeld met behulp van een elektrische kachel — gekrompen.

Aan de stokken zijn de antennes voor 20, 15 en 10 meter met plastic kleefband bevestigd; als draad is 2½ qmm installatiedraad gebruikt.

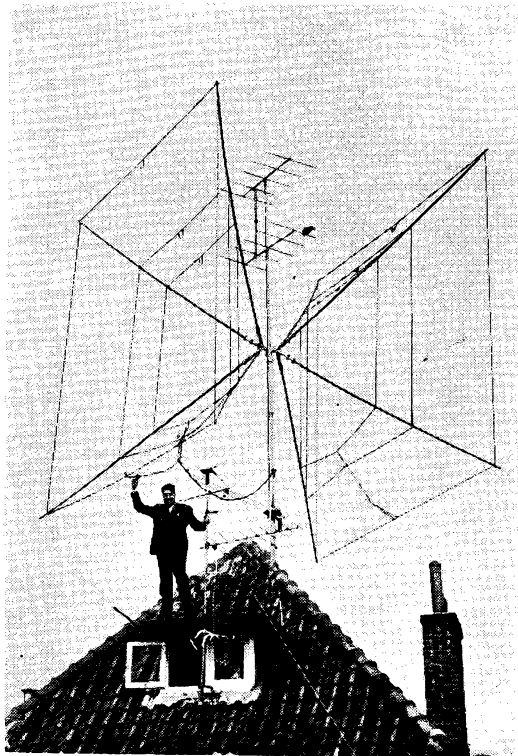
De afmetingen zijn: reflector voor 20 m: 5,25 m in het vierkant; voor 15 meter 3,45 m en voor de 10 m band 2,50 m.

De stralers zijn: 5,20 m voor 20 meter; 3,40 m voor 15 meter en 2,45 m voor 10 meter. Alles uiteraard in het vierkant.

De afstand tussen de 20 meter reflector en straler moet exact 4,22 m zijn voor 70 ohm aanpassing.

Deze aanpassing wordt vanaf de pi-filter uitgang uitgevoerd met een coax.kabel, waarin is opgenomen een staande golf meter. De kabel is gekoppeld met een zich op de zolder bevindende balun. Deze balun bestaat uit twee bifilar gewikkelde spoelen, die onafhankelijk van de frequentie 70 ohm asymmetrisch kunnen overzetten op 70 ohm symmetrisch. Vanaf 70 ohm symmetrisch naar de Quad antenne wordt een 70 ohm lintlijn gebruikt. Het grote voordeel hiervan is, dat de antenne voor de drie banden (20, 15 en 10) bij een zeer goede staande golf verhouding over de gehele banden kan worden afgeregeld (door straler korter of langer te maken). Bij dit systeem is het grote voordeel, dat geen gebruik behoeft te worden gemaakt van een stub, waaraan vast zit een draaicondensator in de buitenlucht.

Tot zover het commentaar van PAoDEC bij de foto van zijn Quad-antenne. Hartelijk dank OM!



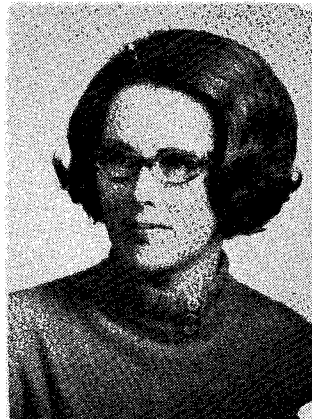
De Quad-antenne van PAoDEC in Santpoort.

PAoPHO marconiste!

Op 1 juli 1970 werd mevrouw G. Philippo-Dukel, "Truus", PAoPHO.

Op 6 april j.l. is Truus in Den Haag geslaagd voor het examen "Certificaat van bekwaamheid als radio officier der tweede klasse"

Onze hartelijke gelukwensen!



HF-vermogenstransistoren (2)

Inleiding

Het januarinummer van Electron 1971 bevatte een artikel over terminologie en toepassing van HF-vermogenstransistoren. De oorspronkelijke opzet was om in dit vervolg een meertrapsversterker, inclusief print lay-out te beschrijven, doch het leek ons verstandiger eerst nog wat theorie te geven, teneinde een beter begrip van de circuits te verkrijgen en u de mogelijkheid te bieden zelf e.e.a. te ontwerpen.

We starten met het geven van een vervangingsschema, waarna voor een groep transistoren de ingangs- en belastingsimpedanties gegeven worden voor 145 MHz. Deze waarden maken het mogelijk zelf met behulp van de formules uit dit artikel de diverse trimmers en spoeltjes te berekenen. Tot slot wordt iets verteld over de methodes die leiden tot een stabiele schakeling.

HF-vervangingsschema

Het elektrisch inwendige van een vermogenstransistor, werkend in g.e.s. als VHF klasse-B versterker is een complex geheel van zelfinducties, condensatoren en weerstanden. Een dergelijk samenstel kan redelijk benaderd worden door het vervangingsschema uit

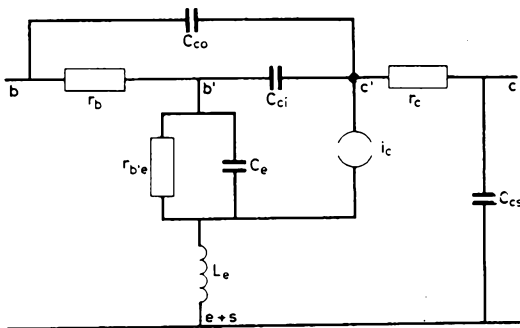


Fig. 1

fig. 1. Men noemt dit een hybrid π -circuit. In een eenvoudiger vorm werd het in 1954 door Giacioletto toegepast voor germanium-transistoren; enigszins uitgebreid leent het zich uitstekend voor toepassing op een silicon planar epitaxiaal transistor. De grootheden hebben voor de diverse typen steeds weer andere waarden en zijn soms frequentie-afhankelijk.

Voor het berekenen van in- en uitgangsnetswerken dienen we op de hoogte te zijn van de ingangs- en belastingsimpedanties van de toegepaste transistor. Transistorhandboeken geven deze waarden tegenwoordig wel, doch op frequenties die ons als amateurs minder interesseren. In het overzicht vindt u deze waarden voor de emittergrid-transistoren op 145 MHz. Helaas beschikken we niet over voldoende gegevens van de overlay-typen.

U mag echter wel overeenkomstige uitgangsvermogens en voedingsspanningen met elkaar vergelijken zonder grove fouten te maken. De impedanties zijn in complexe vorm gegeven. Heeft u hier geen ervaring mee, dan is er in uw kennissenkring wel iemand te vinden, die u helpen kan.

Type	Vb (V)	Po (W)	Rin (ohm)	JXin (ohm)	RL (ohm)	jXL (ohm)
BFS 22	13,5	4	3,88	+j0,75	25	+j37
BLY 87	13,5	8	2,5	+j1,1	17	+j20
BLY 88	13,5	15	1,5	+j2,2	8	+j28
BLY 89	13,5	23	1,3	+j1,7	5	+j61
BFS 23	28	4	3,1	+j2,2	90	+j75
BLY 91	28	8	2,7	+j0,3	55	+j55
BLY 92	28	15	1,5	+j1,3	27	+j32
BLY 93	28	23	1,4	+j1,2	18	+j25

Berekening van in- en uitgangsnetswerken

Figuur 2 toont een enkeltrapsversterker met zijn ingangs- en uitgangsnetswerk in eenvoudige vorm. Het

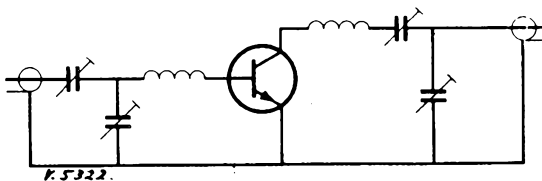


Fig. 2

is een praktische oplossing, die goed voldoet. Het blijkt op deze manier mogelijk — uitgaande van vier trimmers met gelijk regelbereik — enerzijds correcte aanpassing van lege impedanties te verkrijgen en anderzijds met het uitgangsnetswerk een groot deel van de harmonischen te onderdrukken.

De gebruikelijke formules voor de berekening van deze trap treft u hierbij aan.

Ingangsnetswerk (alle verliezen verwaarloosd).

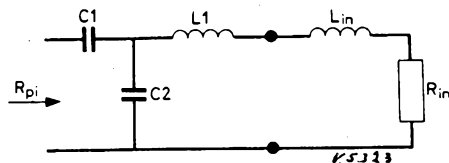


Fig. 3

De volgende grootheden behoeven wat verklaring:

Rpi Dit is de bronweerstand die de trap ziet. Dat kan in geval van sturing over een coaxkabel bijv. 50 of 75 ohm zijn.

In meertrapsversterkers kan deze waarde oplopen tot enige honderden ohms. Hier komen wij nog op terug.

Qw Voor u een en ander berekent, dient u een z.g. belaste Q-factor vast te stellen. Het is aan te tonen, dat een waarde tussen 5 en 10 een goede keus is.

ω Dit is de hoekfrequentie, uitgedrukt in radialen.. $\omega = 2\pi \cdot f$ radialen. Hierin is $\pi = 3,14$ en f de werkfrequentie. Op 145 MHz wordt $\omega = 9,1.10^8$ radialen.

$$L_n = \frac{X_{in}}{\omega} \rightarrow L_1 = \frac{Q_w R_{in}}{\omega} - L_n$$

$$C_1 = \frac{1}{\omega R_{pi} \sqrt{\frac{R_{in}(1+Q_w^2)}{R_{pi}} - 1}}$$

$$C_2 = \frac{Q_w - \sqrt{\frac{R_{in}(1+Q_w^2)}{R_{pi}} - 1}}{\omega R_{in}(1+Q_w^2)}$$

voorwaarde: $\frac{R_{pi}}{R_{in}} \gg 1$.

v.5372.

Uitgangsnetwork (alle verliezen verwaarloosd).

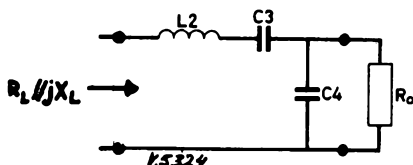


Fig. 4

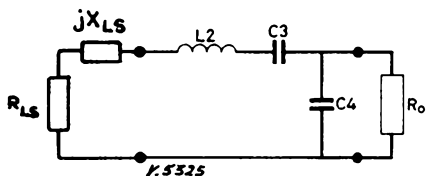


Fig. 5

$$R_{in} = \frac{R_o}{1 + \frac{R_o^2}{X_c^2}} \rightarrow L_1 = \frac{Q_w R_{in}}{\omega}$$

$$C_1 = \frac{1}{\omega R_{in} \left\{ \frac{R_o}{X_c} \sqrt{\frac{R_o}{R_{in}} - 1} \right\}}$$

$$C_2 = \frac{\sqrt{\frac{R_o}{R_{in}} - 1}}{\omega R_o}$$

v.5373.

Hierin is V_{ce} nagenoeg gelijk aan V_b en P_o het uitgangsvermogen.

Om de praktische zelfinductie L_2 te kunnen berekenen, moeten we eerst de parallelschakeling omzetten in een serieschakeling.

R_o is de weerstand waarin de energie gedissipeerd wordt, welke de transistor levert, bijvoorbeeld de stralingsweerstand van de antenne.

Netwerken voor de gelijkstroominstelling

De voedingsspanning V_b en de eventuele instelspanningen dienen zodanig aan de transistor te worden toegevoerd, dat de HF werking van het circuit er niet door beïnvloed wordt. D.w.z. dat we niet naar willekeur smoorspoelen en ontkoppelcondensatoren mogen kiezen. Onjuiste keuze kan leiden tot parasitaire oscillaties op frequenties die ver beneden de werkfrequentie liggen (1-20MHz). Dit is te wijten aan het feit, dat HF-vermogenstransistoren meestal worden toegepast in een gebied waar de stroomversterking (hFE) omgekeerd evenredig is met de frequentie.

We gaan er bijv. van uit, dat een circuit alleen maar een basis- en collectorsmoorspoel bevat (L_b, L_c), terwijl het uitgangsnetwork verwaarloosbaar geacht wordt en tevens C een lage reactantie heeft. (fig. 6)

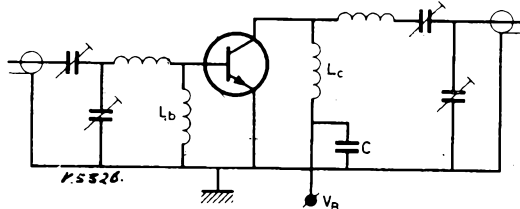


Fig. 6

Het is dan in te zien, dat de resterende L_b en L_c in combinatie met de collector-basiscapaciteit een Hartley oscillator kunnen vormen. Aantoonbaar is dat een dergelijk circuit alleen stabiel is voor:

$$\frac{L_b}{L_c} > h_{FE} \cdot \frac{C_c}{C_e}$$

v.5375.

Het is meestal wel eenvoudig een goed aangepaste versterker vrij te houden van oscilleren, we wensen echter ook stabiliteit bij misaanpassing (tot bijv. VSWR=3) en dat is minder eenvoudig. De impedantie tussen collector en aarde kan zó hoog oplopen, dat de doorslagspanning bereikt kan worden.

Onder deze condities kunnen er parametrische oscillaties optreden, die veroorzaakt worden door het spanningsafhankelijke gedrag van de collector-basis en emitter-basiscapaciteiten. Denk hierbij aan de varactorwerking, die zowel frequentiedeling als menging kan doen ontstaan.

De belastingsweerstand, die de transistor tussen collector en aarde moet zien, bestaat uit een weerstand (R_L) en een susceptantie (X_L) parallel. Bij benadering is R_L te berekenen met de uitdrukking:

$$R_L = \frac{V_{ce}^2}{2 \cdot P_o} \quad \Omega$$

v.5374.

Deling kan optreden indien er een parasitaire kring op de sub-harmonische van de werkfrequentie is; bijv. gevormd door een smoorspoel geshunt met transistor- en circuitcapaciteiten.

Menging kan optreden indien er afgestemde circuits aanwezig zijn, met als verschil de werkfrequentie.

Naast het juist kiezen van de collectorsmoorspoel kan parametrische oscillatie voorkomen worden door de volgende voorzieningen:

- 1) Het tussen collector en aarde plaatsen van een capaciteit, die de invloed van de spanningsafhankelijkheid van de collectorcapaciteit verkleint. Nadeel is echter, dat het rendement hierdoor wordt verlaagd.
- 2) Het toepassen van smoorspoelen en ontkoppelcondensatoren met lage Q-factor voor frequenties, waarop oscillaties wensen op te treden.

Figuur 7 geeft een overzicht van de diverse praktisch toegepaste mogelijkheden. In klasse-C door middel van een emitter-weerstand kan ont koppeling geschieden door één (7a) of meer (7b) condensatoren parallel. In het laatste geval is het gewenst, dat één condensator serie-resonant is met de emitterzelfinductie, terwijl de andere (10-100 nF) oscillaties voorkomt, indien de

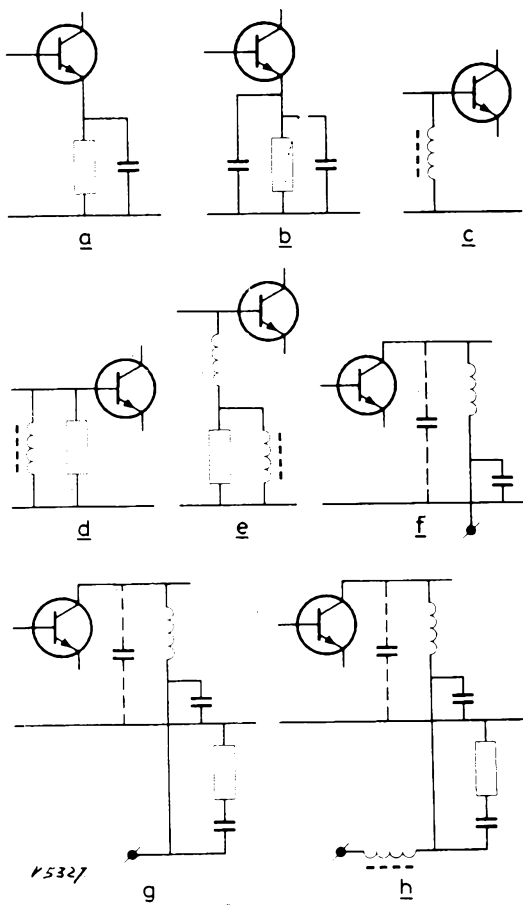


Fig. 7

W. Bos, PAoWBK, 's-Hertogenbosch

Stabiliteitsproblemen bij de Trio 9R-59DE

Degene die de 9R-59DE ontvanger van de firma Trio bezitten, zullen -net als ik - wel opgemerkt hebben dat de stabiliteit van deze ontvanger niet het beste is dat we voor de prijs mogen verwachten. De ontvanger is tamelijk gevoelig voor netspanningsvariaties, een kwaal waar de Trio fabrieken kennelijk weinig aandacht aan besteden.

Hier volgen de ervaringen, opgedaan bij enige experimenten om deze stabiliteit te verbeteren. De metingen zijn uitgevoerd op de 10 m band, aangezien daar natuurlijk het meeste last van verloop wordt onder-vonden.

Allereerst werd de ontvanger voorzien van een stabilisatiebuis OA2. Vreemd genoeg is de buisvoet zowel als de bedrading aanwezig, de buis behoeft er alleen maar ingeprikt te worden. Dat deze buis niet van fabrieks-wege aangebracht werd, is me overigens een raadsel.

Nu werd, na een opwarmingstijd van 30 minuten, de voedingsspanning gemeten met een digitale voltmeter met signalen tussen S2 en S9 + 60 dB en minimale en maximale laagfrequent output. De voedingsspanning bleef ook bij netspanningsvariaties tussen plus en min 10 pct binnen 0,15 V constant. Slechts bij zeer grote

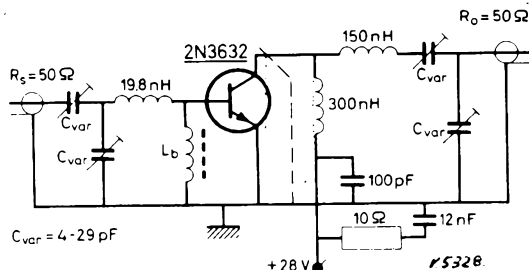


Fig. 8

emitterimpedantie capaciteif wordt. Voor gelijkstroominstelling van de basis kan een ferroxcube smoorspoel gebruikt worden (7c), met als eigenschappen lage Q-factor op frequenties rond 10-20 MHz en hoge parallelweerstand op de werkfrequentie. Variaties hierop zijn 7d en 7e. De collectorsmoorspoel in figuur 7f dient ongeveer 3 à 10 maal de impedantie van de collector-belastingsweerstand RL te hebben. De ontkoppel-C wordt dan 10-100 nF.

Een 10 ohm weerstand in serie met de ont koppel-C (7g) veroorzaakt voor lage frequenties een verliesweerstand voor de spoel (=lage Q), terwijl de ont koppeling voor de werkfrequentie nu plaatsvindt door een condensator die serie-resonant is (120 pF keramisch). Om een betere definitie van de minimum impedantie tussen voeding en aarde te verkrijgen (7h) wordt een FXC smoorspoel toegevoegd.

Figuur 8 toont het uiteindelijke circuit, waarin alle hints verwerkt zijn en dat door u in principe berekend kan worden.

C.J. Blankendaal, PAoCJB
M.J. Köppen, PAoMJK

netspanningsvariaties zoals bij het aansluiten van straalkachels e.d., verliep de ontvanger even, doch kwam direct daarna weer op de afstemming terug.

De stabiliteit was nu bij ontvangst al aanzienlijk verbeterd, doch vooral bij EZB nog niet voldoende.

Nu werd met behulp van een digitale teller in een kamer met constante temperatuur (c.v.) de oscillatorfrequentie en de BFO-frequentie geteld. Zolang er geen deuren werden geopend en niemand heen en weer liep, bleef de stabiliteit binnen 200 Hz per uur. De oscillatorfrequentie vertoonde een vreemd verschijnsel, n.l. dat deze niet "soepel" verliep, doch "sprongetjes" maakte. De BFO bleef overigens constant met plus of min 75 Hz per uur.

Eerst werd de oorzaak van dit verschijnsel gezocht in de condensatoren van de oscillatorkring, doch het binnenkomen van iemand, waarbij de deur van de kamer openzwaaide en de teller reageerde, bracht me op het idee dat dit vreemde gedrag wel eens veroorzaakt zou kunnen worden door luchtwervelingen langs buizen en trafo. Zoals bekend staan de afstem-C's van de kringen "open en bloot" op het chassis.

Nu werden van printplaat twee bakjes vervaardigd die met een behoorlijke speling (capaciteit!) om de afstemcondensatoren heen werden gezet en aan het chassis werden gesoldeerd.

Dit gaf een aanzienlijke verbetering. Jammer genoeg was er geen plaats voor een tweede bakje om het eerste heen en uiteindelijk werd met een stukje print als steun een reep "tempex" (plafondtegels) langs de print gelijmd, waarbij de hoogte zo groot werd genomen, dat alle warmte van de buizen direct door de gaten in de kast wordt afgevoerd. (U weet toch, dat tempex alleen goed te lijmen is met speciaal-kit en met epoxylijm (Cetabever).

Een tweede stuk, haaks op het frontpaneel, in het verlengde van de S-meter bracht nog meer verbetering. De stabiliteit van mijn ontvanger is nu gestegen tot ± 125 Hz/uur en van korte variaties is niet veel meer te merken. Een zeer goed resultaat dus.

Tot slot van de werkzaamheden werd nog een schaal-lampje boven de S-meter aangebracht; dat wordt geschakeld via het extra contact op de h.f. regelaar, zodat men direct kan zien of de regelaar open of dicht staat.

Eventuele nabouwers: veel succes!

Nog verder vergroten van de stabiliteit

De koeling van de Trio komt als volgt tot stand.

De ontvanger bestaat uit een chassis met voorplaat en een losse kap die geperforeerd is, plus een bodemplaat met sleuven. De buizen op het chassis verwarmen de lucht die dan opstijgt, door de perforatie van de kap. Er ontstaat een drukverschil dat door koude lucht van onder af, via openingen in het chassis, door de bodemplaat, opgeheven wordt. Hiertoe is de bodemplaat voorzien van sleuven die recht onder de printplaten zitten, zodat in een goede koeling voorzien wordt.

Alleen: het spoelblok bevindt zich óók onder het chassis. Om dit blok af te regelen, bevinden zich in de bodemplaat een aantal gaten waardoorheen met een trimschroevendraaier de kernen bereikt kunnen worden. Jammer genoeg nemen ook deze gaten deel aan het koelproces, zodat de koude lucht óók door het spoelblok stroomt.

De remedie is heel eenvoudig.

Plak de gaten dicht met sellotape of iets dergelijks. Als u moet afregelen is het er zó weer af. Op die manier kan er alvast geen lucht meer door het blok stromen. Perfectionisten — waaronder ik ook mijzelf reken (hi)

— kunnen het gehele spoelblok nog thermisch afschermen door middel van tempex. Behandel dan tevens de keramische filters; deze zijn tot mijn verwondering ook nogal gevoelig voor temperatuurvariaties. Met een blokje tempex er overheen (een gat is te maken met een (hete) soldeerbout) is de stabiliteit nu wel opgevoerd tot het uiterst bereikbare bij deze constructie van de ontvanger.

Digitaal gemeten: kleiner dan 40 Hz/uur van 1 — 10 MHz, kleiner dan 60 Hz per uur van 10 — 20 MHz en minder dan 80 Hz per uur van 20 — 32 MHz.

AVR

De AVR is ontworpen voor AM, met een knipoog naar SSB, de attack time is 0,04 sec., delay is ca. 0.12 sec. Voor SSB dus niet optimaal. Persoonlijk vind ik een wat langere afvaltijd wel prettiger. Hiertoe is de ontladingstijd wat vergroot door R16 in 't schema (dat bij de ontvanger meegeleverd wordt) in serie te schakelen met een weerstand van 560 k.ohm (1/4 watt). Deze weerstand wordt dan weer overbrugd door een schakelcontact, waarvoor het extra contact op de h.f. regelaar gebruikt werd (het schaal-lampje wordt nu direct aangesloten).

M.F. uitgang

Om de modulatie diepte zichtbaar te maken moeten we de M.F. aftakken. Bij veel ontvangers is dit een probleem, het geeft namelijk vaak verstemming.

Bij de Trio valt dit erg mee, hij heeft n.l. zowel een productdetector als een normale diodedetector. Op het knooppunt van C22-C21 wordt een C'tje gesoldeerd van 4,7 pF. Dit C'tje gaat naar een SO239 chassisdeel, dat in het speciaal daarvoor aangebrachte gat (onder het plaatje naast de antenneingang) geschroefd wordt. Op deze plug kunnen we nu de kathodestraaloscilloscoop aansluiten. Zelfs bij kortsluiting van de plug geeft dit geen verstemming van de M.F.

Tevens is op deze plug een FM-detector aan te sluiten, wat erg makkelijk is als de Trio als 2 m achterzet gebruikt wordt.

Zo, dit waren de verbeteringen die zonder al te veel moeite aangebracht kunnen worden.

Ik ben ervan overtuigd dat als iedere Trio 9R-59DE bezitter deze verbeteringen uitvoert er nog maar zelden een te koop aangeboden zal worden wegens slechte stabiliteit!

▲ De afdeling Rotterdam meldt het huwelijk van PAoVDG op dinsdag 18 mei. OM en mevrouw Van der Graaf gaan zich vestigen op het adres Busken Huetstraat 20-B. Onze hartelijke gelukwensen.

▲ In Den Haag werd op 8 mei de verloving gevierd van mej. Lies Borsje en OM Aad Koolschijn, NL-257, Delft.

▲ In Capelle a.d. IJssel konden Koen en Joke Wagenaar op 17 april kennis geven van de geboorte van hun tweede QRP, Michiel. PAoWAG en x.yl: van harte gefeliciteerd.

▲ Uit Den Helder ontvingen we bericht dat PAoWWW, OM Lameree, op 26 april ons land heeft verlaten voor een verblijf van circa 8 maanden: in de West, op HR MS „Groningen“. Hij wánst alle Nederlandse amateurs een goede DX en misschien tot werkens vanuit de West bij een van de zendamateurs aldaar.

QRP - Een nieuwe uitdaging

Onze amateurradio is zo langzamerhand aardig duur geworden en ook ingewikkelder voor diegenen, die hun spulletjes zelf bouwen.

Daarom zal het U vreemd in de oren klinken, dat er ook amateurs zijn, die de amateurradio eenvoudiger en meer uitdagend zijn gaan vinden.

Deze ongewone amateurs zijn de QRP-werkers, die proberen lagere en lagere vermogens te gebruiken om steeds grotere afstanden te overbruggen.

Voor de QRP'er gedraagt een enkele transistor zich reeds als een krachtige zender, en daarmee kunnen verbindingen gemaakt worden met vermogens zo laag, dat zij zelfs moeilijk te meten zijn.

Zo is het zelfs mogelijk om met de meetzender uit de shack verbindingen te maken; maar voor het echte QRP werken is zo'n apparaat wel wat onhandig.

QRP-prestaties zijn werkelijk een openbaring. Vermogens, heel wat kleiner dan die van zaklantaarntjes, kunnen verbindingen opleveren over honderden of zelfs duizenden kilometers. De kosten voor deze zenders zijn gering. De antennes zijn net zoals iedereen ze gebruikt. De nadruk ligt op bedieningsvaardigheid en op het geduld, zodat U op de juiste frequentie en op de juiste tijd leert werken.

Met QRP vermogens is het onmogelijk de concurrentie opzij te drukken; men moet wachten tot zijn signaal zwakker wordt of hij ermee ophoudt. Of U leert om „door zijn signaal heen” te luisteren, en tussen de bedrijven door wordt U zo een echte radio-operator. In de wereld van de QRP'ers is de kwaliteit van de man heel wat meer waard, dan die van zijn apparatuur. Zoals gezegd, ligt de nadruk op handigheid en geduld. Dat is een verfrissende verandering in een tijd, waarin het erom schijnt te gaan, wie het grootste vermogen heeft en het duurste spulletje. Dit nieuwe perspectief heeft zich al buitengewoon populair getoond.

Zo heeft zich een wereldomvattende organisatie gevormd, met meer dan 3000 leden, verdeeld over meer dan 50 landen.

Deze club stelt als eis van toetreding, dat slechts zij lid kunnen worden, die vrijwillig op zich nemen, nooit meer dan 100 watt input (200 watt SSB) te gebruiken. Vele certificaten worden door deze QRP Radioamateur Club uitgegeven, waarvan wel de mooiste „1000 miles per Watt” is.

Lokt het idee U aan, schrijf dan eens naar ondergetekende. Die zorgt dan, dat U de gegevens t.z.t. zult ontvangen.

Mogelijk behoren deze clubleden tot de allerbeste radio-operators, daar zij effectieve verbindingen trachten te maken met vermogens, vergelijkbaar met de *ongewenste* uitstralingen van menig amateurzender of commerciële zender. En zij slagen erin verbindingen te maken over duizenden kilometers met vermogens van milliwatts!

Zo zou bijvoorbeeld ook U, eenmaal een foneverbinding kunnen maken over 5000 kilometer met 50 milliwatt! , dit is een gevestigd record.

Hoe te beginnen?

Geïnteresseerd? Tik een goede ontvanger op de kop of maak er een. Ook hierin zijn opmerkelijke resultaten te verkrijgen met betrekkelijk eenvoudige moderne schakelingen. Bij voldoende belangstelling wil ik af en toe wel wat in Electron hierover publiceren. In diverse, meestal Amerikaanse bladen, zijn prachtige

ontwerpen gepubliceerd, waarbij vooral transceiver-schakelingen zeer aantrekkelijk zijn.

De volgende stap is een goede antenne, want QRP-werk heeft zoiets vanzelfsprekend het allermeeste nodig. Het verschil met een normale antenne zal liggen in de kwaliteit, eerder dan in de kosten en dat is voornamelijk een kwestie van zorg en vakmanschap. Het installeren en afregelen van een werkelijk effectieve antenne zal enige testapparatuur vergen. Een eenvoudige antennebrug zal U meer plezier opleveren, dan een SWR meter, daar er wel eens niet genoeg hoogfrequent beschikbaar zou kunnen zijn om de meter uit te sturen.

Begrijpt U waar ik verder nog naar toe wil? Dat wordt weer zelf maken, want op dit gebied is niet veel te koop. Alleen de Amerikaanse firma TEN-TEC biedt op QRP-gebied apparatuur aan. Is het ook geen uitdaging weer eens zelf de soldeerbout ter hand te nemen en iets te produceren? Een machtig neven-aspect van de QRP hobby: experimenteren!

Wanneer U zover bent, wordt het tijd om aan de zender te gaan denken. Als begin is kristalsturing het meest gewenst, daar dan andere QRP'ers precies weten, waar U op hun afstemschaal zult verschijnen, en er zo geen zoekproblemen naar zeer zwakke signalen zullen optreden. Voor c.w. zijn vaste frequenties 40 kHz binnen de band, dus 3540, 7040 kHz enz. Als dx-frequentie wordt ook nogal eens 7030 kHz gebruikt.

Een typisch QRP-zenderschakelingetje treft U in fig. 1 aan. Zoals U ziet kunnen hieruit welhaast geen componenten meer worden weggelaten...

Indien U met deze schakeling wilt experimenteren, begin dan met een goede silicium of germanium transistor. Neem 1 kohm in de emitteraansluiting en probeer 82 k in de basis; 1000 microfarad in de emitterleiding als bypass en een paar pF's aan de basis voor de terugkoppeling. De uitgangskring is afgestemd op de werkfrequentie. Veel C in de tankkring is van voordeel. Dus bijvoorbeeld een padder-C van zo'n 350 tot 500 pF voor 40 meter.

De spoel uitgevoerd als luchtspoel om het aftakken gemakkelijker te maken. Niet te hoog aftakken, daar anders een lelijk c.w. toontje het gevolg is.

Luister daarom naar het signaal in Uw ontvanger.

De grootte van de antennetrimmer is afhankelijk van Uw antennenlengte. Begin eerst eens met een 50 pF toltrimmer. Een zend-ontvang schakelaar in de antenneleiding compleetert het geheel.

Indien nu het toontje van de zender in de ontvanger U aanstaat, kunt U eens proberen tot een verbinding te komen. Dat vergt geduld, want de lucht is vol van stations met hoog vermogen, terwijl door menigeen alleen maar naar S9 signalen wordt uitgeluisterd— en dat bent U meestal niet.

Spoedig zult U leren om op gekke tijden te werken. Misschien wordt U wel eens midden in de nacht wakker en bekruipt U de lust om eens een QSO'tje te maken, en waarom niet? Probeer het eens 's morgens vroeg; de signalen klinken heel anders gedurende deze tijd van de dag, zo juist voor de zon opgaat.

Wat te denken om zo'n zendertje eens op vakantie mee te nemen. Machtig voor een yeregende vakantie-dag, of een lange avond.

QRP Records.

Communicaties met QRP vertonen een grote afhankelijkheid van propagatiecondities. Op 40 meter krijgen we bijvoorbeeld de beste resultaten 's avonds laat, zoals U wel zult weten.

Maar met QRP kunt U niet voorbijgaan aan de

Printplaat-tips

In het artikel van PAoWV- over het maken van een elektronische seinsleutel (Electron, mei 1971) wordt aan het slot vermeld hoe het gedrukte-bedrading plaatje gemaakt kan worden.

Naar aanleiding hiervan wil ik graag enkele opmerkingen maken. Er zijn in Electron al enkele malen artikelen verschenen over het maken van printplaat, welke natuurlijk kunnen worden nageslagen, maar in 't kort zou ik hierover het volgende willen zeggen.

1. De print bestrijken met soldeerhars, opgelost in spiritus. Op het QRL geprobeerd. Resultaat: de hars schift, verkleurt en hecht niet meer aan de printplaat. Dus onbruikbaar. Conclusie: hars bestaat in soorten en men moet dus het juiste oplosmiddel gebruiken. Op het QRL is dit bijvoorbeeld aceton en 20 jaar geleden gebruikten wij op het toenmalige QRL alcohol.

2. Verwijder de overtollige hars met: a. koolstof tetrachloride. Op het QRL geprobeerd met onze laklaag. Resultaat: het verwijderen gaat slecht. In ons geval moet schoon gemaakt worden met aceton (zie ook punt 1).

b. Aan de soldeerszijde blijft de hars als bescherming aanwezig en wordt dus niet verwijderd.

3. De componenten worden ter bestending van de gehele printplaat met opbouw, bespoten met een z.g. componentenlak. De op het QRL gebruikte componentenlak kan, indien nodig, verwijderd worden met tri.

Op het QRL wordt altijd aangeraden kleine proeven te nemen om thuis tot resultaat te komen zonder al te veel geldelijk verlies door het verknoeien van onze dure printplaat en eventuele hulpmiddelen.

Dit laatste is de aanleiding geweest tot deze reactie. Over het artikel zelf, het maken van een elektronische seinsleutel, valt mijns inziens niet anders te zeggen dan dat ik deze sleutel vanwege zijn eenvoudige opzet zelf ga maken en proberen!

PAoTOS

Naschrift

Nu PAoTOS het onderwerp weer aan de orde heeft gesteld moeten we u bekennen dat een artikel van PAoHDG over het aanbrengen van een printcircuit op printplaat al geruime tijd op plaatsing wacht. Het komt nu snel aan de beurt!

Red. Electron

grilligheid van de condities en U zult spoedig geïnteresseerd raken in de op- en neergaande mogelijkheden van de amateurbanden.

Komt U in verbinding met een station door middel van een „hoog” vermogen van zeg 500 milliwatt, probeer dan eens door de input terug te draaien, hoever U kunt gaan om toch nog tot een behoorlijke verbinding te komen. Dat zo iets heel wat fascinerender is, dan een normaal DX QSO behoeft welhaast geen betoog.

Zodra Uw logboek aangeeft, dat U een „1000 Miles per Watt” certificaat kunt aanvragen, dan bent U op de goede weg. Maar de records zijn heel wat beter dan dat. Recent werk vertoont verbindingen op 40 meter lopende van 500 km om 12 uur 's middags tot 4200 km om 11 uur 's avonds, met 50 milliwatt!

Dat is beter dan 50.000 mijl per watt. Een miljoen mijl per watt is mogelijk en is ook al bereikt.

Zulke records zijn ongewoon en beslist waard om voor te werken. Afzonderlijk van het feit, dat zij een uitdaging vormen van het allerbeste soort, kunt U er verder van overtuigd zijn, dat U heel wat interessante mensen zult ontmoeten op Uw pad.

Mis de gelegenheid niet om U bezig te houden met QRP werken; Uw hobby zal er zeer aan winnen.

F. Priem, PAoGG,
QRP-ARC 3206

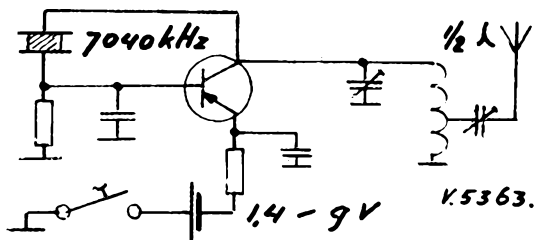


Fig. 1. QRP-zendertje. De diverse onderdelen worden in de tekst nader onder de loep genomen.



▲ Op 11 april werd het gezin van OM en Mevrouw Van der Put te Son en Breugel verblijd met de geboorte van een dochter. Onze hartelijke gelukwensen.

▲ PAoJWN in Zwolle ontving onlangs twee QSL-kaarten (t.w. van EA6AR en UK2GBA) die betrekking hadden op verbindingen op de HF banden. Aangezien JWN een C-machtiging heeft meent hij te mogen concluderen dat er of een administratieve vergissing in het spel is of dat er misbruik van zijn call is gemaakt. De kaarten zijn geretourneerd.

▲ Van 10 tot 19 september vindt in de RAI te Amsterdam de 17e internationale tentoonstelling van elektronica, de Firato 71, plaats. De laatste Firato, gehouden in 1969, trok 218.474 bezoekers. Toen had ook de VERON daar een stand en de afdeling Amsterdam denkt nog met genoegen terug aan de activiteiten die toen voor de VERON zijn ontwikkeld.

▲ Uit Zweden bereikte ons het bericht dat in het gezin van PAoBRM op 5 april een heugelijke gebeurtenis heeft plaatsgevonden. OM en Mevrouw Bottema werden verblijd met de geboorte van een zoon: Alex. Adres: Styrmansgatan 53-IV, 11460 Stockholm. Onze hartelijke gelukwensen.

De najaars-zendexamens

In de maanden oktober en november zullen weer examens worden afgenomen ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging (c.q. verklaring van bevoegdheid voor het bedienen van een amateurzender).

Belangstellenden kunnen zich hiervoor schriftelijk opgeven bij de voorzitter van de Examencommissie voor Radiozendamateurs, Kortenaerkade 12, Den Haag. De gelegenheid tot inschrijving staat open tot 1 september a.s. Aanmeldingen die na die datum binnenkomen kunnen niet meer in behandeling worden genomen.

De examens zullen worden afgenomen in het gebouw Prinses Beatrixlaan 16 in Den Haag (het stadsdeel Bezuidenhout).

De gehandicapte zendamateur

Op de laatste vergadering van onze Verenigingsraad is er officieel een commissie ingesteld met het doel de lichamelijk gehandicapte zendamateur hulp te bieden en bovendien onze hobby populair te maken onder deze mensen. Ook voor hen biedt de elektronica ongekende mogelijkheden.

Om ons doel te realiseren hebben we ook uw hulp nodig. Misschien heeft u aan uw apparatuur voorzieningen getroffen die het bedienen ervan vergemakkelijken. Dat willen we dan graag van u horen! Misschien kent u zelfs een gehandicapte mede-hobbyist. Verkeert u in deze omstandigheid, geef ons dan een seintje; wellicht kunt u hiermee iemand anders een plezier doen.

Kent u iemand die lichamelijk gehandicapt is en die zich interesseert voor onze hobby, geef u dan zijn adres aan ons door of laat deze OM contact met ons opnemen voor informatie.

Hopelijk is deze oproep deze maal niet tevergeefs.

73 de PAoVVB, tel. 08800-70776;

PAoGSM, tel. 08897 - 1828. Correspondentieadres: Commissie gehandicapte zendamateurs, Postbus 1141, Nijmegen.

Bericht van de afdeling Centrum

Het bestuur van de afdeling Centrum brengt u hierbij ter kennis, dat de VERON-leden van de afdeling Centrum, welke zich hebben schuldig gemaakt aan piraterij en waartegen procesverbaal is opgemaakt door de Bijzondere Radio Dienst van de PTT, geschorst zijn.

Aan de V.R. zal worden verzocht deze "piraten" als lid van de VERON te royeren.

Voor leden die zich in de toekomst op eenzelfde wijze misdragen zal dezelfde maatregel van toepassing zijn.

De voorzitter: F. G. Koren, PAoCR.
De secretaris: E. E. Schut.

▲ De zomer kondigt zich aan: de afdelingszender van Amsterdam, PAoRCA, is voorlopig niet in de lucht. Vandaar dat u het programma, zo langzamerhand een vast punt in Electron, deze keer mist.

Het grijze verleden

Onder de nullijn . . .

Tsjonge ja, oSE, dat epistel uit Radio Expres roept weer herinneringen op. Ja, Das en Doesema en niet te vergeten OM Quintus en last but not least oWIM, OM Nowée. Enne, oNF, OM Fonderie, OM Letitre, oRO, OM Metselaar, oMM. DX-kanonnen tot-en-met. En niet te vergeten oDM. OM Hogesteiger in Rotterdam en oDW, OM Potharst in Laren!

Die zaak op de Veenkade rond 1930/31 heette, meen ik „Radio Tempo” en een van de OM's daar was Berntsen. Wie weet nog hoe de „boss” heette?

Die „counterpoise”. Wel, gewoon een draad- of meerdraads kooiantenne, ergens onder de „werkelijke” antenne. oDW had een verticale halve golf op 20 meter. Het ondereind zowat op de grond en met een paar watt werd het gefikst. Geen 2 maal 813 of zo, met 150 watt! Zeker in de gloeidraden? Zeg nou niet dat de omstandigheden toen anders waren („beter” bedoelt men dan). Minder QRM en zo. Kom nou! Op je nul-V-één was de 20 meter band — als er even condx waren — één loeitoon! Trouwens: filters, Winterkamps, Serpent 2-B, Moslim 5-banders, Quarto transceivers hadden we niet. Het werd gefikst met een RE504. Als je een TBo4/10 had was je spekkoper.

Ja, laagfrequent inpraten had je óók! Let op! M'n buurman klaagt over storing: het bromt zo. Dus zender aangezet en bij hem geluisterd. Niets te horen. Ja, zegt de goeie man, 't is niet altijd en het is er óók al heb ik de radio niet eens aanstaan! Enne: in de achterkamer zoemt het dan erger dan voor.

Toen ging me een licht op: zingen van de antenne-draad bij bepaalde weersomstandigheden. Z'n antenne liep van een paal achter in de tuin naar de topgevel van het huis, lekker strak afgespannen. En die topgevel was betimmerd met zgn. onrechtelijke planken. Een pracht van een klankbord. Zo zie je maar. Ook toen kreeg je al de schuld.

Later, in 1934, hadden we een 5 meter relay. Weet je nog, Jan, oFB? oMM zat op de toren van PCH. Ik hoor hem nóg zeggen „Kunnen we misschien kruisspreken? Ja, luizig, maar even hier een zeiltje spannen want ik waai uit m'n jasje!”

Ja, en oRZ, toen het ijkbureau, zat op 5 meter te zenden maar — naar later bleek — op 2½ te luisteren. Geen wonder dat-ie maar steeds zei: „Ik hoor nog steeds niemand en ik ga maar weer een plaatje draaien”.

ORM gaf dat wel op onze superregs en dan ca 500 meter van je vandaan . . . Hij had zich in de harmonischen verteld: dat kan de beste gebeuren. PAoXD.

▲ Wij ontvingen de huwelijksaankondiging van OM Wiliam Dekker, PAoWLB en mejuffrouw Ineke van Kampen, beide te Katwijk a.d. Rijn. Het huwelijk vond plaats op 18 mei en wij willen het jonge paar thans alsnog gaarne van harte feliciteren. Het nieuwe adres van PAoWLB luidt: Vosholstraat 36, Ter Aar.



Lineaire versterkers in geïntegreerde schakelingen.
Geschreven door T. J. H. Hille. Prijs f 9,90. Uitgeverij Kluwer. Deventer.

Een boekje van klein formaat en 104 blz. met veel informatie over geïntegreerde schakelingen. Het eerste hoofdstuk begint met de fabricagetechniek van de transistoren, weerstanden en condensatoren in de ic-techniek. Het volgende hoofdstuk behandelt de circuitopbouw van verschillende soorten schakelingen. Hierna wordt de direct gekoppelde cascadeversterker beschreven met een aantal toepassingen van de TAA-IXI serie op audio gebied.

Op de differentiaal-versterker wordt vrij uitvoerig ingegaan, toegelicht met enkele schema's van de ul-702 en de ul-709.

Ook wordt er een hoofdstuk gewijd aan de operationele versterker of rekenversterker. De werking hiervan wordt aan de hand van wat formules besproken. De Engelse termen die hier worden gebruikt zijn duidelijk omschreven. Tot slot geeft de schrijver een aantal toepassingen van de genoemde versterkers. Een gedeelte van de Philipszakradio IC-2000 wordt behandeld. Verder worden er nog een aantal schakelingen beschreven met de CA-3042, die een complete geïntegreerde MF versterker, radiodetector, LF stuurversterker en een spanningstabilisator bevat. Met een stereo-stuurversterker, waarin de Motorola MC 1303 P is gebruikt, sluit dit boek.

Voor de elektronicus die tot dusver nog niet met geïntegreerde schakelingen in aanraking is gekomen is dit boek zeker de moeite waard.

Daar tegenwoordig in de moderne tranceivers steeds meer gebruik wordt gemaakt van geïntegreerde schakelingen, moet ook de moderne amateur zich op de hoogte houden van de ontwikkelingen op dit gebied. Aan hem laat dit boekje zien dat een IC niet alleen een tor is met acht pootjes.

PAoRIN

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

Break-In for the Radio/Amateur, December 1970

Portable transistorised Frequency
A franklin oscillator using F.E.T.'s.
Complementary symmetry transistor audio amplifiers.

Break-In for the radio Amateur, Jan/Febr. 1971

The Christchurch V.H.F. repeater.

Funktechnik no. 8, 1971

Erweiterung von UKW-AM-Stationen auf FM-Betrieb,
Einstellen der Tonköpfe von Tonbandgeräten.

Radio Revue, Februari 1971

Halfgeleiders. Vervangtypes voor japanse transistoren.

Radio Revue, Maart 1971

Halfgeleiders. Vervangtypes voor japanse transistoren.

Radio Constructor, March 1971

Modifying the Trio 9R-59DE communications receiver (Part 1).

Radio Constructor, April 1971

Modifying the Trio 9R-59DE (Part 2).

Das DL-QTC 3, 1971

Der DLoBS-QRP-Sender.
Kanalerweiterung eines Bosch KFT 160.

Amateur Radio, February 1971

Counter used for frequency measurements. Part one.

Radio Communication, February 1971

Slow-Scan television.
Modification to the HW-100 receiver.
Using the SL 610, SL 611 and SL 612 rf amplifiers.

Radio Communication, March 1971

A high-power tripler-amplifier for 70 cm.
High-attenuation low-pass filter for hf band use in transmitter aerial feeders.
Plagiarize and hybridize, An approach to receiver design, (Part 1).

Radio Communication, April 1971

Plagiarize and hybridize. An approach to receiver design, (Part 2).
Designing paraboloids.
An S-meter for the AR 88.
A grounded-grid 813 linear amplifier.
A 24 hour digital clock.

Amateur Radio, 3, 1971

Avansert el-burg for begynnere.

Amateur Radio 73, March 1971

Integrated circuit audio filter.
IC 6 meter converter.
Digital counters.
Repeater audio mixer.
Something new in PC construction.
Reading 5 code RTTY in binary.
Unique Digital TTY accessoires.

Amateur Radio 73, April 1971

Speciaal FM nummer.

CQ, march 1971

A 500 watt 2 meter linear using pentodes.
Versatile uses of tuning diodes.
Parallel fed vertical collinear for 2 meters.
Experimental i.f. noise blankers.

Ham radio magazine, march 1971

Phase locked local oscillator.
RTTY signal generator.

The short wave magazine, February 1971

A Satellite reception made easy, Part 1, general principles and aeriels to use.
A 70 cm. tripler.

The short wave magazine, March 1971

Satellite reception made easy. Part 2.
A 70 cm tripler.

DNAT-71 Bentheim

Zoals u al in het vorige nummer van Electron hebt kunnen lezen worden ook dit jaar door de DARC-afdelingen Grafschaft Bentheim, Lengerich/Westf., Lingen, Münster/Westf. en Rheine/Westf. tezamen met de VERON-afdelingen Twente, ARAC en ETGD, alsook de VRZA op

27, 28 en 29 augustus 1971

de Deutsch Niederländischen Amateurfunker Tage, DNAT-71, in Bentheim gehouden.

Wij hopen, dat u en uw familie ook dit jaar weer naar Bentheim komen!

Het programma van de DNAT-71 ziet er als volgt uit.
27 augustus, 12.00 uur: Opening van het Kwartier-
amt; start van de zender DLoZZ met
Sonder-DOK.

18.00 - 20.00 uur: Aanreis-mobiel-
contest.

21.00 uur: Bingo-avond en begroeting
van de gasten.

28 augustus, 09.30 uur: Waarschijnlijk de voorstelling
"Alef und die Zauberflöte" (oriëntaals
sprookjesspel) door de Freilichtbühne
Bentheim.

10.00 - 12.00 uur: Fietsen-mobiel-rally.
De OV Oberhausen verdedigt de wissel-
beker.

14.00 - 16.00 uur: Mobiele rally.

15.00 uur: DJG en RRDx-ronde; XYL-
ronde en kinderfeest.

20.00 uur: HAM-dansavond.

29 augustus, 09.00 - 11.00 uur: Vossejacht op 2
meter.

11.00 uur: UKW-vergadering.

14.00 uur: Start van twee luchtballon-
nen, waarvan één met een UKW station
aan boord.

Modelvliegtuig-show.

16.00 - 24.00 uur: Afreis-mobiel-
contest.

OZ, marts 1971

En moderne sender til 144 MHz.

OZ, april 1971

2m transistormodtager-opbygget pa standard-
moduler.

Amateur Radio, March 1971

A transistorized carphone.

Modification of the mute circuit if the Pey Mk-2.
Australis-Oscar 5 Spacecraft Performance.

Counter used for frequency measurement, Part
Two.

Solid state conversion of the grid dip oscillator.

Ham Radio magazine, April 1971

Practical vhf and uhf coil-winding data.

How to use ferrite and powdered-iron.

Circuits and techniques, Power FETs

Television interference: an effective remedy.

Highpower linear for 80-10 meters with Eimac
4CX1500B

H. H. Giltay, bibliothecaris,
De Graeffstraat 7-c,
Rotterdam-3004.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Een uitvoeriger programma is te vinden in het officiële programmaboekje, dat ook dit jaar gratis aan iedere deelnemer verstrekt wordt.

De kosten zijn, evenals vorig jaar, gesteld op DM 5 voor de individuele deelnemer en op DM 7,50 voor een familiekaart. Hierin zijn de kosten voor de deelname aan alle activiteiten (voor de familiekaart voor alle in de aanmelding genoemde familieleden, OM, XYL, en ORP's) begrepen. U wordt daarom verzocht het aanmeldingsformulier zorgvuldig in te vullen.

Voor onderdak en ook het eten der DNAT-deelnemers wordt gezorgd.

Er zijn hotelkamers en pensions met een prijs voor één overnachting van ca DM 10 tot DM 30 per persoon beschikbaar. Deze kamers worden door het VVV-bureau van de stad Bentheim voor u gereserveerd.

Bovendien heeft de DNAT een eigen camping ter beschikking. Voor het gebruik van deze camping wordt per tent of caravan per nacht een bijdrage in de onkosten van DM 2 geheven.

Een keuken van het Duitse Rode Kruis levert de volledige (dag-)maaltijden (ontbijt, lunch en avondeten) voor DM 6. De ervaring leert dat de porties zo groot zijn dat één rantsoen voldoende is voor twee kinderen.

Verder staan er enkele familietenten *zonder inventaris* tegen een geringe huur ter beschikking.

Het is duidelijk dat het klaarmaken van het eten tevoren gepland moet worden. Daarom is het noodzakelijk, dat u met de aanmelding ook opgeeft hoeveel maaltijden u wenst te gebruiken. U wordt verzocht eigen eetgerei (bord en bestek) mee te brengen.

De aanmelding en het overmaken der kosten moet voor 15 augustus a.s. geschieden.

Het programmaboekje en deelnemers- zowel als etenskaarten worden u bij uw aankomst in Bentheim in het ontvangstbureau Gasthof Stikkendösken, vlak onder het kasteel, overhandigd. Loten voor de tombola worden voor u gereserveerd als uw aanmelding vóór 15 augustus in Bentheim is. De prijs per lot bedraagt DM 1,-.

Wie aan de mobiel-contesten wil deelnemen (ze tellen alle vier voor de mobielplaquette van de DARC) kan de papieren hiervoor aanvragen (met opgave van de band, 80 of 2 meter) tot 15 augustus 1971 en wel bij: *Voor de aanreiscontest en de fietsen-mobielrally:* DL9XW, H. P. Günther, 446 Nordhorn, Am Strampel 22.

Voor de mobielcontest: DC8QK, Martin Niesser, 44 Münster, Frauenstrasse 42.

Voor de afreiscontest: PAoBEA, Frits van Rossum, Muiderberg, Van Helstpark 35.

Ook een fiets kunt u voor deelname aan de fietsenrally in Bentheim lenen! Kruist u dan het betreffende hokje op het aanmeldingsformulier aan. De aanmeldingsformulieren zult u kunnen krijgen op de afdelingsbijeekomsten. Verder kunt u die ook aanvragen bij PAoMBO, M. Bos, Sibculobrink 166, Enschede.

Verdere informatie over de in- en uitvoer van apparatuur en dergelijke volgt nog!

In memoriam Mr. A. M. E. Th. Engers, PAoYM

Na een langdurige ziekte is op 2 mei 1971 OM Engers, oud 62 jaar, te Amsterdam overleden.

De crematie heeft op donderdagmiddag 6 mei te Driehuis-Westerveld plaats gehad.

Zijn vrouw, Mr. J. Engers-Rustige, was reeds vele jaren geleden op betrekkelijk jonge leeftijd overleden.

Op 21 oktober 1945 werd OM Engers, na de oprichting van de V.E.R.O.N. te Hilversum, door de afgevaardigden als eerste algemeen-voorzitter gekozen.

PAoYM, die in Batavia is geboren, ging na zijn HBS-tijd te Hilversum, naar Batavia terug en kwam in 1927 aldaar als PK1DD in de lucht. Hij was lid van de N.I.V.I.R.A.

In 1930 kwam OM Engers wederom naar Nederland om zich te Amsterdam aan de studie in de Rechten te gaan wijden.

In 1937 werd hij lid van de N.V.I.R. en was hier in 1938 als PAoYM te horen.

In 1941 werd hij bereid gevonden om een vacante plaats in het HB van de N.V.I.R. in te nemen, waarbij toen nog gemakkelijker van zijn juridische adviezen gebruik kon worden gemaakt. Inmiddels was OM Engers afgestudeerd en had zich te Amsterdam als advocaat en procureur gevestigd.

In het verzet heeft OM Engers een uiterst actieve rol gespeeld.

Voor de O.D., K.P. enz. bouwde hij niet minder dan 11 zenders en 43 ontvangers. In februari 1945 was hij reeds naar een plaats aan de buitenkant van Amsterdam gebracht om door de SD geliquideerd te worden. Op het kritieke moment wist hij, o.a. door zijn bokskunst, de beide SD-ers die met de uitvoering van het vonnis belast waren, buiten gevecht te stellen en te ontvluchten.

Officieel stond hij verder als gefusilleerd te boek!

Het voorzitterschap van de V.E.R.O.N. heeft PAoYM niet zo lang bekleed. In de 5e VR-vergadering van 2-8-1947 te Apeldoorn heeft PAoYM namelijk te kennen gegeven dat hij zeer waarschijnlijk binnenkort naar het buitenland zou vertrekken.

In de HB-vergadering van 9-10-1947 is afscheid van OM Engers genomen, waarbij aan PAoNP werd opgedragen de leiding van de V.E.R.O.N. tot de eerstvolgende VR-vergadering in handen te nemen.

OM Engers was benoemd tot Directeur Algemene Beheersorganisatie voor Ondernemings- en Landbouwproducten te Batavia.

Later is hij toch teruggekeerd naar ons land en heeft de advocatuur hier weer opgenomen. Dit bleek echter maar voor tijdelijk te zijn, want OM Engers was tot zijn overlijden Secretaris van de Gemeentelijke Dienst Volkshuisvesting te Amsterdam.

Helaas heeft hij in deze periode niet zo veel meer in de amateurradio van zich laten horen. Modelspoorbouw had de laatste jaren zijn belangstelling.

Ik heb het genoegen gehad om zowel vóór, gedurende en na de laatste Wereldoorlog contacten met OM Engers te hebben onderhouden.

Voor de amateurradio voelde hij enorm veel; hij wist zelfs verschillende nieuwe schakelingen te ontwikkelen en ook de theorie was hem niet vreemd.

In de eerste jaren van Electron heeft hij hierin regelmatig geschreven.

Maar voor de organisatie van de amateurradio had hij eveneens echte belangstelling en zijn kwaliteiten kwamen vooral met gemeenschappelijk werken goed tot hun recht.

Dit hebben we dan ook indertijd ervaren bij de opbouw van de nieuwe vereniging, de V.E.R.O.N.

Wederom is ons een amateur van formaat ontvallen.

Onze deelneming gaat in het bijzonder uit naar zijn zoon en dochter.

Dat OM Engers, PAoYM, ruste in vrede.

PAoNP.

SLUITINGSDATUM

Om Electron op tijd te kunnen laten verschijnen dienen de inzenders van berichten voor onze vaste rubrieken steeds de aangegeven sluitingsdatum aan te houden.

Voor het volgend nummer is de uiterste datum

VRIJDAG 11 JUNI

Onze voorpagina

De omslagfoto van deze maand komt uit Nijmegen. Van 26 t.m. 28 maart werd daar een vrijetijds-tentoonstelling gehouden onder het motto Re-kreatie 71. De afdeling Nijmegen had hier een prima verzorgde en goed bezochte stand. Een verslag van deze activiteiten vindt u elders in dit nummer.

De operator met hoofdtelefoon is de zoon van PAoDHN, OM Hoogsteder.

De andere operator van het tentoonstellingsstation is PAoTDW, OM T. de Waard. De transceiver op de voorgrond werd voor het goede doel beschikbaar gesteld door OM J. Albers, PAoDZI (transceiver Trio TS-510; QRV op 80 en 20 met JSB en c.w. (elbug). Zender en ontvanger op de achtergrond verzorgden het 2 meter contact en waren beschikbaar gesteld door OM V. van Hoorn, PAoVVH.

Het VERON Radiokamp 1971

Ondanks enkele strubbelingen van organisatorische aard, zal de traditie van het jaarlijkse VERON Radiokamp ook in 1971 niet worden onderbroken.

Het zesde VERON Radiokamp zal worden gehouden op 18, 19, 20 en 21 juni a.s.

Plaats: Gilwell St. Patrick terrein te Overasselt bij Nijmegen.

Dit terrein is te bereiken indien u, van Nijmegen komend, richting Hatert aanhoudt.

Voor absolute noodgevallen (*en alleen daarvoor*) is het kamp telefonisch te bereiken onder nummer 08892 - 223.

Deelname: Voor radioamateurs met hun familieleden, vrienden en bekenden.

Accommodatie: Het terrein is voorzien van toiletten, warme en koude douches (welke permanent beschikbaar zijn,) kampwinkel, welke geopend is van 13.45 tot 15.00 uur en van 17.00 tot 18.00 uur. Er is echter geen brood en melk verkrijgbaar in de kampwinkel; hiervoor dient u naar het dorp te gaan.

Het terrein zal *niet* voorzien worden van een 220 volt installatie.

Er is geen kantine beschikbaar overdag, maar 's avonds kan men terecht in een bar (geschikt voor ca. 40 personen) welke van 20.00 tot 24.00 uur is geopend en waar diverse dranken verkrijgbaar zijn.

Er kan reeds van donderdag 17 juni af gekampeerd worden op dit terrein en wij verzoeken u, indien u reeds op donderdag komt, te helpen bij de inrichting van het kamp.

Kosten: f 1,25 per persoon per dag, zowel voor kinderen als volwassenen.

Formaliteiten: Er wordt gekampeerd op een gemeenschappelijke kampeervergunning. U heeft dus geen aparte kampkaart nodig, maar u is wel *verplicht* de presentielijst te tekenen bij uw eerste aankomst op het terrein.

Algemeen: Er is op het kampterrein geen 220 volt net aanwezig. Een ieder die wil, moet dus voor eigen energievoorziening zorgen, waarbij uitdrukkelijk gesteld wordt, dat de VERON geen enkele aansprakelijkheid aanvaardt voor eventuele desastreuze gevolgen daarvan.

Deze installaties dienen bovendien zodanig geconstrueerd te zijn, dat zij geen storing veroorzaken, zowel VHF, HF, LF als audio (inpraten in andermans tent...) iedere deelnemer of bezoeker vrijwaart de VERON en de coördinatoren van het kamp van elke vorm van aansprakelijkheid. Betreding van het kamp betekent automatisch aanvaarding van deze regel.

Er worden geen officiële kampevenementen georganiseerd. Echter staat het een ieder vrij om iets te ondernemen. Zo organiseren PAoSSB, GDV en BM een mobielrally op 2 meter en 80 meter, op zondagmiddag. Ook kan men deelnemen aan een vossenjacht die de afdeling Nijmegen op zaterdagavond houdt en waarvan de start om 23.00 uur in de omgeving van het kamp zal plaatsvinden.

Zijn er nog mensen die in de overige tijd geheel zelfstandig of met hulp van mede-amateurs iets willen doen, laat het ons dan zo spoedig mogelijk weten, opdat wij de tijden kunnen vastleggen.

Men kan verzocht worden om enig corveewerk te verrichten. Dit kan van alles zijn: schoonhouden van het terrein, reinigen van de wasgelegenheden en toiletten etc. Nog liever zien wij dat dit vrijwillig gebeurt. Aanmelden bij de coördinatoren.

Vraagt u tijdig uw /M of /A -machtiging aan!

Er mag tijdens de vossenjacht en de mobiel-rally niet op

Van de redactie

In de laatst gehouden redactievergadering heeft OM J.G.J. van Leeuwen, PAoJAC, ons medegedeeld dat hij om persoonlijke redenen zijn activiteiten voor de vereniging en daarmee ook voor de redactie wilde beëindigen.

De redactiecommissie betreurt dit besluit en onze hoofdredacteur heeft PAoJAC dank gezegd voor het enthousiasme en de ijver waarmee hij zich van zijn taak heeft gekweten. Hoewel dit besluit uiteraard meer werk voor de overige redactieleden inhoudt, vertrouwen wij dat door een interne taakverschuiving aan dit bezwaar kan worden tegemoet gekomen.

Redactie ELECTRON

Re-Kreatie '71 in Nijmegen

De stichting „Nijmeegse Jeugdraad“ heeft van 26 t.m. 28 maart j.l. een tentoonstelling georganiseerd onder het motto Re-Kreatie '71.

Deze titel is duidelijk. Op welke wijze recreëert u? Op welke wijze brengt u in 1971 uw vrije tijd door?

Voor diegenen die dat misschien nog niet wisten was deze tentoonstelling bedoeld want een schat aan mogelijkheden werd u daar getoond. En voor de belangstellenden was er genoeg te zien want alle stands waren in bedrijf. Voorbeelden te over: pottenbakken en beatorkesten; kunst en schoenenshow; kabaret en mode; discobar en modern toneel. En nog meer... Waarvan wij noemen de afdeling Nijmegen van de VERON met als ondertitel bij een hele goede stand: „Kommunicatie als Rekreatie“.

Er werd een duidelijke indruk gegeven van de mogelijkheden om u te ontspannen met radio. Dat gebeurde voor het zendstation PAoNYM/A door PAoDIN, TOM, VVH, EHL, KHS, DUO, NMH, DZI, TDW en anderen. Het luisterstation werd bediend door o.a. NL-289, -964 en -1080. De beste DX van dit luisterstation was OG2A.

Verder werd er op de VERON-stand een indruk gegeven van RTTY, radio-modelbesturing, vossenjagen en natuurlijk „eigenbouw“.

Al deze activiteiten kregen gestalte in het opkamtje van het Nijmeegse Verenigingsgebouw aan het Keizer Karelplein. Simultaan werken met bijv. 1.5 kW laagfrequent van de Ekseptions, Brainbox, Cuby and the Blizzards is niet eenvoudig doch hier werd het kunstje gefikt en wel op 2, op 80 en op 40 meter. De apparatuur bestond o.a. uit een 2 m zendontvanger en een Trio TS-510. Het luisterstation werkte met een R-107, BC-364 en twee 19-sets, MK-2 en -3. De eigenbouw had gestalte gekregen in de vorm van een lichtorgel waar de decibels van de bezoekers in gestopt konden worden.

De belangstelling voor de VERON-stand was enorm en dit vergoedde veel van het werk dat door de amateurs werd geleverd bij de voorbereiding. Vooral bij het ophangen van de antennes kwam levensgevaarlijk acrobatenwerk te pas.

Al met al: goed werk, afdeling Nijmegen. U hebt er de voorpagina van Electron mee gehaald!

I.A. Bottema, PAoBRM, Stockholm, Zweden

2 meter en 80 meter worden gewerkt vanuit het kamp of de directe omgeving.

Prijzen voor de te organiseren evenementen zijn van harte welkom!

Tot ziens op het VERON-Radiokamp 1971. Dit jaar niet alleen van, maar vooral ook door de amateur!

PAoSSB en PAoGDV

TRAFFICNIEUWS

Bidragen voor deze rubriek dienen de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau. C. Bastiaansen
PAoKOR, Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek.

Rondom de HF-band

Weer werd zeer veel DX gehoord en gewerkt op 80 m, de voorgaande maanden. Dit is voornamelijk te danken aan de grote activiteiten die het DX-net op deze band ten toon spreide. Of men nu wél of niet een voorstander is van hun methoden van werken, toegevoegd moet worden dat een complete omwenteling heeft plaats gevonden in ideeën over DX-en op 80 m. Vroeger was het voor de DX-er hard zwoegen om een paar zeldzamere landjes te werken. Dit lag dan meestal alleen aan het feit dat juist die zeldzamere landjes eenvoudigweg niet te horen waren. Tegenwoordig is dit wel anders na de zegetocht van de SSB. Hetzelfde geldt evenzeer voor „noisy“ 40 m. Achteraf gezien is het toch heel wat waard gebleken de meer exotische stations te bewegen ook op de laagste HF-band hun signalen los te laten. Het 5BDXC én bepaalde methoden van DX-nets zijn slechts een kwestie van oorzaak en gevolg. Laten we eens zien wat zoal op de banden te horen resp. te werken was gedurende de maand april/maart.

80 m SSB: AP2MR, CT2BC, EA6, EA8GZ (xyl), EA9CH (Meiilla), HBoLL, HBoXSV (= de befaamde DJ6QT), HV3SJ, MP4BHH (met 4kW PEP!), VE1, VO, VP2VAG, 4X4, HKoBKX, HK6BRK, XE1JT. Met CW: UA9JAA, ZC4, W's, HC2GG/1, OX3SA, VK6HD, UF6, PY1BTX, HBoXYI.

40 m SSB: DFoAFZ, PY's, TC3CH, YV, PY, 4M5BPG, 4X4, IE1PUG (Lipari Eil.), C02FA, PZ1AH, CE3AQW, YN1HSM. K6AUC, JY9AA, PJ2CW.

20 m SSB: TU2BX, XT2AA, 9X5AA, 3B8CV, 7Q7BC, MP4B, T, VS9MB, JY1, JY2, JY1/B (gaat bij grote pile-ups geruisloos QRT), 4S7, VU2KV, VE3MR/4X, HM1BB, 9C9WB, (=EP), YN, ZP5, FG7, FG7TI/FS7 (opr=PJ7JC), VP8KL (Falklands) KG4, VP2LY, VP2KF, VP2VAG, VP2GLE, WA1ARF/KS4, 8P6DY (=VE3BWy), 8P6BN, VP7NA, 6Y5, PZ5RK, CE3, 6, PY, PP, PV, PW, PX (in WPX-contest). HUoA (=YS), TGoAA, TI, CP1, 6, 4M1, 4M5BPG (=YV), CX9BP, WA4OVP/8R1, PJ9JR (=W3ZKH), HR, HC8GS, W9IGW/CEo (Juan Fernandez Eil.) I1BGJ/ID (Tremiti Eil.) HV3SJ, CT2AK, CT2BD, JX4GN, O11VR, ZB2A, 4U11TU (opr. OH2BH), KG6ASK, VK5XV (Ned.), VK4PX (long path 20.10 GMT), FH8CY, UL0IU, OY2R, VU7KV (Laccadives) ZM7AG (Tokelaus! Wanneer de „heren“ amateurs zo doorgaan met het niets-en-niemand ontziende aanroepen van deze amateur, zou het best eens kunnen zijn dat ZM7AG de-pijp-aan-Maarten-geeft), VR4EE, CEoTS, FK8AH, ZK1BM (S-7, QSL=K3RLY). Op dit moment is het wachten op sigs vanaf Clipperton. Jean Cousteau zou in FG7 iemand oppikken en met de „Calypso“ FO8C aandoen onderweg. VP2AA is een piraat. Verder vermelden we nog dat W2CTN alle QSL-behandelingen stopt, daarmee is een begrip verdwenen onder alle HF-DX-ers. Vermelde een meer zeldzamer station tijdens een QSO „QSL via W2CTN“, dan kon men er steeds op rekenen de QSL-kaart te ontvangen binnen de kortst mogelijke tijd. Dit moet het dan weer zijn voor wat betreft de 20 m

bad. Er is slechts een greep gedaan uit de overstelpende hoeveelheid gelogd, steeds interessante DX. Over naar 15 m. Waar gelogd werd met SSB:

FR7AB, AP2KS, 7P8AB, JY9AB, WB5CLY/KG6, TY1ABE, YBoAAG, YB3AAY, FL8PJ, 5H3LV, CR5SP, CR3VV, PJ9PR, 9C9WB, IE1PUG, KG6AQV, HM1AQ, HS1ABU, 3V8AH, FG7TI/FS7, HC8GS, KC6RK, TT8AD, FK8AH, 5VZJS, VK9FH, 9X5VF, 9Q5YL (≈y1), 5N2AAV (Ned.), OR4CR/AP, 5B4ES (xtal-21.225), YBoAAO, YA1GJM (Ned.), VU2IRA (≈xy1), DU1FH, 7Z3AB, KA2QW, PJ2VD, PJ9GF, PJ9VR, VP2EZ, HC2HM, WA4OVP/8R1 (OM & xy1), PJ2CU, PJ2HR, PZ6AA, WA8VRB/HR2, CT2BB, KH6HCF/TF, JW7UH, WB5CLY/KG6, KH6FGA/KG6, KX6KS, KH6OR, KX6RB, KX6IL, EA9AI, EA9AA, 7XoWW, SZo (≈Svo), IC1AA, JW5NM, PZ2AM, YBoAAN. Met CW nog: HBoXTI, JX4RI, TR8CQ, UAoYT, VU7US (Laccadives), 9V1QK, UAoFAM, OX3ZO, CX4CO, HC6CL, FYoBE, PY8LJ, VP2GLE, HP1IE, 6W8GE, TU2CX, PX6FI (≈PY6FI), KH6AIO, ZL5AX (≈Antarctica), de condx waren vaak uitstekend te noemen.

Op 28 MHz ook weer veel gelogd. Met SSB: CE8AO, CR4, 6, 7, FL8HM, FH8CG, I1BUP/ID, JW7UH, JY1/B, KP4CL (yl), KP4DDU, LU, PY, YV, HC1ARE, FG7XT, MP4B, T, VU2IRA (xyl), CX2CN, PY, P, W etc., OD5, ZS, ZS3CJ, ZD8H, TJ1AW, YBoAAN, ZP9AC, TG9, VK6, 9J2, 9K2, 9Q5LS, 5N2AAN, 7Q7AA, 7Q7BC, 9E3USA, UH8, 9N1MM, EP2TW, CP6EL, FYoBE, FL8LM, 9F3USA, 5H3MV, 5H3LV, 9U5BB, 9U5AC, ZE, vele LU's, VP5JA, TI2CF, 7Q7RM, YB3AAU (gewerkt door oKOR met 589, QSL, via Box 168, Surabaya).

Diegenen die min of regelmatig op „10“ vertoeven, zullen merken dat verbandingen in de richting Noord-Zuid betrouwbaarder zijn dan resp. Oost-West. Naarmate de band straks slechter wordt i.v.m. de afnemende zonneactiviteit wordt dit effect nog versterkt. QSO's met USA worden dan onmogelijk, terwijl Z.Amerika en Z.Afrika mogelijk blijft, zij het op onregelmatige tijden.

Dank gaat uit naar de volgende OM voor hun bijdragen: NL-612 (tk's voor dope voor DX-PRESS, Jaap), PAoASD, PAoGMM, PA1GRE, PAoINA, DJ5BR.

PAoKOR.

U.S. Phone-Banden

Er is weer heel wat rumoer in Amerikaanse en vooral, Canadese amateurkringen. Oorzaak is het Official Bulletin nr. 313 van het ARRL -HQ van 25 februari i.l. met bekendmaking van de voorstellen van het FCC (Federal Communications) met betrekking tot bepaalde wijzigingen van de U.S. Phone-sub-bands (FCC docket 19162).

Ter informatie en beter begrip waarom het allemaal gaat, moet u weten dat er drie klassen van zendvergunningen voor de U.S. amateurs ter beschikking staan waarvoor men zich moet kwalificeren. Men kan eventueel van de ene naar de andere klasse overgaan. Deze klassen worden genoemd resp. Extra, Advanced en General en men mag daarmee op de HF-band

verschijnen in o.a. Phone en CW.

We laten de tijdelijke Novices-klasse (alleen CW) buiten beschouwing.

Een paar jaar geleden besloot het FCC over te gaan tot wijzigingen van de z.g. sub-bands voor CW en Phone in de HF-banden (d.w.z. bandjes waarin zowel voor CW en Phone de U.S.-amateurs mogen werken afhankelijk van hun licentie-klasse). Het stuitte op nogal wat weerstand, vooral omdat werd aangekondigd dat over een aantal jaren opnieuw de hele situatie zou worden bezien teneinde nieuwe wijzigingen te overwegen. Nu is het dan zover. Het FCC heeft de voorstellen op tafel gelegd. Het voornaamste punt daarvan is, dat de U.S.-subbanden voor Phone worden uitgebreid. Hiermee hoopt het FCC dat, omdat de meeste U.S.-amateurs een General-klasse bezitten, de tendens om zich te kwalificeren voor een hogere klasse, rep. Advanced en/of Extra, sterker wordt.

De voordelen van bijv. de Extra-klasse t.o.v. de gewone General-klasse springen nu pas goed in het oog wanneer de FCC-voorstellen doorgaan. De Extra klasse heeft een veel groter Phone-deel ter beschikking t.o.v. de lagere klassen.

De gesuggereerde nieuwe banden voor Phone zijn:

Band	Nu	Voorgesteld
80 m	3.800 - 4.000 kHz	3.750 - 4.000 kHz
40 m	7.200 - 7.300 kHz	7.150 - 7.300 kHz
20 m	14.200 - 14.350 kHz	14.150 - 14.350 kHz
15 m	21.250 - 21.450 kHz	21.100 - 21.450 kHz
10 m	28.500 - 29.700 kHz	28.350 - 29.700 kHz

Strikt genomen gelden voornoemde banden alleen voor de Extra-klasse in hun volle omvang; de Advanced en General klassen hebben slechts een gedeelte van dat spectrum tot hun beschikking voor Phone.

In overeenstemming met de FCC-wetten moesten deze voorstellen tijdig voor het publiek geopenbaard worden voor het indienen van bezwaarschriften en/of commentaria. Dit geldt (gold, beter gezegd) t.m. 1 juni 1971.

Pas daarna gaat het FCC al of niet tot de voorgestelde wijzigingen over.

Vooraf de Canadese amateurs zijn hevig tegen de plannen van U.S.-zijde i.v.m. de extra grote vermogens en top-equipment die binnen het bereik van hun Amerikaanse vrienden zijn.

Zelfs de boys die Extra-klasse zijn, zien nu hun exclusieve frequentie-bandjes aangetast door een invasie van de andere klassen. Van de andere kant zullen nu de gewone General-klasse-boys opgesloten worden in behoorlijk nauwe frequentie-bandjes hetgeen, zoals reeds vermeld, de opzet was/is van het FCC.

Overigens ontvingen we van PAoGMM een brief over hetzelfde onderwerp waarin hij een persoonlijke mening geeft over de te verwachten wijzigingen. Onderstaand vindt u een gedeelte van zijn brief.,

"...de reden is duidelijk; het groeiend aantal US-hams brengt gebrek aan ruimte met zich mee.

Als dit doorgaat zal het DX-en er voor menige Europese amateur echter niet gemakkelijker op worden.

Hij werkt immers meestal met klein vermogen en is vaak niet opgewassen tegen de concurrentie van de W's. Om zich te kunnen handhaven werkt hij op 15 en 20 m daarom veelal buiten de aan Amerikanen toegewezen gedeeltes. Dit alternatief zal echter grotendeels verdwijnen, waarbij nog komt dat de condities op 10 en 15 m langzamerhand terug gaan lopen, zodat de QRM op 20 m 'moordend' zal worden. Een en ander lijkt me een interessante kwestie voor de Region-I conferentie volgend jaar (hoewel de kans

groot is dat het dan reeds te laat is). Opgemerkt zij nog dat de ARRL in deze kwestie altijd de nodige terughoudendheid heeft betracht, daar men — terecht — nogal wat oppositie verwachtte in andere delen van de wereld. Zo verklaarde zij, liever op langer termijn te willen streven naar een uitbreiding van de thans bestaande amateurbanden. Het is maar dat u het weet..."

Aldus de geheel voor PAoGMM's rekening komende ontboezeming waarbij we het volgende commentaar willen laten volgen.

De ARRL staat officieel op het standpunt (vergadering ARRL Board of Directors 1/2 mei '70) dat zij uitbreiding van de U.S. Phone sub-banden niet zal aanbevelen. Een bijzonderheid is, dat vóór de ARRL dit standpunt innam zij allereerst officieel naar de meningen van de IARU-ledenverenigingen heeft gevraagd in de drie Regions.

PAoKOR

DX-verwachting voor juni 1971

Tijden in GMT.

Met (1) aangegeven tijden gelden voor 6-20 dagen per maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen per maand, tenzij anders aangegeven.

U.S.A. (W1-4)

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 18.00-01.00 (1)
14 MHz: 21.00-05.00.

U.S.A. (W6,7)

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 02.30-04.30 (1) via long path.
14 MHz: 00.00-07.30 (1), en 02.30-04.00 (1) via long path.

Caribisch gebied

28 MHz: 18.00-22.00 (1-5 dagen per maand).
21 MHz: 10.00-11.30 (1), 19.30-23.00.
14 MHz: 22.30-08.00.

Brazilië

28 MHz: 12.30-20.30 (1).
21 MHz: 09.00-10.00, 18.30-01.00.
14 MHz: 22.00-07.00.

Zuid-Afrika

28 MHz: 07.30-19.00 (1).
21 MHz: 05.30-07.00, 16.00-20.00.
14 MHz: 05.00-06.00 (1), 19.00-24.00.

Zuidoost Azië

28 MHz: 08.00-17.00 (1-5 dagen per maand).
21 MHz: 13.30-18.00.
14 MHz: 19.00-24.00.

Japan

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 19.00-21.00 (1) via long path.
14 MHz: 14.00-22.00 (1), 19.00-20.30 (1) via long path.

Australië

28 MHz: 09.00-10.30 (1-5 dagen per maand).
21 MHz: 12.00-13.00 (1), 21.30-23.00 (1) via long path.
14 MHz: 04.30-06.00 via long path, 14.30-22.00 (1)

PAoKOR

Activiteiten-kalender

- 5/6 juni: Velddagen 1971.
18 t/m 21 juni: VERON Radiokamp te Overasselt bij Nijmegen.
7 juni — 17 juli: World Administrative Conference for Space Telecommunication, Genève.
19 — 22 augustus: RSGB-Exhibition 1971.
27 — 29 augustus: DNAT-71, Bentheim.
3 — 7 september: Region-I Vossejachtkampioenschap, Duisburg (W.Duitsland).

CQ-PK

Enkele ham's, allen ex-PK's, d.w.z. zendamateurs uit het vooroorlogse N.O. Indië, hebben het plan opgevat op 3 juli in Den Haag een reunie te houden om gezamenlijk met filmbeelden, uitwisseling van roepnamen en een nassi-maaltijd weer eens de tijd te herdenken die thans zo ver achter ons ligt. Het reunie-comité bestaat uit de OM's A.C. de Groot (ex PK1PK), C.A. le Cotey (ex PK3LC), J.F. Rohder (ex PK4RM) en J.E.M. van Drunen (ex PK1AE). Nadere inlichtingen omtrent deze reunie verstrekt het secretariaat van de commissie: Wapserveestraat 359, Den Haag. Dit secretariaat is in handen gelegd van OM J.E.M. van Drunen. Gaarne wensen wij de oldtimers veel succes bij hun pogingen de oud-Indischgasten bij elkaar te trommelen.

Velddag 1971

Tijdens het **weekeinde 5-6 juni** vindt overal in Europa weer de velddag plaats. Ook de VERON doet er aan mee, zoals we dat reeds elk jaar gewend zijn. Hier volgt het

Reglement

Datum/tijd: 5 juni, 15.00 GMT tot 6 juni, 17.00 GMT.

Banden: 3,5 t/m 432 MHz.

Uitwisselen: RS (T) plus QSO-nummer.

Puntentelling:

tussen vaste PA-stations en PA-velddagstations telt elk QSO voor 1 punt;
tussen velddagstations onderling telt elk QSO voor 2 punten;

tussen vaste buitenlandse stations en PA-portable stations telt elk QSO voor 3 punten;

tussen buitenlandse velddagstations en PA-portable stations telt elk QSO voor 5 punten;

tussen een station buiten Europa en PA-portable stations voor 10 punten.

Eenzelfde station mag maar éénmaal op dezelfde band gewerkt worden voor QSO-punten door hetzelfde station dat in bedrijf is op het betreffende punt. Dit wordt duidelijk, als men weet, dat elke groep 2 stations in bedrijf mag hebben, hetzij 2 HF-, 2 VHF- of één HF- en VHF-station(s).

Er zijn twee groepen, nl. HF- en VHF-stations en elke groep staat onder leiding van een gelicenseerde amateur, wiens roepnaam gedurende de velddag gebruikt wordt.

Deze amateur is bovendien verantwoordelijk voor het gebruik van de apparatuur, vergunning, aanvragen P/-call enz.

Elke PA kan deelnemen in de verschillende groepen,

maar uitsluitend met het gebruikmaken van de voor die groep geldende roepnaam.

De stations van een groep mogen niet tegelijk op eenzelfde band werken en voor elk station moet een apart log worden bijgehouden. De stations werkend als HF- resp. VHF-station, worden aangeduid als A- resp. B-station.

De benodigde bedrijfsspanning mag niet verkregen worden door aansluiting op een aanwezig zijnd distributienet. De gewenste spanning moet zelf opgewekt worden met eigen middelen.

Vermenigvuldiger: de gewerkte prefixes. Dit houdt er ongetwijfeld de spanning goed in bij de deelnemers en vergroot de mogelijkheden door het jagen op nog een nieuwe prefix. Ook de VHF-stations hebben hier wat meer armslag op deze wijze.

QSO-punten: zie (puntentelling). Opgemerkt zij, dat dit voor beide groepen geldt.

Eindscore: QSO-punten maal vermenigvuldiger van alle banden. Een prefix telt dus maar *eenmaal!*

Logs: indeling als gewoonlijk; datum, tijd, gewerkt station, verzonden en ontvangen codes, vermenigvuldiger, punten. Een uitgewerkte en berekende score onder aan het log vermelden. Graag tevens de gebruikte power en rx. Inzenden vóór 1 juli a.s. aan L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel.

Uitslagen WAE-contest 1970

Nederland: Telefonie:

PAoXPQ	199.359 ptn.	PAoLVK	1.034 ptn.
PAoYN	1.273 ptn.	PAoVB	140 ptn.
PAoLOU	1.092 ptn.	PAoTO	105 ptn.

Trophy winnaars waren: OH2BH, UW9AF, G3KDB en UK9AAN.

Telegrafie:

PAoXPQ	43.432 ptn.	PAoABM	5.698 ptn.
PAoLOU	42.861 ptn.	PAoTA	1.550 ptn.
PAoINA	42.332 ptn.	PAoYN	189 ptn.
PAoVB	7.791 ptn.	PAoKV	checklog.

Trophy-winnaars waren' G3FXB, TJ1AW, 4U1TU en UK9AAN.

Bij de „top-ten“ eindigde ook Joeke, PJ2VD met 118.358 ptn.

C.H.C. Chapter 57, Nederland.

- **Japan FHC Squadron Chapter 10 Awards**
Alle directory codes zijn van toepassing: TCR, MER, RPT, SWL, AOMB/M, B/P, GCR/CHC, 1 US Dollar of 10 IRC's of indien men het basisdiploma heeft 50 dollarcent of 5 IRC's voor elke volgende klasse.

Aanvragen aan: JA10A/7, EIICHI HAYAKAWA, 2-1-37 Eurushiro Sendai City, Miyagi Pref., Japan 982.

Werk alle japanse districten award (A.J.D.A.)

Klasse B: werk 25 stations in ieder japans district. Er zijn 10 districten in Japan. Hiervoor dus benodigd 250 verbindingen.

Klasse A: werk 50 stations onder dezelfde condities als klasse B.

Klasse AA: werk 75 stations onder dezelfde condities als klasse B.

Werk HTH alle Japanse districten Award. (HTH-A.J.D.A.)

Klasse B: werk 1 Japans CHC station in elk Japans district. Er zijn 10 districten (call areas) in Japan. Hiervoor dus 10 verbindingen.

Klasse A.: werk 5 Japanse CHC stations onder dezelfde condities als onder klasse B.

Klasse AA: werk 10 Japanse CHC stations onder dezelfde condities als onder klasse B.

- Er is een lijst van alle Japanse districten en prefectures in mijn bezit. Wegens plaatsgebrek kan deze lange lijst niet geplaatst worden. Informaties hierover worden op aanvraag gaarne verstrekt. Even een telefoontje of een briefkaart.
- Verder valt er deze maand niets te melden.
- Secr.: C. J. L. Campers, PAoCCR, CHC-3018, Kruisbroedersweg 59, Roermond, Postbus 104, Telefoon: 04750-3925.

DXCC & prefixes

4T1-4T9 = Peru (OA) SZo = Griekenland (SV)
3EA-3FZ = Panama (HP) 3DA-3DM = Swaziland
(ZD5, ZS7)

zie PA-boekje voor indelingen betreffende PZ-Suriname.

Bondeuse Kay, Etoile Kay, Bertaut Reef tellen voor VQ9 – Seychelles.

Snares Island (ZM1BN/A) telt voor Nieuw Zeeland.

Morokulia (LG5LG en SK9AL) telt niet apart voor DXCC.

Nieuw voor DXCC wordt waarschijnlijk Mellish Reef, gelegen in de buurt van Willes Eiland (VK4). Activiteit moet nog volgen.

Voor een volledige lijst met alle Russische prefixes, Oblasts, verwijzen we naar DX-PRESS nr. 15 van dit jaar. Nagekomen prefixes zijn nog: HU (=YS), 9C9 (=EP).

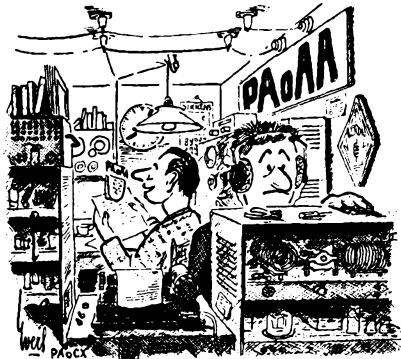
Hoe is de stand?

Weer een nieuwe deelnemer voor ons lijstje, t.w. O.M. Wim Ort, PAoASD in Amsterdam. U ziet dat PAoXPQ hard op weg is als eerste het 5BDXC te behalen! Hoe gaat het eigenlijk met de Enschedese DX-gang?

	QSL-5-BDXG					WAZ QSL	WAZ QSL	DXCC QSL
	80	40	20	15	10			
PAoXPQ	97	81	119	104	92	50	40	249
PAoINA	39	39	121	129	102	50	40	201
PAoVO	24	27	97	91	83	50	40	298
PAoABM	18	40	120	98	12	50	40	182
PAoLOU	39	44	80	52	43	50	40	329
PAoAAC ++	27	35	69	92	20	50	40	126
PAoKOR ++	20	44	50	72	50	50	40	174
PAoVB	29	29	58	82	40	50	40	282
PAoMIR	41	43	84	28	29	29	24	129
PE2EVO	27	33	69	27	14	48	40	180
PAoASD	—	1	40	28	43	27	20	82
PAoNV	4	5	67	41	25	50	39	181
PI1LC/MM	2	7	55	39	5	50	39	164
PAoTA ++	15	28	55	—	—	31	34	113
PI1GOE	6	21	30	26	30	22	20	52

++ = alleen cw.

De uitzendingen van PAoAA



Freq. 3600 kHz, 14,1 MHz en 145,14 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavonden volgens onderstaand schema, Nederl. tijd;

20.00 uur: Nieuws, Nederl. tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt uitgeluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al. Tijd: 22.30 uur Ned. Tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

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

PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 3600 kHz, 14,1 MHz and 145,14 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, and 21.00 GMT again news in fone. Code Proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Veron Radiokamp 1971

ZIE PAGINA 197

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A. A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, postrek. 519430 (binnenl.) VHF-manager: C. van Dijk, van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612 (buitenland).

DE IARU-WEDSTRIJDEN IN 1970

In het aprilnummer van het blad van de Deense amateurs, „OZ“, vond ik een deel van de door de Finnen geproduceerde uitslag van de vorig jaar gehouden Europese wedstrijden. Bij ons was nog niets bekend. Een bedroefd briefje is naar Finland gestuurd, maar inmiddels geef ik dan vast de uitslag voor wat het de eerste plaatsen betreft:

September:

Sectie luisterstations 2 meter

1. HE9HHH/P 32645 punten
2. NL-455 24725 punten
3. NL-271 23255 punten

Onze Nederlandse deelnemers geluk gewent met hun uitstekende klassering in deze eerste internationale VHF-wedstrijd voor luisterstations.

Sectie 1

1. OE2OML 81969 pnt.
2. F3YM/a 70725 pnt.
3. DK3CMA 53656 pnt.

Sectie 2

1. F6ADZ/p 102575 pnt.
2. DC8NR/p 91950 pnt.
3. OE5XXL/2 77888 pnt.

Er waren ook nog 70 en 23 cm secties, maar deze zijn er „voor spek en bonen“, want de „trofeeën“ voor UHF gelden de UHF-SHF wedstrijd in:

Oktober

70 cm thuis

1. PAoEZ 5482 pnt.
2. OE2OML 4782 pnt.
3. DL9AR 3919 pnt.

70 cm portabel

1. PAoMJK/p 5566 pnt.
2. PAoJNH/p 3426 pnt.
3. G3BNL/p 3363 pnt.

23 cm thuis

1. G3THQ/a 601 pnt.

23 cm portabel

1. G3BNL/p 1015 pnt.

13 cm thuis

1. G3THQ/a 220 pnt.

13 cm portabel

1. G3BNL/p 351 pnt.

Op 3 GHz en 10 GHz was G3BNL de enige deelnemer en hij kreeg de eerste plaats.

De UHF-wedstrijduitslag is beslist niet ongunstig voor de Nederlanders. De MJK-groep heeft er zelfs nog punten bij gekregen ten opzichte van de Nederlandse uitslag.

Ik hoop u zo spoedig mogelijk via het VHF-Bulletin de volledige uitslag te kunnen geven.

Contestbelevnis

Een PAo in Beverwijk had erg veel last van het sterke signaal van PAoJNH/p op de radiatoren in Wormerveer. De last was zo erg dat hij de politie om assistentie vroeg en vergezeld van een agent naar de voet van de toren ging.

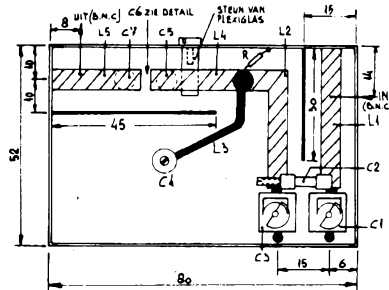
De agent vond het maar een rare zaak en liet zich niet overhalen 100 meter trappen te klimmen in verband met een hem nog duister misdrijf...

Een varactor-verdrievoudiger voor 23 cm

Evenmin als het een probleem is om op zeventig centimeter te verschijnen met een varactoreindtrap, is het moeilijk op 23 centimeter uit te komen met een varactorverdrievoudiger. Ik schreef al van mensen in het Waterweggebied, die met een BAY66 werken en Jan Hoek, PAoJNH, stuurde mij de tekening toe van zijn verdrievoudiger, waarin een VAB811 van Varian wordt gebruikt. Deze diode is iets gunstiger wat hf-eigenschappen betreft, maar gezien de capaciteit kan in de uitvoering van JNH zeer waarschijnlijk ook de BAY66 worden toegepast, met een iets lager rendement.

De door PAoFR voor deze rubriek bewerkte tekening spreekt, dacht ik voor zichzelf en JNH is altijd bereid UW vragen te beantwoorden. In de tekening wordt abusievelijk plexiglas genoemd als materiaal voor de steun bij C5.

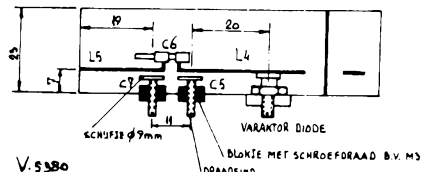
Dit materiaal is voor UHF echter beslist uit den boze. Geschikt is teflon of polystyreen. Zelf zou ik het wel aandurven de steun weg te laten en op de steun via C6 te vertrouwen. Horen we eens iets van de ervaringen van nabouwers?



DE STRIPLIJNEN CA. 7mm BOVEN DE BODEM VAN HET BAKJE

MATERIAAL MESSING 0,5 of 1mm (VERZILVERD)

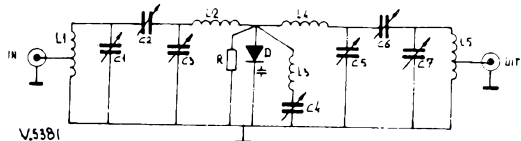
DETAIL C5-C6-C7



Constructie van de varactor-verdrievoudiger van PAoJNH

Alle striplijnen 0,5 x 15 mm zijn van verzilverd messing.

$L_1=37$ mm; $L_2=$ ca. 35 mm; $L_4-L_5=$ ca. 22 mm; $L_3=$ geëmailleerd koperdraad diam. 2 mm, lang ca. 30 mm. Het bakje is van verzilverd messing 0,5 of 1 mm.



Schema van de varactor-verdrievoudiger

D: zie tekst; $C_1-C_3=2 - 11$ pF; $C_2=6$ pF; $C_4=$ pF; C_5-C_7 : zie detailtekening; $C_6=3$ pF zonder rotor; $R=22$ kohm $- 1/4$ watt.

Alsmaar betere voorversterkers

In het aprilnummer van QST wordt een twee meter voorversterker beschreven met een MS175 transistor van Texas Instruments. Deze transistor die een Ft van 4 GHz heeft, maakt zonder dat de constructie kritisch is een ruisfactor van 1,5 dB op twee meter mogelijk. De voorversterker is zo geconstrueerd dat hij ook op hogere frequenties, zoals 220 en 432 MHz werkt, waarbij zonder te draaien aan de trimmers van een op twee meter afgeregeld versterker op 70 cm een ruisfactor van 3,2 dB wordt behaald. Wat bij zo'n brede versterker lokale TV-signalen doen wordt niet beschreven.

Duidelijk is dat er steeds betere transistors komen. Zolang echter de prijs van 16 dollar moet worden betaald, lijkt mij de TIS88, hoe lastig de afregeling ook kan zijn, meer waar voor zijn geld te geven. In hetzelfde nummer van QST vinden we ook een heel interessante rondstraler voor 2 en een kristalgestuurde 2300 MHz convertor.

Van de wedstrijdcommissaris

De vermenigvuldigfactoren in de VERON-wedstrijden zijn, in tegenstelling tot het in het februari-nummer van Electron genoemde: 2 meter 1x, 70 centimeter 5x, 23 centimeter 25x, 13 centimeter 50x, 9 cm 75x, 5 cm 100x en 3 cm 150x. Verdere details in het VHF-Bulletin.

Voor 10 gulden per jaar krijgt U iedere week het allerlaatste VHF-nieuws. Abonneer U op het VHF-Bulletin door het bedrag te storten op postgiro 365900 t.n.v. VERON, Amsterdam. Vanaf 1 juli kunt U door 5 gulden te betalen een abonnement voor 1971 krijgen.

In het kort

- Tijdens de meicontest wist PAoDBQ op 23 centimeter met G3LQR te werken zonder dat de condities zeer bijzonder waren. Naast 5000 punten leverde deze verbinding een stimulans om zo iets vaker te proberen.
- Nog steeds blijken de Duitsers tijdens de contests tot 11 uur zondagmorgen alleen op twee te werken.
- In het volgende nummer publiceer ik de landstand opnieuw. Hebt U Uw laatste gegevens al ingezonden? Doe het snel. Van MS hoorde ik dat hij zijn QSL uit UP binnen heeft!
- Bij PA6MB is de parabool voor 23 cm moonbounce klaar. Hij staat op een betonnen sokkel en is elektrisch in alle richtingen te verdraaien.
- In de volgende rubriek een tekening van de beloofde 23 cm antenne.
- Maak een begrenzer-discriminator voor FM en een wereld gaat voor U open.
- Voor de volgende rubriek zijn Uw bijdragen nodig en welkom. Uiterlijk binnen op 3 juni. Txn fr dpe JNH,

Afdelingssecretariaten

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Stokkers, Blikweg 10, Neede.
Alkmaar: W. van der Loo, Bannestraat 5, Oudorp 1800, tel. 02200-20721.
Amersfoort: H. J. Peters, Wilgenlaan 74, Hamersveld (gem. Leusden), tel. 03496-513.
Amsterdam: H. J. L. Poort, P. C. Hoofdstraat 128-II, telefoon 020-728791.
Apeldoorn: J. v.d. Reijden Jr., Emmastraat 25, Epe.
Arnhem: E. H. A. Klaassen, postbus 1132, Arnhem.
Centrum: E. E. Schut, Planetenbaan 78, Bilthoven, tel. 030-783580.
Delft: H. T. J. Rengelink, Pamamedestraat 6.
Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18. "
Dordrecht: H. Lubbelinkhof, Vrieseweg 40.
Eindhoven: R. A. A. F. van Dam, Mimosalaan 69, tel. 040-17505.
Eindhoven: P. F. Maartense, Sonseweg 45.
Friesland: M. v.d. Tempel, Worp Tjaardastraat 7, Sneek.
't Gooi: L. Versteeg, Zingerskamp 13, Laren (N.-H.).
Gorinchem: M. J. de Radder, Dr. Biegelstraat 11, tel. 01830-3148.
Gouda: R. C. Ackx, Alb. Schweitzerstraat 22, Haastrecht.
's-Gravenhage: G. Spijker, Leeuweriklaan 20.
Groningen: D. S. Rustema, postbus 2, Middelstum.
Den Helder: E. R. L. Krijger, Zoomstraat 90.
's-Hertogenbosch: C. J. Maas, Fred. van Eedenstraat 10, tel. 04100-31733.
Kennemerland: A. G. Prent, Nijlstraat 25, Haarlem, tel. 023-313390.
Leiden: H. van Amersfoort, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.
Meppel: H. v.d. Schoot, Riouwstraat 35.
Midden-Limburg: J. Heyting, Anjerweg 9, Venlo, tel. 04700-22719 (na 19 uur).
Nijmegen: T. Wijnand, postbus 427, tel. 08800-20663.
Oss: G. J. F. M. Kuipers, Burg. Ploegmakerslaan 144.
Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, tel. 010-27093 (van 8 tot 18 uur), tel. 010-292876 (na 18 uur).
Twente: J. Luchies, Anninksweg 98, Hengelo (ov.), tel. 05400-20653.
Wageningen: B. W. van Markwijk, Swammerdamlaan 15, Bennekom, tel. 08389-5624.
Walcheren: F. Th. Oosthoek, Vluchtenburgstraat 34, Middelburg.
West-Brabant: J. P. de Jongh, Begoniastraat 54, Roosendaal.
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
Zeeuws-Vlaanderen: W. A. van den Berg, Prins Hendrikstraat 33, Axel, tel. 01155-1402.
Zuid-Limburg: M. J. Raven, Irenestraat 11, Cadier en Keer (L.).
Zuid-Oost-Drente: J. F. Golstein, Laan van de Merel 322, Emmen.
Zutphen: A. J. Polderman, Veldweidelaan 1, Warnsveld, tel. 05750-5464.
Zwolle: B. de Krey, Kerkweg 18, Wezep (Gld.).
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Van Speycklaan 33, Harderwijk.
Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerlo (ETGD): F. J. Kroon, Carlislaan 46-53, Enschede.

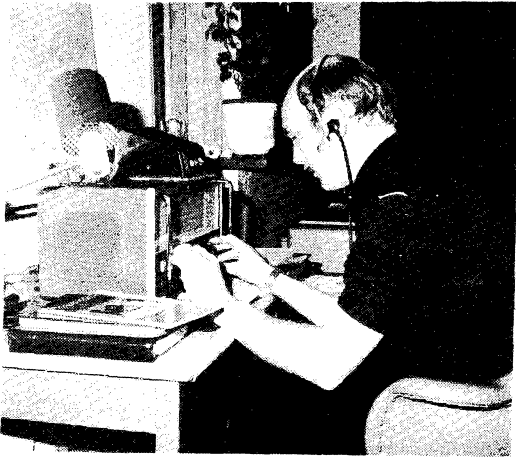


NL-POST

Voorzitter: H. Lubbelinkhof, NL-700, Vriese-
weg 40, Dordrecht. Secretaris: J. Steenberg, NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht. Con-
testmanager: A. J. Mandos, NL-998, Rapelen-
burglaan 25, Eindhoven.

Stationsbeschrijving NL-573

Op pagina 169 van het meinumner vond u de stationsbeschrijving van OM Jimmy H. Bekius, NL-573, Amsterdam. Door een fout van de drukker is boven dit artikel het opschrift geplaatst van de stationsbeschrijving van OM Paul Stive die u thans hieronder aantreft. Onze excuses aan OM Bekius voor de gemaakte fout!



Stationbeschrijving NL-328

Mijn NL-nummer heb ik aangevraagd op het VERON-Pinksterkamp in mei 1967 en de eerste activiteiten op luistergebied werden met een 19-Set „bedreven“.

In verband met moeilijkheden met het ophangen van een geschikte antenne heb ik na ongeveer een jaar van geringe luisteractiviteit de set weer verkocht, mede omdat er inmiddels plannen gerezen waren om op 2 meter te gaan luisteren.

De eerste stappen op VHF-gebied waren het aanschaffen van een 8 el. Wisa en een Channelmaster rotor welke op een mastje van 4 meter aan de schoorsteen bevestigd werden, nog juist voor het intreden van de winter.

Enkele maanden later kon tot de aanschaf van een ontvanger worden overgegaan, waarbij mijn keus was gevallen op de MB-105 van Sencoset. Hierbij heb ik zelf een DL6SW convertor gebouwd en de behaalde resultaten hiermee zijn vrij goed. De eerste paar maanden dat ik op 2 meter kon luisteren waren de condities boven normaal, zodat meteen buitenlandse stations konden worden gehoord uit DL, ON, F, G en OE (OE20ML).

In de daarop volgende periode van 1½ jaar werden nog SM, OZ, LA en GM gehoord.

Uit het home QTH werd ook nog verschillende malen aan contests meegedaan, terwijl ik sinds kort ook op

70 cm kan luisteren, alleen heb ik nog geen antenne hiervoor zodat ik me moet behelpen met de 2 meterantenne.

Begin 1970 ben ik met de VERON zendcursus begonnen met het resultaat dat ik onlangs de call PAoPST heb gekregen en reeds op 2 meter QRV ben. Ik wens iedereen veel succes met de hobby toe, 73 es DX de Paul Stive, Herinkhave 15, Amsterdam.

Gratis lectuur

De firma „Fritzel“ (antennespecialisten) stelt geheel gratis een zeer interessant, 32 pagina's tellend antennehandboekje ter beschikking.

Het boekje bevat beschrijvingen van halve golf dipolen, W3DZZ antenne, ground-plane's, beams etc. alsmede van diverse antennes voor 2 meter en 70 cm antenne-rotors, aanpassingseenheden en toebehoren.

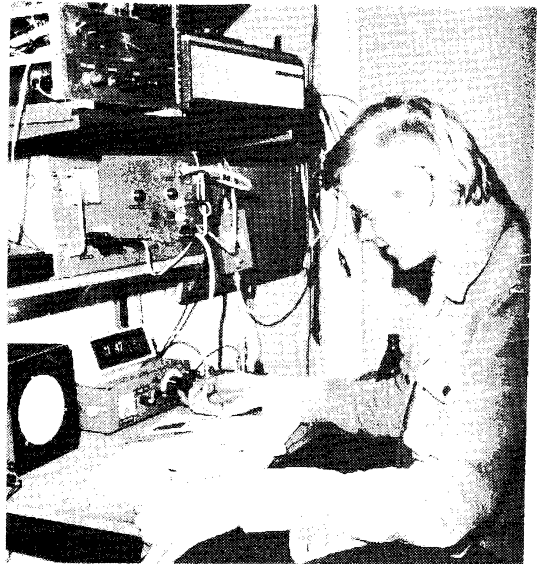
U kunt dit boekwerkje verkrijgen door een brief of briefkaart te richten aan: Firma „Fritzel“ A.G., 6702 Bad Dürkheim, Hammelstalstrasse 72 (West-Duitsland). Binnen korte tijd kunt u het dan in uw brievenbus verwachten.

Activiteitsrapport van NL-1031

Alhoewel ik pas enkele maanden NL ben, heb ik al ruim twee jaar vrij actief geluisterd.

NL-328

Op deze foto ziet u OM Paul Stive, NL-328 (en nu ook PAoPST) in zijn shack. Bovenaan een Telefunken bandrecorder en daarnaast een versterker. Daaronder de 2 m zender en onderaan de 2 m ontvanger met ernaast de 70 cm convertor. (Foto: NL-100)



Dit geschiedde eerst met een enigszins veranderde oude Philips tropenontvanger, die nu vervangen is door een Marconi-88-set, voor het gebied van 2-20 MHz. Normaal luister ik op 20 meter, waarvoor ik een converter heb gebouwd, die de gevoeligheid en s/r verhouding nog wat verbeterd, maar die bovenal door bovenmenging de zijband voor SSB-ontvangst omkeert.

Mijn ontvanger heeft namelijk een xtal gestuurde BFO (tevens calibrator) voor slechts een zijband. Tijdens contesten wordt ook op 80 en 40 meter geluisterd; er staan in de nabije toekomst converters op het programma voor 15, 10 en 2 meter.

Als achterzet voor 2m heb ik een goed werkende BC-603, die misschien door zijn FM detector voor- delen zal bieden.

Hoewel ik me nu met een sprietje van 3 meter lengte als antenne moet behelpen, heb ik de laatste 3 maanden toch al 80 landen gehoord. Verder ben ik op het gebied van de zelfbouw zeer veel geïnteresseerd in het directe conversie systeem. Hierover zou ik graag eens de ervaringen van anderen horen.

Tot zover dit kort berichtje.

73 en QRV
H.J.F. Hollanders, NL-1031,
Chopinlaan 20, kamer 504
Groningen.

VHF-bandplan in België

Na Groot Brittannië en Frankrijk geldt nu ook in België een 2 meter bandplan, hetwelk de zendamateurs in een bepaald district een frequentiegebied toewijst. Het 2 m bandplan voor België ziet er als volgt uit:

- 144.20-144.50 MHz = Antwerpen.
- 144.20-144.50 MHz = Brussel.
- 144.60-144.90 MHz = Luik.
- 144.60-144.90 MHz = Limburg.
- 144.60-144.90 MHz = Luxemburg.
- 144.60-144.90 MHz = Namen.
- 145.00-145.30 MHz = Vlaanderen oost.
- 145.00-145.30 MHz = Vlaanderen west.
- 145.00-145.30 MHz = Henegouwen.

Vermoedelijk gelden deze frequenties in het bijzonder voor binnenlandse verbindingen. Uit het bovenstaande Belgische bandplan blijkt namelijk, dat de DX-banden, zowel voor c.w. (144,00-144,15) als ook de EZB-band rond 145,40 MHz zijn vrijgehouden.

Zoals bekend is de VHF-commissie voor ons land tegenstander van een bandplan. Het lijkt veel beter te streven naar goede zenders en ontvangers en dan co-channel te werken. De CQ-roeper zoekt dan wel een vrij kanaal uit.

RTTY nieuws

Na mijn oproep in „Electron“ om meer kopy op rtty gebied heeft slechts één station gereageerd en wel NL-285, Ronald. Mijn hartelijk dank Ronald en ik hoop ook in de toekomst op je te mogen rekenen; hopelijk komen er nog een paar stations bij, zodat we een interessante rubriek op kunnen bouwen. Ik kan mij n.l. niet voorstellen dat er slechts één station is in Nederland dat RTTY bedrijft, en ik doe dan ook nogmaals een dringend beroep op u allen: help Ronald, hij kan het moeilijk alleen blijven doen.

Dit zijn de gegevens welke ik van NL-285 mocht ontvangen: In Zuid-Afrika zijn de meest actieve stations op dit moment ZS6BBK en ZS3B. Verder is in Afrika nog het bekende station ET3USA te horen.

Naar het zich laat aanzien is nu ook Japan met RTTY op diverse banden actief. In Frans-Guyana is FY7YQ vrij regelmatig te horen op verschillende banden.

Verder is in het Caraïbische gebied nog te horen, FG7XT, en H18XRM doch deze laatste is al geruime tijd niet meer gehoord; wie weet er wat meer van? Ook in Klein-Azië zijn vanuit Libanon OD5GQ en OD5FA regelmatig op diverse banden te horen. Australië is ook weer vrij regelmatig te horen, een van de meest bekende stations is daar wel OM Arthur, VK2FZ, in Sydney. In Sevilla, Spanje is EA7KF nogal actief, en in Roemenië is nu ook YO2AFB actief. DK3CU stuurde hem een RTTY-machine. **NL-700**

Twee meter scores

Niettegenstaande het feit dat er slechts één OM inzonder hier toch de nieuwe stand. Naar ik hoop brengen de contesten hierin verandering.

NL-nummer	Landen	QSL	PX	PX QSL
NL-213	21	20	95	79
NL-455	17	17	94	80
NL-271	18	14	76	49
NL-229,	16	14	68	38
NL-270	14	9	68	42
NL-363	11	9	22	17
NL-351	19	7	60	15
NL-613	9	7	37	16
NL-449	8	6	31	24
NL-986	5	4	11	10

NL-998

Uitzendingen PAORCA

Gedurende de maanden juni, juli, augustus zijn er wegens de vacaties geen uitzendingen van PAORCA.

Voor de „Newcomer“(10)

DX-Expedities.

Als u tijdens het luisteren op de DX-banden een station hoort dat alleen maar sterkterapporten met z'n tegenstations uitwisselt en slechts af en toe z'n eigen call noemt, dan kunt u er wel bijna zeker van zijn dat u naar een DX-Expeditie luistert.

Van een DX-Expeditie of DX'peditie spreken we wanneer een amateur of een groepje amateurs naar een land of eiland gaat met het uitsluitend doel in enkele dagen tijd zowel mogelijk verbindingen te maken.

U zult zich misschien afvragen waarom dit gedaan wordt en wat de „noodzaak“ hiervan is.

Als u weleens de landenlijst heeft doorgekeken die voorin de PA-lijst is opgenomen zult u ongetwijfeld namen van landen of eilanden tegen gekomen zijn waar u nog nooit van gehoord heeft.

Er zijn echter zendamateurs die in de loop der jaren al de landen en eilanden van deze DXCC-lijst hebben gewerkt en om deze mensen zo af en toe bezig te houden, probeert men nieuwe eilanden te „vinden“ die voor een zgn. „apart land status“ in aanmerking komen. Dit is niet eenvoudig als u weet dat een eiland (volgens de door de ARRL vastgestelde regels) 500 zeemijlen van het „moederland“ verwijderd moet zijn om als „apart land“ te tellen.

Er zijn practisch geen bewoonde eilanden over die nog niet als apart land tellen en toch aan deze eis voldoen. Om toch nieuwe landen aan de DXCC-lijst toe te kunnen voegen heeft men de laatste jaren expedities



QSL's van DX'pedities. Deze foto geeft u een overzicht van de QSL-kaarten van de DX'pedities van W4BPD, W9WNV en K7LMU. (Foto: NL-100)

georganiseerd naar onbewoonde riffen en zandbanken die zo onbelangrijk zijn dat geen enkel land er belangstelling voor heeft en „eigendomsrechten“ erop wil claimen.

Bekend zijn bijv. expedities naar Minerva Reef (onder Tonga Isl.), Spratley Island (voor de kust van Borneo), Blenheim Reef (bij de Chagos Isl.), en Geyser Reef (bij de Comoren).

Het laatste „land“ dat aan de DXCC-lijst werd toegevoegd is Market Reef dat tussen de Aland Eilanden en Zweden ligt.

Het is een klein eiland dat bij storm door de zee overspoeld wordt en waar alleen een vuurtoren op staat. Het ligt weliswaar geen 500 mijl van Zweden of Finland verwijderd, maar omdat beide landen eigendomsrecht voor de helft van dit eilandje claimen is dit aanleiding geweest tot het verlenen van een „apart land status“. Men kan er lang over praten of het zin heeft zulke „landen“ te creëren, het blijft altijd de vraag of er in de toekomst ooit nog een expeditie naar toe zal gaan, d.w.z. of het „land“ ooit nog weer te horen zal zijn.

Naast deze DX'pedities met het doel nieuwe landen aan de DXCC-lijst toe te voegen zijn er ook vele expedities naar bewoonde landen en eilanden, waar bijna of helemaal geen zendamateurs wonen.

In Europa zijn bijv. Monaco, Andorra en Liechtenstein als plaats voor een DX'peditie zeer in trek. Ook San Marino hoorde hierbij, maar een van de vier plaatselijke zendamateurs die toevallig last van zo'n expeditie had, heeft er voor gezorgd, dat buitenlandse zendamateurs hier voorlopig geen vergunning kunnen krijgen.....

Het is duidelijk dat ook de andere werelddelen genoeg landen hebben, die slechts door een expeditie te werken of te horen zijn.

Bekend is de expeditie van W4BPD, Gus Browning, die o.a. werkte uit het paleis van de koning van Sikkim, diverse delen van Bhutan en onder dekking van soldaten uit Sikkim ook nog enkele kilometers Tibet inging om dit land „in de lucht te brengen“.

W4BPD was verder actief vanaf verschillende eilanden in de Indische Oceaan evenals Don Miller, W9WNV, welke zijn expeditie, die in de Pacific was begonnen hier beëindigde.

Naast de enorme kosten die aan zo'n expeditie verbonden zijn, is het houden ervan niet altijd zonder gevaar. K7LMU en ZL2AWJ kwamen tijdens zo'n expeditie om toen het schip waarmee zij op weg waren van Wallis Eiland naar Samoa in een vliegende storm terecht kwam en verging. Dit gebeurde in januari 1966 en van het schip werd nooit iets teruggevonden.

De ARRL houdt er tegenwoordig toezicht op of een expeditie die zegt van een bepaald eiland te werken, daar ook inderdaad is.

Het is n.l. voorgekomen dat een expeditie die beweerde vanaf de „St. Peter en Paul Rocks“ (in het midden van de Atlantische Oceaan) te werken, in werkelijkheid de QSO's maakte vanaf een schip even buiten het Caraïbische gebied.

Bij expedities naar bijzondere landen moet men bovendien kunnen aantonen dat de activiteiten aldaar legaal waren, d.w.z. dat men in het bezit is van een vergunning om in het betreffende land te werken.

De DX-pedities zijn zeer gewenst, want bijna iedere zendamateur wil wel graag een bijzonder land of eiland werken en bovendien stimuleert het de bandactiviteit. Bijna alle expeditiestations hebben een QSL-manager en het is van belang dat u de call van die amateur te weten komt.

Omdat de expeditiestations snel hun QSO's afwickelen is het ook niet moeilijk om een stuk of vijf tegenstations te noteren in uw logboek.

Als u die vijf stations dan in uw rapport vermeldt, kan dit door de QSL-manager sneller geverifieerd worden en vergroot u de kans op antwoord. NL-591

Top twintig DX-scores

NL-nummer	Landen	OSL	PX-OSL	Zones	OSL
NL-229	248	199	277	40	37
NL-139	237	188	289	40	38
NL-282	203	139	346	39	36
NL-101	229	134	185	40	36
NL-998	226	133	276	39	37
NL-209	187	110	191	40	27
NL-135	164	106	153	38	32
NL-100	147	103	196	37	33
NL-290	149	102	193	37	32
NL-933	168	100	181	35	29
NL-820	148	99	106	33	26
NL-238	171	98	192	37	34
NL-260	168	98	135	36	32
NL-972	163	89	228	39	27
NL-317	140	82	134	37	32
NL-449	116	82	174	38	28
NL-953	167	79	189	40	29
NL-477	205	74	84	40	24
NL-199	146	73	155	35	28
NL-915	85	64	173	22	19

Ditmaal zeer veel verschuivingen in het klassement. Er waren OM's bij die 10 tot 20 nieuwe landen bevestigd kregen. Misschien is dit al wel het gevolg van de vorming van één QSL-bureau, waarmee ook de SWL's natuurlijk bijzonder gelukkig zijn. NL-998

Kanshebbers

NL-nummer	Landen	OsL	PX-QSL	Zones	QSL
NL-753	99	55	87	32	18
NL-516	118	54	64	36	25
NL-470	136	53	99	39	22
NL-108	65	45	56	27	16
NL-387	85	41	80	28	11

NL-230	144	41	55	39	17
NL-997	173	40	90	36	20
NL-433	161	37	46	38	19
NL-178	83	37	44	22	15
NL-777	70	35	61	16	12
NL-182	104	30	35	33	14
NL-363	64	28	44	18	10
NL-192	81	17	37	26	6
NL-419	67	15	19	25	5
NL-899	47	5	8	15	2
NL-110	34	5	6	11	2
NL-278	20	4	6	9	1
NL-793	29	3	5	12	1
NL-419	52	3	4	19	3
NL-494	11	2	2	5	2

Wie zal het eerste overgaan naar de top-twintig?
Het verschil tussen nummer twintig van de „top-twintig“ en nummer één van de „kanshebbers“ is nog maar 9 bevestigde landen. *NL-998*

Bijzondere QSL-kaarten

<i>NL-101</i>	KG6SF, UH8BO, UV0IJ, PJ2CA, PJ2ARI, LJ2L, PA9TK, CT3AW, HG100UA/K en /S, TY7ATF.
<i>NL-139</i>	FB8CT, KL7CVX, OR4CR (op 3 banden), OX3BE, KL7DTH/KG6, PY2RE, RA0AAD, TR8MC, VU5KV, VS6AL, YB0AAD, ZD3D, ZM1HM, ZP5AN, 5R8AS, 5Z4MD, 9J2HE, 9N1JK, 9USSK, 9X5MF, 9Y5HR.
<i>NL-209</i>	CW3BH, FB8XX, HCOHM, HH9DL, IL1XAI (Lampeduse eil.), JY1, PAOWEJ/SM/MM, PJ-AA, VS6AL, 3Z8AWP.
<i>NL-229</i>	VHF: G2CIW, OZ8FR, OZ3IN, HF: A2CAH, AX2APX/LH, CE9AT, CR5SP, FR8WW, FB8YY, FP8CT, JX4YM, KC4AAF, OR4CR, TY7ATF, UM8FM, UV0EX, VP2MA (80 m ssb), VQ8CI, VQ9SM, WA1ARF/KS4, ZD3D, ZD9BM, ZL4OL/A, 5X5MP, 5ZVAT, 9Y4MM (80m).
<i>NL-387</i>	CN8AH, DK0WA, FOZF/FC, PA6KM, PJ2ARI.
<i>NL-433</i>	DM0DDR, EA6BN, I11KDB, I11AJ, KZ5SD, Pj7JC, PZ1BD, PZ1BD, PZ1BI, VP2VP, VR2CC, W1AW, ZB2A, ZSAW, 5j3CC, 9Q5jD, 9U5CR.
<i>NL-455</i>	YV3UN, 9J2BK, VHF: F8TC, F1ABW, F1AOU/P, DM2BU.
<i>NL-470</i>	FP8CS, FR7AG, EA9AI, HC6MJ, PJ2ARI, PA6KM, YT2REE/MM, ZS2MI.
<i>NL-516</i>	G13UFH, JX4YM, OD5EJ, PA6KM, TF5BV, VS6EA, YO4WU.
<i>NL-573</i>	CN8BB, CN8CS, CR7FM, HB0GJ, JY1, KZ5EK, LX2CO, PJ2ARI, PJ2HT, ON6MS/F, OX3BE, PA1GRE, PA6KM, PJ2PS, PZ1AH, PZ1CU, TJ1AW, TF5TP, TY1ABE, UD6BD, UN1KAM, UR2CW, VQ8CR, YT2REE/MM, ZW2CAB, 3A0CU, 9U1BX, 9V1PQ.

Verder ontving NL-753 het Ravenna certificaat en werd NL-199 Honor Citizen of the State of Nebraska. NL-209 meldde ons het behalen van HEC, R-6-K, Z14HPX-II, en het Beneluxward. Iedereen gelukgewenst met de behaalde resultaten. *NL-998*

LEIDEN

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen, worden slechts opgenomen indien de verschuldigde contributie is voldaan

van 2 april tot 7 mei 1971

AMERSFOORT: G. Taalman, Nw. Schoonoordstraat 32, Baarn.
AMSTERDAM: B. Rodrigus Lopes de Lara, Afrikanerplein 55-II; R. C. Leibbrand, Grote Bickersstraat 38-III; P. J. Bakker, Emmalaan 4, Uithoorn.
APELDOORN: N. van Barneveld, Laan der Vereen. Naties 11, Harderwijk.
ARNHEM: S. A. F. Wennekes, Lengelserweg 22, 's-Heerenberg; K. Kuiper, Kastanjelaan 29, Arnhem; B. J. M. Elschot, Paulus Potterstraat 20, Groenlo.
WEST-BRABANT: J. C. Verwijs, van 't Hoffstraat 48, Etten-Leur.
DELFT: F. A. van Deursen, Trekweg 228, Den Haag (op eigen verzoek).
Z-O-DRENTE: S. Dijkhuizen, Parklaan 4, Emmen.
DORDRECHT: J. J. R. Schot, Seringenstraat 20, Dubbeldam; A. J. Peters, PAoAPE, Corn. Evertsenstraat 55; L. J. Bouwman, Huygenstraat 14.
EINDHOVEN: S. A. Wijtzes, Mathijsenlaan 36; F. Smulders, van Kinsbergenstraat 8.
FRIESLAND: D. Vellema, Achterweg 22, Akkerwoude.
GOUDA: K. H. Verweij, P. C. Bothstraat 48; T. Hofstede, Will. Tornbergstraat 68.
'T GOOI: R. Velthuisen, R. van Rijnhof 43, Nederhorst den Berg.
DEN HAAG: W. P. J. Langeveld, Sniijdersstraat 42.
GRONINGEN: J. J. Noorda, Bankastraat 69, Groningen.
KENNEMERLAND: P. P. Hartendorf, van Alkemadestraat 4, Heemskerk.
Z-LIMBURG: J. H. Bergers, Ant. van Elenstraat 28, Maastricht.
DEN BOSCH: W. R. V. Weyers, Wilhelminalaan 2, Vugth.
LEIDEN: J. L. S. van Hese, Colijnstraat 45, Katwijk aan Zee.
NIJMEGEN: P. Keuning, Drommedarisstraat 7.
ROTTERDAM: L. R. Bakker, Hoogvlietstraat 48-a; P. L. Becker, Engelsstraat 36-a; Th. W. van Mierlo, Aalscholverweg 702, Vlaardingingen.
TWENTE: H. D. Wieldraayer, Brederodestraat 24, Nijverdal; P. J. M. Dekkers, PAoDKK, Dennestraat 5, Eibergen; J. H. Verhees, Ferd. Bolstraat 15, Oldenzaal.
ZAANSTREEK: W. A. E. van Zoest, Havenstraat 116, Zaandam; H. Baas, Frans Halsstraat 19, Wormerveer; K. Wiepjes, Klaverweg 52, Zaandam; J. Klinkenberg, Kreveldstraat 42, Krommenie; J. Klappe, van Diemenstraat 8, Wormerveer.



KOMT U OOK?

De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op vrijdag 4 juni in het bezit te zijn van OM F. G. Koren, PAOCR, Van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond houdt de afdeling Alkmaar een bijeenkomst op het adres Dorpsstraat 250 te Oud-Karspel, elke laatste vrijdag van de maand is een officiële bijeenkomst. Elke maandagavond (aanvang 20.00 uur) wordt op het zelfde adres een cursus zendamateurgedeven onder leiding van PAoSHT.

Afd. Amsterdam

Op 7 juni bijeenkomst van NL-Clup in het Haarlemmermeerstation. PAoMEB, is de spreker op de maandelijkse bijeenkomst op 10 juni in het gebouw „De Arend” te Breeuwerstraat 13 Amsterdam W. Praatavond in de „Poort van Weesp” op 28 juni. De velddag op 5 en 6 juni van de afdeling op het oude QTH in Monnickendam.

Afd. Apeldoorn

Bijeenkomst iedere derde vrijdag in de maand in Hotel van Steeden, tegenover de Grote Kerk, Aanvang 20.00 uur.

Afd. Arnhem

De afdeling Arnhem gaat dit jaar ook weer aan de velddag meedoen en wel op de Galgenberg te Zeddam onder de roepletters PAoWSA/P. Dit is de 15e maal of wel het 3e lustrum van onze velddag die op 5 en 6 juni gehouden wordt. U kunt al op vrijdagavond terecht met de tenten en caravans, een ploeg is er altijd aanwezig ook om de mensen die zaterdag komen te verwelkomen. Daarna gaat de afdeling Arnhem met vakantie tot de eerste bijeenkomst in augustus, daar ontvangt U een convo van de datums en programma's 1971-'72. Het bestuur wenst U een prettige velddag en vakantie toe.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomst elke tweede en vierde maandag van de maand in de kantine van de drukkerij Gestel en Zn. Heilige Geeststraat 53 Eindhoven. Op 14 juni spreekt OM Caspers over radioteletype, 28 juni slotavond met onderling QSO.

Afd. 't Gooi

De samenwerkende afdelingen „Het Gooi” van de VERON en „Gooiland” van de VRZA organiseren weer bijeenkomsten op 11 en 25 juni. Een eventuele vacantië wordt nog nader aangekondigd. Alle bijeenkomsten worden gehouden in het N/O/S opleidingscentrum „Santbergen” tegenover de spoorbomen naast het station Hilversum. Waar u ook vandaan komt met trein of bus, u stapt vrijwel zo bij Santbergen binnen. De koffie kost maar een dubbeltje!

Afd. Gouda

Op vrijdag 4 en 25 juni bijeenkomst in „Ons Huis” Turfmarkt 61 Gouda. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Helder

De werkzaamheden voor de velddag op 5 en 6 juni vangen zaterdagmorgen om 10.00 uur aan. Locatie op

de dijk voor de vuurtoren Huisduinen. Op 24 juni de laatste donderdag van de maand is de officiële avond met lezingen enz. Andere eerder vermelde data's via stencils en electron mei nummer komen hiermee te vervallen. Open House op 26 juni t.b.v. de Helderse jeugdigen. Op de zolder Westgracht 8, geopend 14.00 - 17.00 uur. Iedere donderdagavond praat-avond waar ook bouwactiviteiten ontplooid kunnen worden.

Afd. 's Hertogenbosch

Iedere eerste maandag van de maand houdt de afdeling 's Hertogenbosch een ledenvergadering in Hotel Metropole, Orthenseweg, Den Bosch. Aanvang 20.00 uur. Ons clubhuis is iedere vrijdagavond geopend van 19.30 tot 22.30 uur, aan de Ballestraat 13, Den Bosch.

Afd. Kennemerland

In het zaaltje „Zonder werken niets” vindt wederom de maandelijkse bijeenkomst plaats op dinsdagavond 1 juni. Het zaaltje is te vinden tegenover de Chevron benzine pomp aan de Vondelweg te Haarlem N. Op zaterdag 19 juni vindt de Midzomernachtcross plaats onder de call PAoHLM/A.

Komt u ook QSO 's maken in de gezellige praat- en operatiekelder van Moerkerkenstraat 28 Haarlem N. Denkt u aan de velddag 5 en 6 juni.

Afd. Leiden

PAoEPS zal op 1 juni een lezing houden met schema's en tips over het instellen van transistoren. Gezien de vele tips die deze OM reeds aan amateurs heeft gegeven, belooft dit een zeer leerzame avond te worden. Daarna vakantie; op 7 september starten we weer met interessante bijeenkomsten.

Afd. Twente

Bijeenkomsten op vrijdag 25 juni in Hotel Nationaal, Burg. Janssenplein Hengelo. Aanvang 20.00 uur. In de maanden juli en augustus geen bijeenkomsten.

Afd. West Brabant

Maandelijkse bijeenkomst van onze afdeling, elke eerste dinsdag van de maand in de kantine van de firma Asselberg en Mächenius N.V. Van Rijckevorselstraat 11 Belcrum Breda. Informatieadres: S. Beverwijk, tel. 01600-47132 elke vrijdag tussen 19.00 en 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

Bijeenkomst op dinsdag 8 juni om 20.00 uur te Koog a/d Zaan. Stationsstraat 36. Vossenjacht op zaterdag 12 juni om 20.00 uur. Startplaats de watertoren te Westzaan, freq: 80 en 2 meter met bakendepeiling. De jacht is voor alle vervoermiddelen, Call PAoZAZ/A. We doen mee aan de velddag op 5 en 6 juni onder de call PAoZAZ/P. Plaats: Bruinzeel terrein, ingang portiersloge aan de Pieter Ghijssenlaan te Zaandam. Bezoekers worden verzocht zich hier te melden voor zij het terrein betreden.

Afd. Zutphen

Iedere eerste vrijdag van de maand hebben we een bijeenkomst in het Volkshuis op de Markt te Zutphen om 20.00 uur. Iedere radioamateur is welkom. Nadere inlichtingen per telefoon nr. 6602 of 5464. Elke donderdagavond wordt op de halve uren vanaf 20.00 uur een mededeling gedaan op de twee meter band door een Zutphens station.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 11 juni in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels 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 75 cent in geldige postzegels (lieft kleine waarden). 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 hiervoor f 1,50 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.
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 advertentiemanager, R. A. Matthijssen. PAoYS.

Er aan

- Voll,techn.beschr. van de zender BC375-E (General Electric) en 3 aansluitkabels met de pluggen PL-59, PL-61 en PL-64;
W. Sijsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster, tel. (05123)-492 na 19.00 uur.
- Compl. schema 2-meter ontvanger, prijs onderdelen ongev. f 25,-, liefst tor-ontv., hoeft niet x-tal gestuurd te zijn maar wel makkelijk te bouwen; A.H.J. Pals, Noleisstraat 244, Amsterdam-(W).
- Schema met gegevens van de eindtrap en de laatste modulortrap van de zender BC-640-B; Omkromte 5, Joure.
- Spoelblok AC, 21-21, 5 MHz met schaaltes voor HRO-60; FM adapter NFM, 83-50 van HRO-60; M.J. Varekamp, 's-Gravenzandseweg 123, Naaldwijk, tel. (01740)-7203.
- Getrans. 10 m achterzet bijv. Semco, afm. ongev. 15x10, event. ruilen tegen 2 m 6J6 balans conv. m.f. 10-11 MHz of tegen 2 m getrans. zender ongev. 100 mW, afm. 15x10x5, staat op R'dams mob. kanaal, x-tal gestuurd, 18 V voed., prijsopg. aan R.Zwartjes, NL-448, Stoutstraat 16-a, Rotterdam-3008.
- Twee meter SSB exciter; 70 cm transvertor; e.e.a. te ruilen tegen voll. getrans. TV-installatie zonder lens; zie „Er af”; W.J. van Gaalen, PAoWJG, Dr.Wallerstraat 47, Rheden-2780.
- Antennerotor; J.D. Schut, Nutsstraat 7, HoogeZand.

Er af

- Rekken 19" 4 st., hoog 1.75 à f 10,-; 150 rel. à f 0,25,-; 17 sloopsets à f 1,50,-; (in sommige ringkernen); 4 zendbzn 4D32 à f 3,50; 5RUGY, 6AS7G, 6SN7, 6AL5W, 6SJ7, 6X4,3828, 5Y3GT à f 0,25; oliegev. cond. 2000 V. à f 1,-; G.W.M. Rijs, PAoRYS, Zuiderweg 54, Wijde Wormer, post Purmerend, tel. (02990)-21916.
- Smooersp. 10 st. van 2H tot 20H en 30 — 800 mA, van f 2,00 tot f 6,50; gloeistr. trafo's 2A tot 16A f 2,50— f 15,-; hoogsp. trafo's 300 V, 600 V, 100 V, 2000 V.d.c. 10 mA tot 800 mA. f 4,- tot f 10,-; G.W.M. Rijs, PAoRYS Zuiderweg 54, Wijde Wormer, post Purmerend, tel. (02990)-21916.
- Zender Collins TCS9, 1,5 — 12MHz, zonder voed. f 30,-; zender 225 — 400 MHz met 3 x 4X150A incl. modulator, biower en voed. (220V) type Ted 7 Calg-52373E f 150,-; voed. trafo p.r. 200-210-220 V, sec. 272-0-272 V 120 mA, 12,7 V 3,5A met smooersp., gelijkrichtbuis en elco's f 25,-; M.J. Varekamp, PAoMJV, 's-Gravenzandseweg 123, Naaldwijk, tel. (01740)-7203.
- Twee meter Semcoset ontv. zonder kast, bestaande uit: MTTU2, MZFB55 en MNFB met schema; Tonna 9 el. 2 m antenne nw, in één koop f 140,-; P. Sterrenburg, NL-301, Nonnenveld 86, Gorinchem, tel. (01830)-3159.
- STAR SR-200, 5 bnd rx met schema f 325,-; GPA 3V 3 bnd ground plane met 13 m coax type H43, u.h.f. pluggen alles in orig. verpakking f 75,-; L. Haenen, NL-101, Huygenslaan 34, Arnhem, tel. (085)-614992.
- Geloso SSB zender, 80 — 10, G4/225; idem voeding G4/226 samen f 900,- J.J. Zandbergen, van Houtenkade 14, Alkmaar, tel. (02200)-12311.
- All-band amateur ontvanger Jennen JR101 met ingebouwde 2 meter converter f 275,-; NL-522, Ludensweg 55, Winschoten.
- Peilontv., gedr. bedr., zie „Electron" mrt '69, compl. gebouwd en afgeregeld, zonder kastje f 45,50; franco huis, losse prints hiervoor f 5,50, franco huis; G. Hoekstra, PAoVOK, de Ee 116, Drachten, postgiro 1478090.
- Mosfet converter DL6HA 001 met x-tal 38,666 MHz, m.f. uit 28 — 30 MHz; id. met x-tal 43,333 MHz, m.f. uit 14-16 MHz, beide met schema, voed. sp. 12 V à f 120,- per stuk, alles nw. gebouwd; G. Hoekstra, PAoVOK, de Ee 116, Drachten, postgiro 1478090.
- VHF mobilfoon PTG-113 f 35,-; met doc. f 40,-; BC 625 f 25,-; BC 624-625 rekmont., compl. f 50,-; Philips verst. 24W type 2834 met aansl. pluggen f 100,-; BC 624 f 20,-; oliedrukmeters tot 3 kg/cm 2 brandnw. f 20,- per 10 st.; W. Loerakker, PAoLDB, Albert Schweitzerstraat 3, Haastrecht.
- Ontv. 80 m. volgens PAoVER f 65,-; stereoverst. 2 x 12 W, buis f 100,-; verst. 15 W f 75,-; nwe 8 mm Holbeck projector f 225,-; filmcamera 3 lenzen etc. f 150,-; F. Vorstermans, St. Raadboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

- Philips (TEWEA) antenneversterker ook voor 2 m, met voed. (22EA1000-01 en 22EA1030-01) f 45,-; W.G.C. Romeijn, NL-983, Dr. H.J. Lovinklaan 9, Utrecht, tel. (030)-711611.
- Trio JR-200 comm. ontvanger, 0.55 - 31 MHz met speaker en hoofdtelefoon f 175,-; BC-625 gedeeltelijk gemodificeerd f 20,-; J.B.M. in 't Veld, Wilgenhorst 52, Waddinxveen.
- Twee m station, vol trans. in kastje 25 x 10 x 17 cm met dr. tas, zender gewijz. MBS22, outp. 5 W, ontv. MB22-MB103, ruisset. 1,8, ingeb. lsp, S-meter, rel. enz., compl. met netvoed 5 el. beam, mike, halo, Nicad accu 12 Ah, t.e.a.b.; P.F. Jelgersma, PAoCRA, Jan Voermanstraat 7, Woerden, tel. (03480)-4509.
- Facsimile zend-ontv. Siemens Hell Fax KF108, compl. met synchr. app. en voll. doc. f 450,-, event. ruilen voor VHF-ontv. (geen port.); J.Th. Kerkmans, Burg. Meineszlaan 62-b, Rotterdam, tel. (010)-257672.
- Voll. getransistoriseerde TV-camera EL810, zonder lens met vidicon, monitor 4 1/2", incl. voed. en h.f. deelband I-III-IV en 70 cm en doc., ruilen tegen 2 m SSB exciter, 2 m mob. rig, goede comm. ontv. met o.a. 28-30 MHz band; W.J. v. Gaalen, PAoWJG, Dr. Wallerstraat 47, Rhenen-2780.
- Hartley scope f 260,-; smoorsp. tot 1/2 A f 10,-; h.f. cond. div. waarden tot 7 kV f 4,-; gl. str. tr. 2-5 V - 10 A f 10,-; trafo 150 V-1/2 A f 10,-; div. rolsp. f 10,-; veel andere sp. vormen f 1,-; 807 f 5,-; 813 f 12,50; 814 f 7,50; var. C's, mA-meters zie volg. adv..
- Th. koppel mtrs f 4,-; mod. trafo's tot 200 W f 25,-; driver trafo's 1:3 f 7,-; vfo tot 18 MHz f 35,-; trafo 800 V - 300 mA, 270 V - 200 mA f 35,-; id. 850 V - 3,5 A f 65,-; div. dyna-mot. f 5,-; ker. st. schak. v.a. f 2,-; veel bzn v.a. f 0,75 o.a. E88CC; SQ rel. v.a. f 1,-; veel pluggen en ander mat.; Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980)-4956, na 18.00 uur.
- FM-tuner f 50,-; stereo-mixer 3 kan. met faders en voed. nw. f 95,-; nwe trafo 250 V-1/2 A, 500 V-1/2 A., 12 V-7 A. f 37,50; compl. sounder f 12,50; veel mat., vraagt lijst; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.
WS88 set, prima werkend, 4 kan., per 2 st. f 90,-; bijpass. nwe batt. set 90 V f 25,-; Collins rx 46159 f 95,- met voed.; BC653 f 110,-; scoop f 90,-; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.
- Div. bzn. o.a. EL42, EL91, EF91, 6C4 à f 1,-; QQE 06/50 f 7,50, QQE04/20 f 12,50; R1132 VHF ontv. f 100,-; VHF-set 62H 19" incl. voed. 220 V f 125,-; 6 W versterker 19" incl. voed. 220 V f 50,-; W. Loerakker, PSoLDB, Albert Schweitzerstraat 3, Haastrecht.
- Oscillograaf 13 cm Cossor f 100,-; portofoon Philips f 40,-; compl. bedrade print RTTY converter f 30,-; RTTY filter compl. f 20,-; W. Loerakker, PAoLDB, Schweitzerstraat 3, Haastrecht.
- AR-88 met schema f 480,-; ontv. 20-28 MHz met voed. f 75,-; Amroh Ultraflex-II verst. 4 aansl. f 180,-; Amroh mengverst. UN-43 4 aansl. f 140,-; Grundig bandrec. f 140,-; Collaro studio tape deck met res. mat. f 110,-; isp. 25 W 8 ohm f 55,-; zie volg. adv.
- Bas-reflexkast met lsp. 25 W 8 ohm f 85,-; box 25 W 8 ohm met filter f 125,-; p.u. f 55,-; stereo koptfn f 25,-; verst. 35 W 4 aansl. f 215,-; dyn. mike met stand. f 35,- p. st.; dyn mike AKG met stand. f 45,-; mike stand. f 15,-; zie volg. adv.
- Micr. kabel 40 m; lsp. snoer 50 m; veel acc., boeken, schema's, alles in zeer goede staat; in één koop f 1800,-; te bevragen: P. Schaap, p/a Kuiperstraat 70, Amsterdam-Zuid, na 18.00 uur.
- Twee goedgek. mobilifoons SRR-296 145,15 MHz samen f 270,-; buisvoltm. f 90,-; verst. met 22 cm lsp. f 75,-; trans. dynamiekcompressor met mike f 30,-; trans. m.f. verst. 8275 kHz met x-tal filter f 15,-; x-tals 45470 kHz f 15,-; J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.
- Kristallen 8050 kHz f 6,-; 2195 kHz voor SRR-296 opslippen f 4,50; 4 x-tals voor EZB filter en dr. golf 422 kHz f 9,-; afst. - C 5x60 pF met wormwielvertr. 1:35 f 24,-; tandwielvertr. 1:80 f 15,-; J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-30004, tel. (010)-246904.
- Afstem C 3x50 pF f 6,-; trafo's 14V 2 A f 9,-; 15 V 1 A f 3,-; 17 V 0,3 A f 6,-; luidsprekers 18 cm f 4,50, 15 cm f 13,-; kiesschijf f 3,-; J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.
- Scoop t/m 2 MHz f 250,-; Marconi meetzender 2-450 MHz f 350,-; Kontakt meetzender 100 kHz - 280 MHz f 75,-; veldst. meter 80 - 450 MHz f 75,-; basis-post SRR-296 als nw. f 500,-; Comm. ontv. STAR f 150,-; gestab. voed. 4-24 V f 45,-; B.J. Vollebregt, Bataviastraat 43hs, Amsterdam, tel. (020)-927924 of 140959.
- Heathkit HX-20 zender 100 W, voor 80-40-20-15 en 10 m prijs f 750,-; S. Kuiper, PAoSKV, Havenweg 5, Vlieland, tel. (05621)-250.
- Heathkit 20 m transceiver, 200 W PEP, met voed HP23, speaker HS24, ker. mike, compl. zend-ontvangstation voor f 600,-; F. Priem, PAoGG, Ir. Lelylaan 69, Heemstede, tel. (023)-286075.
- Comm. ontv. Drake R-4A (American), met x-tals voor alle amateurbanden en 7 kortegolf omroepbanden, linear tuning 1 kHz per dial division, USB, LSB selection, 4-position selectiviteit f 1260,-; Thomas H. Gewecke, Breiterlaan 91, Den Haag, tel. 248692 of 624911 tsl.238.
- Meetzender 120 kHz - 260 MHz f 40,- of ruilen voor griddipper; Rx in aanbouw met Eddystone schaal, voed. 150 V gestab. en AVC werkend f 100,-; L's en C's voor Tx 24-72-144 MHz, 144 MHz stuurkring en 144 MHz tank f 10,-; 2 bzn QQE 06/40 met voet samen f 15,-; E.C. van Raaij, PAoVRA, Vijfheerenlanden 527, Vianen, tel. 030-25552, tsl. 383 (8.30-17.15 uur).
- Minizender 2 m, x-tal. gest. f 50,-; voed. hiervoor f 40,-; 2 m 6J6 bal. conv. gestab. voed. f 75,-; DL6SW 2 m FET conv. zonder x-tal. f 95,-; univers. meter f 30,-; 70 cm trans. convert. in aanbouw, compl. met schema f 100,-; verz. kosten rek. koper, storten giro 722652 van H. Zwartjes; R. Zwartjes, Stoutstraat 16-a, Rotterdam-3008.

C.G. Nijsen, *Geluid op de band*, derde druk, Uitg. Mij. Centrex, Eindhoven. Dit boek, verschenen in de zg. Kader-reeks van Centrex, werd ons gezonden door de Uitgeversmaatschappij Kluwer te Deventer. Het boek geeft op bijna 150 pagina's alles wat de bandopname-man over theorie en praktijk van zijn hobby wil weten. Niet bepaald een wetenschappelijk werk maar een goed gedocumenteerde uitgave met vele tekeningen en foto's. Aanbevolen voor onze LF-mannen, die hier nieuwe inspiratie op kunnen doen voor hun hoorspelopnamen of diaprojectie-met-geluid. PAoKH

Lineaire 70 cm eindtrap

Met transistoren...?
Geef mij maar de oude vertrouwde buizen!
Of toch...?

In dit artikel vindt u een beschrijving van een 70 cm lineair met een overlay NPN-transistor type 2N3375. Deze transistor kan volgens de „datasheet“ een redelijk vermogen afgeven op 70 cm en produceert daar een versterking van ongeveer 8 dB. De sturing mag voor CCS niet meer bedragen dan 2 watt, de output daarbij bedraagt dan 5 watt. Echter, het is beter deze transistor te gebruiken met een sturing tot 1 watt, hierbij is ook de versterking beter.

Het schema (fig.1) wordt bij mij toegepast als lineair achter een transistor-SSB-zender; deze levert een stuurvermogen van 0,2 watt, de output is dan ruim 1 watt.

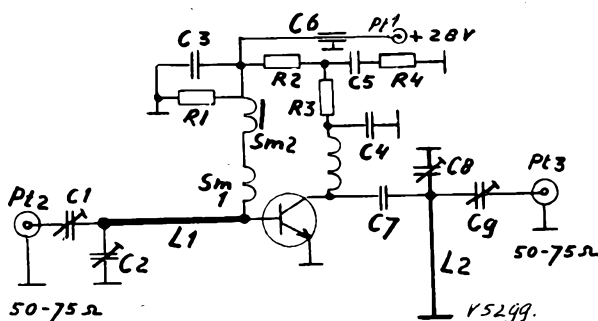


Fig. 1. De beschreven 70 cm transistor eindtrap van PAoRYS

- Gebruikt wordt een transistor type 2N3375.
- Sm1 = 8 wind., 3 mm diam., 8 mm lang, vrijdragend, geëmailleerd koperdraad 0,5 mm.
- Sm2 = 5 wind., 3 mm diam., 5 mm lang, vrijdragend, geëmailleerd koperdraad 0,5 mm.
- L1 = zilverdraad, 35 mm lang, ca 3,5 mm diam. (event. verzilverd koperdraad).
- L2 = zilverdraad, 32 mm lang, ca 3,5 mm diam. (event. verzilverd koperdraad).
- C1 = C2 = C9 = 9 pF, staaftrimmer
- C3 = C7 = 470 pF, schijfcond.
- C8 = 6 pF, staaftrimmer
- C4 = 68pF, ker., buis- of schijfcond.
- C6 = 1 nF, doorvoercond.
- R1 = 39 ohm, 1/4 watt
- R2 = 1k2 - 1k5 ohm, 1/2 watt
- R3 = 1 ohm, 1/2 watt
- R4 = 10 ohm, 1/8 watt.

Enige belangrijke punten bij gebruik van deze transistor zijn:

De maximale collectorspanning is 65 V; gebruik bij 28 V wordt aanbevolen.

De emitter-basisspanning mag niet meer bedragen dan 4 volt.

De temperatuur van de transistor mag de - 65°C en + 200 C niet overschrijden.

Het gunstigste rendement wordt gehaald bij temperaturen van 25 C. Een goede koeling is daarom belangrijk.

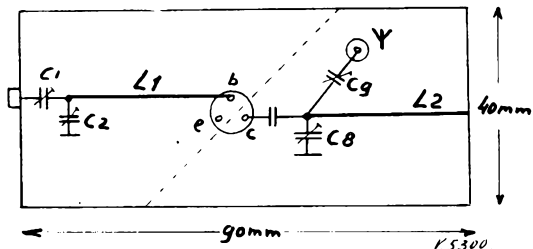


Fig. 2. Practische opbouw van schema fig. 1. Het geheel is gemonteerd in een bakje van 90 x 40 x 30 mm. Er dient een afschermingschotje te worden aangebracht tussen L1 en L2, over de transistor.

De onderdelengegevens zijn in het schema-onderschrift verzameld.

Het geheel is in een bakje gebouwd dat gemaakt is van koperfolie-printplaat; het koperfolie zit dan aan de binnenkant en de diverse delen zijn zo gemakkelijk aan elkaar te solderen (100 W soldeerbout). De afmetingen van het bakje zijn 90 mm lang, 40 mm breed en 30 mm hoog. Zie fig. 2.

De spoelen lopen evenwijdig met de „bodemplaat“ en zijn door de trimmers op een afstand van ca. 15 mm van deze plaat verwijderd. L2 is geaard door één uiteinde van de staaf aan de wand te solderen.

Voor de rest van de constructie gelden enkele geijkte vuistregels:

Houd de verbindingen zo kort mogelijk. Ontkoppel met deugdelijke condensatoren.

Sm2 is een ferrietkraal met twee gaatjes. Hier is een draadje heen en terug doorgehaald.

De emitter van de 2N3375 is rechtstreeks aan het huis gesoldeerd.

Het hier getekende apparaat is geschikt voor een SSB-zender; het is echter ook mogelijk om de lineair te gebruiken voor AM of FM (bijvoorbeeld achter een laag-vermogen varactortripler). Dan vervalt R2.

De transistor mag bij deze voedingsspanning niet AM-gemoduleerd worden, anders wordt in de pieken de maximale toelaatbare collectorspanning overschreden. Modulatie in de voortrappen kan wel gepleegd worden. Bij FM-modulatie doen deze problemen zich niet voor.

De afregelingsprocedure is als volgt:

Draai C1 en C2 bijna helemaal uit; C8 moet helemaal uitgedraaid worden; C9 moet half ingedraaid worden. Sluit de antenne aan op Pt3 en sluit de stuurtrap aan op Pt2. Neem een milliampèremeter (bereik - 500 mA) op in de 28 volt voedingslijn. Zet ongeveer 14 volt op Pt1. Met R2 en weggedraaide carrier (bij SSB) moet u een ruststroom meten van 20 - 50 mA. Is dat niet het geval, dan moet de waarde van R1 of R2 veranderd worden. Bij AM of FM zenders meet u dit uiteraard niet (als de stuurtrap uitgeschakeld is). We schakelen de stuurtrap nu in; bij een SSB stuurzender draaggolf bijmengen of een toongemoduleerd signaal op de microfooningang zetten (het laatste is beter). Nu gaan we aan C1 en C2 draaien om een zo hoog mogelijke collectorstroom te krijgen. Dit moet zorgvuldig gebeuren, anders wordt de 2N3375 niet goed aangepast. Hebben we dit gedaan dan moet de antenne aangepast worden (zorgvuldig doen!), anders zal dit apparaat weinig versterking leveren. De spanning op Pt1 wordt nu verhoogd naar 28 V. De afregelprocedure dan enkele malen herhalen. Proeven met een pi-filter in de collectorkring gaven een

Minibeam, een alternatief voor antenneplaatsingsproblemen

Door de nog steeds toenemende bevolking in ons land en de daarmee gepaard gaande ruimteproblemen, komen geregeld amateurs in de kou te staan...

Vaak ontbreekt voldoende plaats voor een antenne en zo deze wel aanwezig mocht zijn, wordt plaatsing veelal onmogelijk gemaakt door de woningbouwcorporaties, die aan de wensen van de individuele huurder nu niet bepaald prioriteit geven, wat men daar verder ook van moge denken...

Juist daarom is het niet overbodig eens het licht te doen schijnen op een antenne die in Europa nauwelijks bekendheid geniet, bij mijn weten door niemand in ons land wordt gebruikt en die toch in veel gevallen de oplossing kan betekenen van het antenneprobleem. Tijdens een recent verblijf in Stockholm werd mij door enige amateurs gewezen op een SM5 die deze antenne gebruikt en 5 dB gain claimt op 20 meter. Het

gaat hier om een 2-elementen beam van Mini-Products Inc. (1001 West 18th Street, Erie, Pa. 16502). Deze firma adverteert maandelijks in QST en op verzoek werden mij nadere gegevens verstrekt.

De beam, type B24, is bestemd voor 6, 10, 15 en 20 meter; het langste element is slechts 3,30 m en de boomlengte bedraagt 1,50 m. Daardoor kan worden volstaan met een eenvoudige TV-rotor en een onopvallende constructie, waarbij we als extra pluspunt nog de kleine draaicirkel kunnen voegen. Zodoende is deze antenne ideaal voor plaatsing op flats en kunnen de argumenten die vaak door woningbouwverenigingen e.d. worden gebruikt, voldoende worden weerlegd.

1. Ontsiering: de antenne is uiterst onopvallend op grote hoogte, door de geringe afmetingen (U moet bedenken dat de reflector van een TV-antenne voor kanaal 4 ook al 2,25 m lang is).

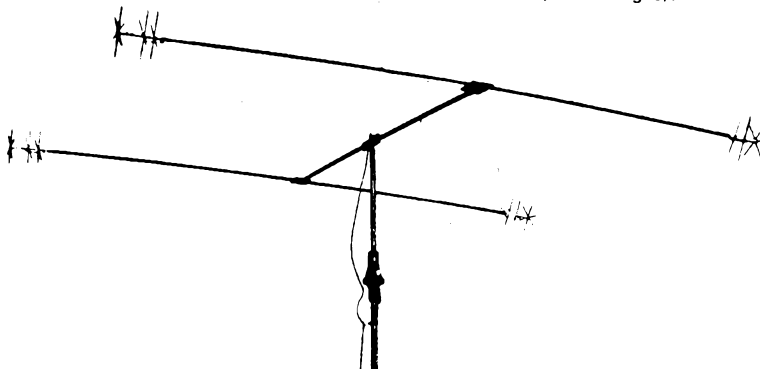


Foto van de B-24 beam voor 6, 10, 15 en 20 meter.

Aan het eind van de elementen zijn de „end-loading hats” te zien.

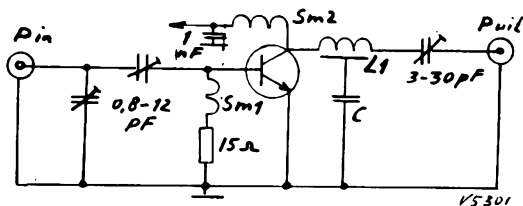


Fig. 3. Schema van 23 cm eindtrap

L1 = koperstrip 38 mm lang, 8 mm breed.
C = een rond stukje koper of messingplaat, 1 mm dik, bij L aangebracht om max. output te krijgen.
Sm1 = 4 wind., 8 mm diam., 12 mm lang
Sm2 = 5 wind., 8 mm diam., 12 mm lang

slechter resultaat; de output was minder. De ingangskring bleek — mits goed afgestemd — eventuele mengfrequenties weg te filteren (de kring L₁ is zeer scherp).

Voor de gebruikte schakeling was bij mij een originele RCA-transistor beschikbaar. Philips experimenteertransistor 2N3375, voor 70 cm, doet het ook in deze schakeling. Het gemeten uitgangsvermogen bij 180

mW Pin was 1,1 watt, een zeer goed rendement voor een transistor. Bij mij staat hierachter nog een versterker met een 2N5016; deze schakeling is echter nog experimenteel. Wilt u overigens wat meer vermogen, dan kunt u beter een tweede 2N3375 erachter zetten (of wat meer input geven..).

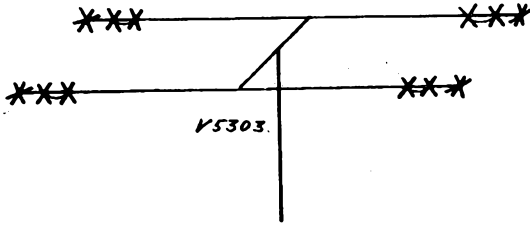
Tot slot geef ik hier nog een schema van een 23 cm eindtrap voor experimenteerders. Het schema is afkomstig van G3PQR (zie fig.3). Deze eindtrap werkt met een 2N4429 (Texas Instruments) transistor en is alleen geschikt voor AM of FM. De sturing is 0,5 watt en de output bedraagt ongeveer 2 watt.

Literatuur over overlay transistoren

RCA datasheet File no. 386, betreffende 2N3553, 2N3375, 2N3632.

Boek: "RCA Power Circuits DC tot Microwave", no. SP-51. Kost 2 dollar en is verkrijgbaar bij de importeur (Inelco, Amsterdam) en ook bij Radio Valkenberg, Amsterdam.

Verder wordt aanbevolen de diverse nummers van UKW-Berichte met praktische schakelingen met overlay-transistoren te lezen.



Schematische voorstelling van de B-24 beam

2. Beschadiging van schoorstenen en daken, een argument dat veel gebruikt wordt bij mastiekbekleding. Hier slechts montage met een stukje TV-pijp, lichtgewicht, kleine „windload“. Gaat u niet te ver boven het dak — wél oppassen voor dakreflecties — dan is misschien zelfs wel een onzichtbare opstelling mogelijk, als u begrijpt wat ik bedoel!

De door de SM5 geclaimde 5dB gain mag misschien wat onwaarschijnlijk voorkomen, daar de afmetingen op het eerste gezicht klein lijken, doch hierbij dient u te bedenken dat de „boom“ van een TA32Jr of TH2MK-III ook maar 1,80 meter lang is. Overigens zal een wijziging van de afstand tussen de elementen geen grote wijziging in de gain met zich meebrengen, mits blijvend tussen $0,07 \lambda$ en $0,27 \lambda$ (figuur 4 - 44, ARRL Antennabook).

Bij antennes van dergelijke kleine afmetingen wordt uiteraard altijd meer gelet op een optimale gain dan op optimale voor-achter verhouding.

Optimale gain wordt bereikt bij $0,15 \lambda$, dus op de 10 m band. Neemt u dan, met Mosley, verder aan dat halvering van de elementlengte slechts een efficiëncyvermindering van 10 pct met zich meebrengt dan is die 5 dB nog niet eens zo onwaarschijnlijk.

Uit de gegevens van de fabrikant blijkt dat de gemiddelde gain 2,6 dB bedraagt. Voeg daar nog bij de lagere opstralingshoek t.o.v. een dipool, dan is 5 dB voor DX beslist niet onmogelijk. De voor-achter verhouding is 8 dB.

De antenne wordt gevoed met 50 ohm coax., max. toe te voeren vermogen 2 kW PEP.

In tegenstelling tot de meeste commerciële beams worden in deze antenne geen „traps“ toegepast, doch zgn. „end-loading hats“.

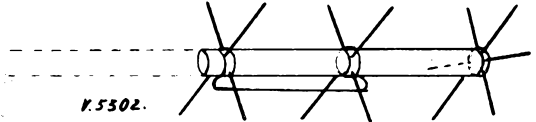
Stel we willen op twee banden werken.

Daartoe kunnen we gebruik maken van een end-loading sectie, bestaande uit L_1 en C_1 . De *Fres.* van deze seriekring 1 kiezen we lager dan de frequentie van de straler (F_1), doch iets hoger dan de frequentie (F_2) waarop we willen werken. Daardoor vormt de end-loading sectie van de frequentie F_2 een capacatieve reactantie en levert een capacatieve loading op voor de straler, zodanig dat de combinatie straler — loading sectie ($A + B$) resonanceert op de werkfrequentie F_2 . Op de hogere werkfrequentie F_1 vormt de loading sectie een inductieve reactantie, zodat dan alleen deel A werkt.

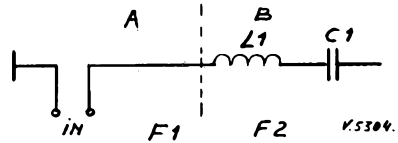
We kunnen nu werken op twee verschillende frequenties.

Meer loading secties kunnen in serie en parallel toegevoegd worden, om het werken op diverse banden mogelijk te maken. Zo hebben we hier een 4-banden beam gekregen, die bijzonder klein is en voor DX beslist voordelen biedt boven een dipool of ground plane.

Wellicht kan de prijs een bezwaar zijn.



Detail van de „end-loading hats“. Het zijn 2×4 uitsteeksels en aan het uiteinde 6 uitsteeksels. Het getekende beugeltje dient kennelijk om twee secties parallel te schakelen.



Het in de B-24 beam toegepaste end-loading principe, hier getekend voor twee banden. $F_1 > F_2$.

Ruwweg geschat bedraagt deze voor een Nederlandse koper een kleine f 300,— doch verhuizen vergt méér van uw portemonnee... Onlangs is door dezelfde firma ook een 40 m beam uitgebracht. Het is echter de vraag of de voordelen hier wel opwegen tegen de prijs (\$ 79,50). De gain is namelijk slechts 1 dB en een voor-achter verhouding wordt niet eens opgegeven. De beam kan echter ook voor 10 m gebruikt worden (4dB gain). Langste element: 6 m. Boom: 3 m. De antenne is echter berekend voor de Amerikaanse sectie van de 40 m band. Daardoor is de SGV op 7,065 MHz reeds 1:2, oplopend tot 1:4 op 7,000 MHz en het is de vraag in hoeverre wijzigingen mogelijk zijn, daar zowel met elementlengte als met de end-loading secties gemanipuleerd zal moeten worden



Zo... werken elektronische schakelingen. Uitgave Kluwer, Deventer.

Dit is het vijfde deel in deze bekende serie van de niet minder bekende auteur E. Aisberg. Het boek bevat zeventien amusante causerieën die op begrijpelijke wijze de grondslagen behandelen van elektronische schakelingen en hun industriële toepassingen. Op de voor de lezers van de andere boeken bekende manier worden in de vorm van vraaggesprekken de diverse onderwerpen duidelijk gemaakt. Deze onderwerpen zijn bepaald niet kinderachtig. Er wordt o.a. gesproken over frequentievermenigvuldiging, signaaldiscriminators, elektronische telling enz. zeer aanbevolen voor in de techniek geïnteresseerden; niet voor nabouwers.

PAoKQ

Testgenerator voor controle van TVI- en BCI-klachten

Voor het controleren van TVI- en BCI-klachten over mijn 2 m SSB-zender heb ik de hier beschreven testgenerator ontworpen.

Hij bestaat uit een 1200 Hz sinus-oscillator en een pulsgenerator van ongeveer 1 Hz, die voor het schakel-sig-naal zorgt.

Voorts een diode poortschakeling en een uitgangsemittervolger.

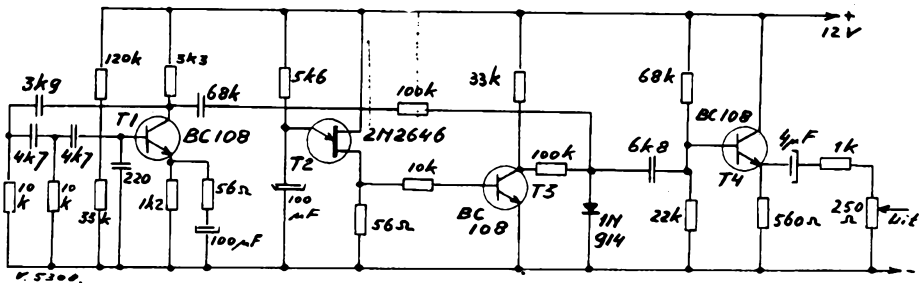
De voordelen van deze generator zijn:

- Volle uitsturing van de zender, zonder overbelasting van de eindtrap of de voeding.
- Minimale QRM op het gebruikte kanaal.
- Duidelijk waarneembaar in zowel BCI-, TVI- als LF-detectie gevallen.

Gebruik

Bij het gebruik van deze schakeling dient u te beseffen dat de pulsduur veel korter is dan de gebruikelijke spraakpieken. Uw zender wordt dus al vol uitgestuurd als de meters slechts oppieken tot ca. 10 à 25 pct van wat u als normaal beschouwt bij spraakmodulatie. In de praktijk kunt u het beste de output van deze generator opdraaien tot de piek-meteruitslag niet meer toeneemt en dan ca 10 pct terugdraaien. Verder uiteraard af en toe de roepletters vermelden en dan veel geluk, wijsheid en sterkte toegewenst bij het oplossen van de eventuele BCI- en TVI-klachten.

73, PAoJEB



De 1200 Hz tone burst generator van PAoJEB

De schakeling

De transistor T_1 werkt in de overbekende schakeling met het faseverschuivend netwerk. Dit is zo gedimensioneerd, dat de frequentie ongeveer 1200 Hz bedraagt en dus goed in de doorlaatkromme van de zender past. De condensator van 220 pF tussen basis en aarde verhindert parasitair VHF-genereren.

T_2 is een uni-junction transistor oscillator die het 1 Hz poortsignaal opwekt. De condensator van 100 μ F wordt door een weerstand van 5,6 kohm opgeladen in ongeveer 1 seconde tot het niveau waarop de emitterbasis verbinding in de transistor gaat geleiden. Deze condensator wordt dan ontladen in ca 25 milliseconde, door een weerstand van 56 ohm. Over deze weerstand ontstaat daardoor het schakelsignaal dat in T_3 verder gevormd wordt tot een blok golf van ca 10 V top-top. Zowel het 1200 Hz sinus-sig-naal als het schakelsig-naal worden via 100 kohm weerstanden op de diode gezet. De diode geleidt tijdens de rustperiode en verzwakt de 1200 Hz ongeveer tot 1/200 van zijn normale amplitude. Gedurende het ca. 25 msec durende poortsignaal spert de diode en wordt de 1200 Hz hiina onverzwakt doorgelaten.

T_4 tenslotte werkt als emitter-volger en stuurt het sig-naal naar de uitgangsverzwakker. De output is ruim voldoende om elke zender vol uit te sturen en mag belast worden tot ca. 1 kohm. Mocht de output toch onvoldoende zijn, dan kan de outputregelaar vervangen worden door een van 1 kohm en de vaste weerstand van 1 kohm weggelaten.

Hebt u hem gevonden?



ALBERS - PAØHN

Radio Technisch Installatie Bureau, Nijmegen, St.-Annastraat 267-269, Tel. 08800-51468, Postgiro 1017892

Antennerotoren, geheel compleet:

Alliance U 200 volautomaat f 139,50

Alliance T 20 halfautomaat f 130,—

Extra Channelmaster mastlager
speciaal druklager voor zware
antennebouw f 47,—

UHF coax-pluggen:

SO 239 chassisdeel f 2,25

PL 259 kabeldeel f 2,25

Inzetbus voor dunne kabel
UG 167U f 0,50

BNC coaxpluggen 75 ohm:

chassisdeel f 2,25

kabeldeel f 2,60

N-connector 75 ohm:

chassisdeel f 2,50

kabeldeel f 3,—

Meetinstrumenten: o.a.

SO 65 ø 65 mm inb. 0-500 v. f 10,50

staandegolfmeter 1,9-180 Mc
75-52 ohm f 41,50

Coax-kabel:

pope H 41 bij 145 Mc. demping 8 dB per 100 m. bij 435 Mc. 16 dB/100 m. p. mtr. f 0,75

pope H 43 bij 145 Mc. demping 4,4 dB per 100 m. bij 435 Mc. 8 dB/100 m. p. mtr. f 1,15

Gehele Delcon - AMROH - en Philips programma.

Vele kleinere onderdelen. Vakkundig advies.

Uitgebreide catalogus van ons gehele leveringsprogramma op aanvraag.

Levering onder rembours of vooruitbetaling.

Veron Radiokamp 1971

18, 19, 20 en 21 juni

te Overasselt bij Nijmegen



Zie uitvoerige berichtgeving elders in dit nummer

Het VERON C.B. vraagt uw aandacht

Het Centraal Bureau - Verkoopbureau van de VERON vraagt uw aandacht voor het volgende.

Wilt u in uw correspondentie met het C.B. steeds duidelijk uw call of NL-nummer vermelden ?

Gaat u verhuizen ? Stuur dan ook het C.B. een verhuiskaart, dan komt Electron etc. op het juiste adres.

Vermeld op de verhuiskaart ook uw oude afdeling en ook graag weer uw call of NL-nummer.

Bij het doen van betalingen en bestellingen : indien u een eigen girorekening hebt, s.v.p. voor elke bestelling een aparte blauwe girokaart gebruiken. Dit bespoedigt de toezending van het bestelde en vermindert de kans op fouten bij het C.B.

Attentie (voor degenen die via een bank betalingen laten doen). Uw bank maakt - uiteraard - uw geld wel over maar vermeldt er niet altijd bij waarvoor het overgemaakte bedrag bestemd is en naar welk adres hetgeen u wilde bestellen gestuurd moet worden. Houdt u ook rekening met het feit dat uw girostrook gemiddeld 10 dagen nadat u hem gepost heeft, op het C.B. wordt ontvangen ?

Het C.B. is één zaterdag per maand geopend en wel :

12 juni van 10.00 - 14.00 uur.

Het C.B. is telefonisch bereikbaar onder nummer 020-161500. U wordt echter wel verzocht alleen tussen 12.00 en 14.00 uur van deze mogelijkheid gebruik te maken.



Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:

Zendcursus	f 25,—
Idem, met correctie (voor leden)	30,—
Inbindband voor 'Electron' met jaartalopdruk 1969, 1968, 1966, 1965, of blanco	3,—
PA-lijst, uitgave december 1970	uitverkocht
NL-lijst, uitgave maart 1969	0,75
Insigne (speld)	4,—
Logboek	4,50
PA-QSL-kaarten, 100 stuks	4,50
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten, 100 stuks	4,50
(zonder opdruk van naam en adres)	
VHF-logsheets, 3 bladen	0,50
Catalogus VERON-Bibliotheek	5,—
VERON-wimpel	2,50
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld	0,30
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA Verenigingsbriefpapier	1,—
kwarto, 100 vel	4,50
octavo, 100 vel	3,50
Enveloppen, 100 stuks	3,—

Nummers 'Electron' voor zover in voorraad, per nummer	f 1,50
RSGB: World at their fingertips, ingenaaid	7,50
RSGB: Amateur Radio Techniques	12,50
RSGB: Radio Communication Handbook	32,50
RSGB: VHF-UHF Manual	15,—
ARRL: Radio Amateur's Handbook	22,50
ARRL: Mobile Manual for Radio Amateurs	13,—
ARRL: Hints & kinks	7,—
ARRL: Single Sideband for the Radio Amateur	13,—
ARRL: Antennabook	13,—
ARRL: Radio Amateur's VHF-Manual	13,—
ARRL: QST-abonnement (kan iedere maand ingaan), voor leden	25,—
ARRL: idem, voor niet-leden	28,60
The new RTTY Handbook	13,50
New Side Handbook van Don Stoner	13,—
QRA-Locatorkaart HB9RG	12,50
QRA-Locatorkaart ON4TQ	2,50
Lijst bakenzenders	1,—
VERON Jubileum Transfer	1,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:
VERON-statuten: VERON-huish. reglement; Samen-
vatting van de exameneisen voor de amateur-radio-
zendmachtiging.

Levering geschiedt uitsluitend na storting of overschrijving
op postgirorekening No. 36 5900 t/n. VERON, Postbus 9,
Amsterdam-C. Voor Nederland: 'franco huis'.

HF COMMUNICATIONS ANTENNAS FOR HF & VHF AMATEUR BANDS VHF

BASE STATION & MOBILE ANTENNAS FOR 80 THROUGH 2 METERS

HF ANTENNES

12AVQ groundplane voor 10, 15 en 20 meter. Max. bel. 1kW AM, 2kW SSB, voeding 52 Ohm. SWR beter dan 1:2 op alle banden, lengte 4.10 meter f 142,50.

14AVQ groundplane voor 10, 15, 20 en 40 meter, lengte 5.50 meter f 205,—.

18AVQ groundplane voor 10 - 30 meter, lengte 9.60 meter f 369,—.

TH2Mk3, 2-elements beam voor 10 - 15 en 20 meter. Verst. 5.5 dB, max. bel. 1 kW AM. Voeding 52 Ohm, SWR beter dan 1:2 Langste element 8.20 m. f 485,—.

TH3MK3, 3-elements beam voor 10 - 15 en 20 meter. Verst. 8 db, max. bel. 1 kW AM. Voeding 52 Ohm, SWR beter dan 1:2, langste element 8.20 m. f 760,—.

BN86, balun voor beams f 87,50.

QUAD, 2-elements voor 10 - 15 en 20 meter, verst. 8.5 dB f 610,—.

HF MOBIEL ANTENNES

Mast f 87,50, voet f 36,—, veren f 15,90 en f 34,50

Spoelen voor:

10 meter f 55,—

15 meter f 75,—

20 meter f 86,50

40 meter f 95,—

80 meter f 102,50

2 METER ANTENNES

215B, 15-elements, versterking 17.8 dB. Dragerlengte 8.20 meter. Met balun f 235,—.

CDE ANTENNE-ROTOREN

AR10, voor lichte antennes, automatisch f 178,50.

TR2C voor zwaardere antennes, halfautomatisch f 199,—.

AR22, als TR2C, doch automatisch f 229,50.

AR33, als AR22 doch met automatische voorinstelling met 5 mogelijkheden f 299,—.

TR44 voor zware antennes, b.v. 2-elements beams, met meetinstrumentindicatie f 399,50.

HAM voor zeer zware antennes zoals quads en 3-elementsbeams. Met mechanische rem en meetinstrumentindicatie f 610,—.

COAX-KABEL

RG213U/RG8U, 50 Ohm diam. 10.3 mm, demping 7 dB per 100 m bij 100 Mc, per meter f 2,35.

50 Ohm dun per meter f 1,15.

H43, diam. 9.9 mm, demping

12.5 dB per 100 m bij 1000 Mc per meter f 1,25.

ALMELO

Oranjestraat 40

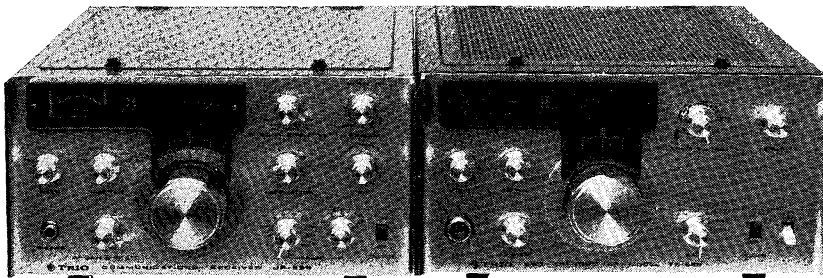
tel. 05490-12687

na 18 uur 16089

postgiro 1372282

bank: Amrobank

Maandagmorgen gesloten



JR599S ontvanger voor alle banden van 80 - 2 meter, uitgerust met transistoren, fets en IC. Voeding 220 V AC en 12 V DC. Voorzien van filters voor AM, SSB en CW. FM-ontvangst met squelch. Afmetingen slechts 28 x 14 x 30 cm. Extra gunstig geprijsd leverbaar als type JR599D zonder 2 meter-converter en CW- en AM-filter

TX599S zender voor alle banden van 80 - 10 meter. Uitgerust met transistoren, fets en IC en slechts 3 buizen (driver 12BY7A en PA 2 x 6146B). Modes: AM - SSB - CW. Blower voor koeling van de eindbuizen is ingebouwd.

Tevens leverbaar: bijbehorende fraaie microfoon met tafelstandaard en speaker in houten kast.

DEMONSTRATIE-ADRES IN DE RANDSTAD VOOR TRIO EN SOMMERKAMP:

G. BOETSELAERS PA_oBM

PIJNACKER (bij Den Haag), Pasteurlaan 16.

Tel. (na 18 uur) 01736-3784

ALMELO

Oranjestraat 40

tel. 05490-12687

na 18 uur 16089

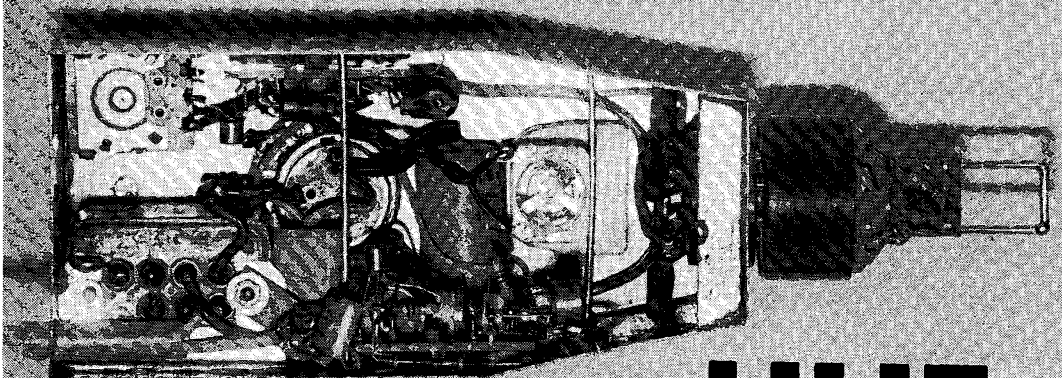
postgiro 1372282

bank: Amrobank

Gesloten op maandagmorgen

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR

SSB



op UHF



TELEKOMMUNIKATIE

AMSTELVEENSEWEG 156

AMSTERDAM-ZUID

Vlak bij Autopton — Tel. 020-736769

Bereikbaar met tram 1 of 2 vanaf het C.S.

ONTVANGERS NIEUW ! !

Nieuw H.F. SYNTHESISER model RC 460/S Digital 1MHZ tot 29.9999 MHZ in 100HZ stapen te gebruiken als sig.gen. Freq meter, of zender Freq accuracy 1 part in 10⁸ per 100. 52 set van 1 tot 17,5 MC/S met 220 volt voeding f 175,—

DIGITAL-RECEIVER RC 410/C volledig ge-transistoriseerd solid state met FET en 1/c. Synthesiser unit, xTal osc. Servo motors, Reception A1, A2, A3, A3A en A3T Upper en Lower SB.

Stabiliteit lager dan 1 punt in 10⁸ per dag. Selectiviteit A2 en A3 beter dan 2,5 yV (EMF) 12 dB, A1, A3A en A3T beter dan 0,5 yV (EMF) 12 dB.

BC 348 model M R en Q zgan 200 kc tot 18 mc in 6 banden met xtal cal enz. f 245,— nieuw in verpakking f 350,—, Marconi CR 100 60kc tot 30 mc in 6 banden 115 tot 250 volt voeding f 335,—, Marine B-40.64 kc tot 32 mc in 5 banden met xtal cal. enz. 115 tot 220 voltvoeding f 375,—, R. 209 200 kc tot 20 mc. 6 en 12 volt FM-AM-CW f 215,—, AR 88 model D, HF en LF 540 kc tot 32 mc f 455,—, Nieuw f 580,—, P 104 van 95 mc tot 155 mc f 125,—.

OSCILLOSCOPEN

Cawkell lab. rem koop type 501 tot 20MC/S met geheugen f 1600,— Indicatie scoop f 55,— E.M.I. lab. tot 12 MC/S f 895,—

Advance nagard dubbel-straal High Speed lab. koop type OS 321 f 1900,—

Solarscope CD 643 S enkele straal, 140 buizen tot 25 MC/S Laboratorium f 895,—

Solartron CD 711S2 nalichtende buis, dubbelstraal HF scope f 720,—, Solartron CD 771S2 met xtal cal. nieuw f 920,—, Solartron enkelstraal nalichtende buis model CD 523S2

HF scoop f 480,—, Airmec mini scoop f 245,— Hartley 13a frequentiebereik tot 7 mc, dubbelstraal v.a. f 295,— tot f 350,—, 2 type

Cossor Scopen MK I, I, III, IV, req. bereik tot 10 mc, dubbelstraal v.a. f 325,—.

Cossor Scopen MK I, I, III, IV, req. bereik tot 10 mc, dubbelstraal v.a. f 325,—.

ZEND/ONTVANGERS

No. 19 set MK III compleet met voeding kabels variometer controle doos enz. f 140,—

VHF B44, zgan met xtal S 72 tot 96 mc FM 12 volt, f 97,—, Kleine koffer spionage set 10 watt van 2 tot 29 mc, diverse voltages AC en DC f 375,—, Stormo FM zend-ontv. 146 tot 174 mc 24 volt PA 2X QEO3-12 f 175,—, Nieuwe Radifon GR 410 SSB xtal gestuurd van 1 tot 16mc, output 150 watt f 1450,—, Cossor CC range 6 volt motorfiets set met schema en beschrijving voor 2 meter f 95,—, BCC set ombouwbeschrijving voor 10-11 en 2 meter, output 12 watt f 75,—, No 62 set voeding en variometer ingebouwd, werkend f 145,—, Walkie-talkie WS 88, 4 kanaals met xtals. ombouwschema voor 11 m f 45,—, Murphy mobilfoon, transistorvoeding 8 mc 8 mc met xtals. goed werkend met mic. en kabels f 195,—, Cossor CC 302 trans. mobilfoons 25 watt L. B. 6-12 of 24 volt plus of min aan massa f 490,— compleet. Teletype telex type 55, weinig draaiuren, in werkende staat f 235,—.

SIGNAAL GENERATOREN

AVO sign. gen. van 2 tot 270 mc f 240,—, Arimec sign. gen. AM en FM 85 kc tot 32 mc f 420,—, Philips sign. gen. 32 kc tot 32 mc f 580,—, Boonton sign. 2 tot 400 mc f 660,— met garantie.

DIVERSE METERS

Freq. meter BCC 221 navy model met boek f 145,—.

Buisvolt meter CT 54 voor 12 en 220 volt f 180,—, Universeel meter CT 500 f 42,50, AVO universeel meter CT 471 A f 380,—, FET

test set f 200,—, Milli amp. meter, lichtschaal PYE galvano meter nieuw f 200,—, AVO universeel meter ZD 00618 f 340,—, Eurotron

beeldbuis regenerator f 125,—, Phase meter ITECO model 200A f 250,—, Noise generator CT 82 f 78,—, Airmec power supply f 160,—,

Solartron variabele gestabiliseerde power supply van 0 tot 500 volt f 160,—, Freq. tellers plus interval timers v.a. f 120,— tot f 480,—, Eddystone radio inbouwkasten met rek f 29,50.

Bijna alle equipment met schema of boek. Prijzen zijn inkl. BTW. Maandags gesloten doch donderdags tot 22.00 uur geopend ivm. koopavond.

Bijna alle equipment met schema of boek. Prijzen zijn inkl. BTW. Maandags gesloten doch donderdags tot 22.00 uur geopend ivm. koopavond.

Bijna alle equipment met schema of boek. Prijzen zijn inkl. BTW. Maandags gesloten doch donderdags tot 22.00 uur geopend ivm. koopavond.

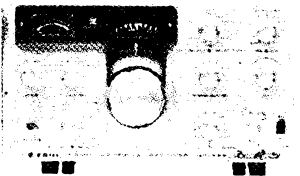
Bijna alle equipment met schema of boek. Prijzen zijn inkl. BTW. Maandags gesloten doch donderdags tot 22.00 uur geopend ivm. koopavond.

Bijna alle equipment met schema of boek. Prijzen zijn inkl. BTW. Maandags gesloten doch donderdags tot 22.00 uur geopend ivm. koopavond.

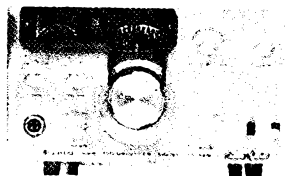
DE NIEUWE TRIOLINE

Ontvanger JR 599 - Zender TX 599

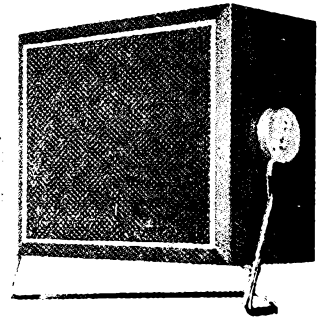
Een nieuw ontwikkeld allernodernst toestel met aanwending van FET transistoren en geïntegreerde kringen.



Hfl. 1690,—



Hfl. 1600,—



Hfl. 100,—

De ontvanger JR 599, in normale uitvoering, is voor alle banden uitgerust met kwarts-elementen en is voorzien van de SSB filter. De ontvanger is volledig met transistoren met FET en geïntegreerde kringen uitgerust. Hij werkt op 12 volt gelijkstroom even goed als op 220 volt wisselstroom. Dank zij het gebruik van FET in de voortrap, verminderde kruismodulatie als bij een toestel met buizen. Als toebehoren kunnen geleverd worden: CW filter, 250 Hz, speciale AM filter en een 2 m inbouw-converter. De ontvanger kan ook met al deze toebehoren onder het referentienummer JR 599 S (speciaal) bekomen worden, 5 FET, 1 IC, 26 transistoren, 33 dioden, 2 Zener dioden, 1 Varicap.

Vraag de technische documentatie aan met alle bijzonderheden.

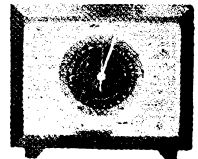
De zender TX 599 kan met de ontvanger JR 599 als transceiver (zender-ontvanger) gebruikt worden. Ook de zender is getransistoriseerd - tot aan de versterker (12BY7A) en de eindtrap - de beproefde lineaire S 200 I (6146B). Frekwentie-afleesnauwkeurigheid tot op 1kHz voor RX en TX, goed afleesbare nieuwe gekleurde panoramische schaal met onrechtstreekse verlichting. Het schaalbereik voor de twee toestellen is 500 kHz, 25 kHz per knopomdraaiing. De frontplaten zijn in matzilver, met oppervlakteveredeling uitgevoerd. Werking: Vox, PTT, AM, CW, SSB, automatisch complementaire draager bij AM werking. Omschakelaar en bus voor 2 m transverter werking, luistertoon bij CW, LSB, USB, 3 bui-

zen, 4 FET, 1 IC, 29 transistoren, 33 dioden, 3 Zener, 1 Varicap - Pep 180 watt.

SP 55. Luidspreker box in mooie houten kast met een ideale, hoog frekwentie cut-off kegel-luidspreker.

HAM CLOCK

TRIO-Ham-horloge geeft de tijd aan in de hele wereld in een blik. Het eerste horloge voor een radio-amateur.



Hfl. 75,—



LAAG DOORGANGSFILTER MODEL LF 30

voor de radio frekwentie uitgezonden door de zender en bescherming tegen de interferenties van TV en/of radio.

Hfl. 66,—

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V.

Brugmannlaan 160, 1060 Brussel

Tel. 44 19 74 75



TRIO

het moderne marine elektronisch bedrijf houdt het oog scherp gericht op de toekomst

ook op de uwe!

Elektronica met al haar fascinerende facetten en ongekende mogelijkheden is de techniek van de toekomst. Bij de marine begint de toekomst vandaag reeds. Elke werkdag weer. Want het marinebedrijf is technisch gezien zijn tijd ver vooruit. Trekt het U aan om als technicus eveneens de tijd een stap voor te blijven en tevens Uzelf en Uw gezin een goede toekomst te verzekeren, dan biedt het Marine Elektronisch Bedrijf u deze mogelijkheden.

Het Marine Elektronisch Bedrijf te Oegstgeest vraagt in burgerdienst [standplaats Oegstgeest of Den Helder]

elektronen- technici



Schriftelijke sollicitaties onder vermelding van vac. nr. 5-0432/0946 [in linkerbovenhoek van brief en enveloppe] zenden aan de Rijks Psychologische Dienst, Prins Mauritslaan 1, 's-Gravenhage. Tel. inlichtingen in Oegstgeest onder nr. [01711] 6844, toestel 241 of in Den Helder onder nr. [02230]-11366, toestel 2126.

Hun taak zal bestaan uit het repareren, revideren, installeren en afregelen van hoogwaardige elektronische scheeps- en vliegtuig-apparatuur, alsmede uit het verrichten van metingen aan deze apparatuur aan boord van oorlogsschepen, vliegtuigen en bij de walinrichtingen der Koninklijke Marine. Het werk wordt met een grote mate van zelfstandigheid verricht in klein teamverband. Teneinde de voortschrijdende ontwikkelingen der elektronica te kunnen blijven volgen, worden zo nodig aan de bedrijfsschool aanvullende cursussen gegeven inzake technieken en/of installaties. In voorkomende gevallen moeten zij bereid zijn cursussen in het binnen- of buitenland te volgen. Vereist is: het bezit van één der diploma's Electronicamonteur NERG, Elektronicatechnicus NERG of MTS Elektronica alsmede enige kennis van de Engelse taal.

Inlichtingen over de vooropleiding, de
opleidingsduur, kosten van de opleiding

Hoe wordt men
RADIO-OFFICIER BIJ DE KOOPVAARDIJ?

mogelijkheden voor een studiebeurs,
het leerplan (mod. telec., Meet- en Re-
geltechniek, radar enz.) worden u op
verzoek gaarne verstrekt door de
HOGERE ZEEVAARTSCHOOL, de

„De Ruyterschool”

te VLISSINGEN

Boulevard Bankert 60, telef. 01184-6810
(3 lijnen). Ook op zaterdagmorgen.

REINAERT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16 (einde Ceintuurbaan bij Amstel) Amsterdam-Oost, tel. 020-947218
Openingstijden: dinsdag t.m. zaterdag 9 tot 18 uur, postrekening 1586990.

PROFESSIONELE VARIABELE AFSTEMCONDENSATOREN

Afmetingen 24 x 28 x 28,5 mm; 4 mm as; minimum capaciteit 5 pF; isolatieweer-
stand 20.000 M Ohm; max. bedrijfspanning bij 70 Mhz 900 Veff; tangens delta bij
70 MHz 1,5 x 10-5; geheel ingekapseld; geschikt voor motor-afstemming; door zeer
goede stabiliteit en lange levensduur uitermate bruikbaar in VFO's en zender.

Prijs per stuk: 300 pF *f* 11,40 400 pf *f* 11,90.

Ieder exemplaar wordt geleverd met uitgebreid specificatieblad.

IMPEDANTIE-TRAFO met r.f.-ferrietkern en voetje *f* 0,67; 10 voor *f* 5,15.

ZILVERMICA CONDENSATOREN met 5% tolerantie; 10 tot 3000 pF in 18 waarden;
temperatuur-coëfficiënt max. 60 x 10-6 per pF/°C; werkspanning 300 Vdc; max. capa-
citeitsdrift 1%; isolatieweerstand 50.000 M Ohm; tangens delta bij 1 MHz 10 x 10-4.
Prijzen per stuk *f* 1,— tot *f* 2,10.

KLAVERBLAD ANTENNE van CushCraft USA voor 2 m. *f* 96,50.

AMATEUR-ONTVANGER RX10 van Ten-Tec USA; 15-20-40-80 m. voor ontvangst van
USB, LSB, CW en AM; met ingebouwde netvoeding en omschakelaar op 12 Vdc
extern.

Prijs met 110 V voeding *f* 397,50; met 220V voeding *f* 438,50.

TRANSCEIVER BOUWDOOS MR1 van Ten-Tec USA voor 40 en 80 m. *f* 199,50.

Gegevens van het gehele Ten-Tec programma, evenals van andere door ons gevoerde
merken en artikelen, worden u op aanvraag toegezonden.



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opggericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947,
No. 38

De VERON is de direct 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 32,50 voor het jaar 1971.

Centraal Bureau:

Overtoom 262, Amsterdam-W.,

Telefoon 020-161500, postbus 9.

Kantooruren: maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 16.00 uur.

(ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'Press', verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam.

Verzoeken steeds op de girokaart te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

Uit de inhoud:

C.W.-filter	pag. 221
Gatedipper met varicap	pag. 223
Convertoor voor 2 meter	pag. 227
V.F.O. voor 2 meterband	pag. 228
Transistorzender	pag. 230

Commissie gehandicapte zendamateurs: Postbus 1141, Nijmegen.

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02159-14674.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: A. H. J. Claessen, PAoCLA, Beatrixlaan 25, Voorthuizen, tel. 03429-2313.

Algemeen Vice-Voorzitter: W. Kerstens, PAoUHS, Nachtegaalspad 2, Arnhem, tel. 085-421141 (vragen naar huis van dhr. Kerstens).

Algemeen Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Camphuysenstraat 6, Papendrecht, tel. 01850-51832.

Algemeen Secretaris: A. Meijer, Voortuizerstraat 75, Putten (G.).

Leden: W.J.L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek, tel. 045-213229 of 045-762222, toestel 2289, 2307; M.P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 020-419789; F.G. Koren Jr., PAoCR, Van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht, tel. 030-516677; T. v.d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-52212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek (L.), tel. 045-213229 of 045-762222, toestel 2289, 2307.

Assistent Traffic Manager: P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade (certificaat-aanvragen).

Redactie „DX-Press“: H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-325111; L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629; A.J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 01710-43993; W.P. Ingenegeeren, PAoWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02995-3632.

Intruder Watch Manager:

Contest-Manager: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voornhout, tel. 01710-51608 (overdag) of 02522-10063 ('s avonds). Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-154734.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A van Tilburg, PAoADT, A1b. Thijmlaan 218, Harderwijk.

Redactie „VHF-Bulletin“: G. J. de Vries, PAoGDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, Bosrand 100, Geldrop, tel. 04903-5834.

NL-Commissie: Secr.: J. Steenbergen, NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris: N. H. Giltay, De Graeffstraat 7-C, Rotterdam-3004, tel. 010-243526.

IJkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z, tel. 020-710418.

Storingscommissie: Postbus 9, Amsterdam.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 • Administratie: VERON, Postbus 9, Amsterdam

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris;
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
D. W. Rollema (PAoSE), Techniek
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak

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

Zesentwintigste jaargang - nr. 7 - juli 1971

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); P. Neeleman (PAoPYT); K. Spaargaren (PAoKSB); M. Houweling (NL-100); F. Smallemoek (PAoSAB); R. A. Matthijssen (PAoYS)
Arnhemseweg 240, Amersfoort, telefoon 03490-31339

CW-filter met variabele selectiviteit

Zoals menigeen bekend is is PAoBRM, Bram, al meer dan een jaar QRT omdat hij in Zweden is gaan wonen. Tot nu toe duikt hij regelmatig op achter de zender van SM5BBC om QSO's met PA-land te maken. Maar de nieuwe apparatuur staat klaar. PAoBRM heeft in Stockholm niet stilgezeten. Het resultaat treft u aan in onderstaand artikel.

Red.

CW-filter met variabele selectiviteit

Reeds enige tijd werd door mij gezocht naar een CW-filter met smalle doorlaatkarakteristiek en steile flanken.

Bekend is, dat men met actieve RC-netwerken vrijver komt, hoewel het geheel nogal ingewikkeld wordt en de flanksteilheid zeer afhankelijk wordt van de toleranties der passieve elementen, om over een variabele selectiviteit maar helemaal niet te praten.

Al met al bleek al gauw dat het geheel met RC-netwerken bijzonder gecompliceerd zou worden.

Toevallig viel het oog echter op een oud nummer van Wireless World (augustus 1967) waar dit probleem op een even eenvoudige als voor de hand liggende manier werd opgelost.

Hoe? Wel, heel simpel, door twee Q-multipliers achter elkaar te schakelen.

Met deze schakeling was eenvoudig een bandbreedte van ca. 5 Hz te behalen bij uitstekende flanksteilheid. Vanwege de dan echter beperkte seinsnelheid werd het geheel op 25 Hz afgeregeld.

De schakeling

Fig. 1 geeft de complete schakeling weer.

Het gedeelte tussen de stippellijnen is het eigenlijke filter. De rest is om het geheel direct tussen de luidsprekerleiding te kunnen schakelen.

Voor T_1 en T_2 kunnen praktisch alle Si transistoren gebruikt worden. De aangegeven Rb waarden gelden voor BC107 en kunnen sterk variëren met andere typen.

Voor T_3 werd een oude „junk tor”, type ASZ15, gebruikt, welke toevallig voorhanden was. Uiteraard kan hiervoor bijna iedere „medium power” tor gebruikt worden.

In de proefschakeling werden ferroxcube kernen gebruikt voor de beide spoelen, doch dit is eveneens niet kritisch, zodat ook hier bijna alles met een bruikbare zelfinductie (ca. 300 mH) dezelfde resultaten zal geven.

De klasse-A versterker brengt het uitgangssignaal op ca. 200 mW L.S.-vermogen, hetgeen meer dan voldoende is voor normaal CW-werk.

Afregeling

De afregeling gaat als volgt.

Men draait de stereopotmeter op max. (25 k). Dit is

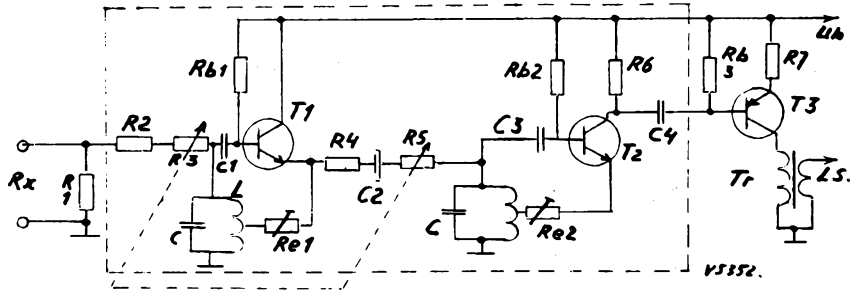


Fig. 1. Schema van het beschreven filter

$R_1 = 10 \text{ ohm}$, 1 watt

$R_2 = R_4 = 270 \text{ ohm}$

$R_3 = R_5 = \text{stereopotmeter log. } 2 \times 25 \text{ kohm}$

$R_{b1} = R_{b2} = 1\text{M}2$, zie tekst

$R_{e1} = R_{e2} = \text{trimpotm. } 4\text{k}7$, zie tekst R

$R_6 = 1 \text{ kohm}$

$R_7 = 18 \text{ ohm}$

$R_{b3} = \text{zie tekst}$

$C = 0,1 \mu\text{F}$, zie tekst

$C_1 = C_3 = C_4 = 0,1 \mu\text{F}$

$C_2 = 10 \mu\text{F}$

$L = \text{ca } 300 \text{ mH}$, met middenaftakking

$T_r = 500:8 \text{ (ohm)}$

$T_1 = T_2 = \text{BC107 o.i.d.}$

$T_3 = \text{ASZ15 o.i.d.}$

$U_b = +8 \dots +20 \text{ V}$

de meest selectieve stand. Door aan Re van T_1 en T_2 te draaien laat men beide Q-multipliers juist niet oscilleren.

Vervolgens meet men Vce van de beide transistoren en kiest men een vaste waarde voor Rb, zodanig dat de collector-emitter spanning ca. de helft van de voedingspanning (U_b) bedraagt.

Indien men een eenvoudige toongenerator en een scoop bij de hand heeft is de afregeling een eenvoudige zaak.

De beide C's van de kringen worden zodanig afgeregeld dat het verschil in resonantiefrequentie ca. 20 Hz bedraagt. (De passband wordt d.m.v. deze C's bovendien op een prettig in het gehoor liggende frequentie van ca. 800 Hz afgeregeld).

De beide emitterweerstand worden nu zodanig afgeregeld dat het geheel juist niet oscilleert, terwijl men bovendien het filter hiermee zijn symmetrische vorm geeft met een „deuk“ van max. -3 dB (zie fig. 2). Heert men geen meetinstrumenten ter beschikking dan kan men de beide kringen op het gehoor op het juiste frequentieverschil brengen door de beide Q-multipliers afwisselend te laten oscilleren.

De basisweerstand van T_3 regelt men vervolgens op max. onvormde output af (Vce ongeveer gelijk aan $1/2 U_b$).

Slotopmerkingen

Zoals uit fig. 2 blijkt is de flanksteilheid bijzonder acceptabel. Toch is het bekende „addertje“ ook hier aanwezig.

Daait men de potentiometer naar de nulstand dan merkt men al gauw dat van de zojuist gemeten flanksnelheid niet veel overblijft.

Verder treedt er een lichte verschuiving van de resonantiefrequentie op en een variatie in versterking die echter niet meer bedraagt dan ca. 6 dB.

Het filter werkt dus optimaal bij minimale bandbreedte. In de praktijk blijkt dit niet zo'n groot bezwaar te zijn. De continu variabele selectiviteit is bijzonder prettig en in de meest selectieve stand zijn bijna alle CW-stations uit de ruis of uit de QRM te peuteren. Succes met de bouw!"

73,

Bram, PAoBRM/SMo

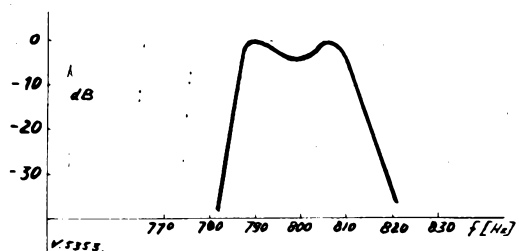


Fig. 2. De doorlaatkarakteristiek van het LF CW-filter, met de potentiometer op max. ($2 \times 25 \text{ khom}$). De bandbreedte bedraagt ca 25 Hz.

Gate-dipper met varicap-afstemming voor zeer hoge frequenties

J. Ottens, PAoSSB, Terhole (Z.)

In het thans volgende artikel beschrijft PAoSSB een FET-dipper voor ca. 200 tot 500 MHz. De tekeningen komen u wellicht bekend voor? Dat klopt dan ook, want in de UHF-VHF-rubriek in Electron van april trof u reeds een „summary” aan waarbij het schema en de tekening van het printplaatje met de oscillator-schakeling waren afgedrukt.

Red. Electron

Toen ik een maand of wat geleden het RSGB-blad Radio Communications van PAoEZ kreeg om een artikel te bewerken van de daarin beschreven VHF FET-dipper, kreeg ik zin om zo'n ding eens te maken met varicap-afstemming.

Dat kwam eigenlijk omdat ik in het Engelse ontwerp (zie Reflecties, Electron februari 1971) een paar nadelen zag:

- 1e. De speciale afstemcondensator met kleine nulcapaciteit.
- 2e. De „spoel” voor het hoogste bereik vond ik veel te klein, zeker als de te meten kring een beetje diep zit.
- 3e. De „moeilijke” maten die erbij stonden en die je moet aanhouden wil je er succes mee hebben.

Nu gebruik ik zelf al enkele jaren een gate-dipper, die mij uitstekend bevalt (waarvan de beschrijving is gepubliceerd in Electron van april 1971, blz. 109). Daarvan is de schakeling met de varicap-afstemming thans afgeleid.

Dit principe biedt verscheidene voordelen:

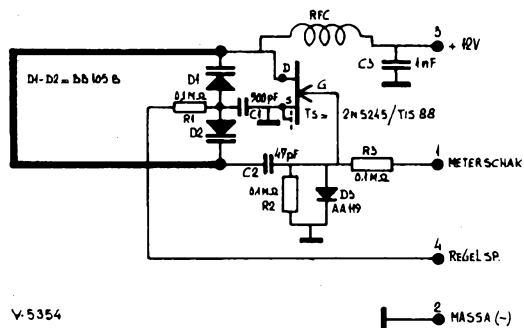
- 1e. De nulcapaciteit van de varicaps is heel klein. Voor de BB 105 b van Philips is deze capaciteit ca 2 pF bij 24 volt.
- 2e. Het grote voordeel is nu, dat de afstemknop — dus ook de schaal — niet meer dicht bij de kring, behoeft te zitten, Bovendien is die schaal circa 300 groot

Een klein nadeel is, dat de varicaps als afstemspanning 2 tot 25 volt nodig hebben maar dit is met een trafootje en een paar goedkope torren (30 voor f 5,95) en een paar Zeners á f 1,65 opgelost.

De schakeling van het VHF-gedeelte (fig.1)

Hier is uitgegaan van een normale Colpits schakeling, zoals die in de meeste dippers voorkomt. Alleen is nu dus de afstemcondensator verdwenen en vervangen door de varicaps D_1 en D_2 . Hierbij trad even een probleem op: je kunt de varicaps via een seriecondensator aan de kring hangen om ze van gelijkspanning vrij te houden maar dit geeft extra onderdelen plus capaciteit. Nu heb ik de varicaps met hun kathode direct aan de kring geknoopt. Dit houdt in dat de anode (vanaf de + 12 V gezien) naar -25 V geregeld moet worden. Dit is in de voeding op eenvoudige wijze opgelost.

Voor de oscillator wordt gebruik gemaakt van een



V.5354

MASSA (-)

Fig. 1. Schema van de oscillatorschakeling met varicap-afstemming

Het geheel is op een buissokkel gemonteerd.

T1S88 of een 2N5245.

Nu heeft een FET tussen de gate en de source geen diode. Althans geen stabiele. Hiervoor is D_3 opgenomen, een AA119 (of OA95 o.i.d.) tussen gate en source. Als deze diode er niet in zit, varieert de meteraflezing over het gehele bereik zeker 70 pct, met hier en daar valse dippen. Het smoorspoeltje RFC in de drain behoeft ook enige aandacht. Het kan namelijk voorkomen dat het een resonantiefrequentie heeft in het werkgebied van de oscillator. Dit resulteert ook in een valse dip. Een ferrietkraal met daarop gevonden circa 10 windingen voldeed prima. Later heb ik dit vervangen door een wat kleiner smoorspoeltje, maar dat was louter uit een constructief standpunt. De smoorspoeltjes uit een Teweë breedband antenneversterker zijn f.b. voor ons doel geschikt.

De voeding, regeling en meterschakeling (fig. 2 en fig. 3)

Vroeger had ik een dipper met een aparte voeding. Je moest dan altijd een voeding bij de hand hebben.

Daarom heb ik nu een klein transformatortje (T) ingebouwd en wordt de dipper uit het net gevoed. Ook kon ik hierdoor op een eenvoudige wijze aan de regelspanning van 25 volt komen.

Er zijn tegenwoordig bij de diverse onderdelen-zaken trafo'tjes van 12 V te koop voor prijzen van f 10.- af. Om de kosten te drukken zocht (en vond) ik in de junkbox een dumptrafootje zoals die vroeger in veel legerapparaten zaten om laagohmige microfoons op een hoogohmige buis-ingang aan te passen. Ook koptelefoons werden er mee aangepast.

Wanneer een condensator van 1 microfarad in serie met de primaire werd geschakeld kreeg ik secundair ongeveer 12 á 13 volt. Je kunt er natuurlijk niet veel stroom afhalen maar die 10 tot 15 mA die hier nodig

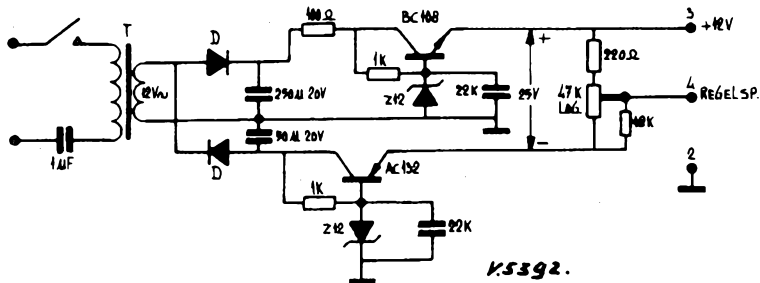


Fig. 2. Schema van de voeding. De regeling (afstemming) gebeurt met de 47 k potentiometer.

zijn, levert deze transformerschakeling gemakkelijk (fig. 2).

De beide silicium diodes D zijn ca. 100 V bij 50 mA. Type BA100, 1N914 of zwaardere typen zijn hiervoor te gebruiken. Dan volgen nog twee eenvoudige stabilisatieschakelingen met twee zenerdiodes Z12. Dat zijn er bij mij in elke tak twee van 6,8 V, zodat ik er ongeveer 13 volt uit krijg.

Totaal over de potentiometerschakeling ca. 25 volt. Ook heb ik 12 V voor de oscillator (aansluitpunt 3) en de meterschakeling.

De potentiometer is 47 k, logaritmisch. Wanneer we deze zonder meer gebruiken krijgen we een niet-lineaire schaal. Als we een lineaire potentiometer zouden toepassen krijgen we een zeer uitgerekte schaal. In het schema is een logaritmische potentiometer toegepast met een parallelweerstand van 18 k (tip van PAoEZ). Dit geeft een goede schaal.

We moeten er bij het aansluiten van de potentiometer op letten dat bij rechtsomdraaien de frequentie hoger wordt. We draaien dan dus naar meer negatief!

De voeding geeft geen 100 pct gelijkspanning af. Bij het beluisteren van de oscillator op een ontvanger blijkt dit uit het optreden van FM-brom. De FET, zo is mijn ervaring, laat zich gemakkelijk FM moduleren. Als we een goede gelijkspanning willen hebben (die dus bromvrij is) moeten de elco's groter gemaakt worden (1000μF) en in de basisdeling naar de zener

Fig. 4. Foto van de complete gate-dipper. De potentiometer voor de afstemming wordt voorzien van een schaal van bijv. 0 tot 10. Bij het instrument van PAoSSB gold,de volgende ijking: 0 = 280 MHz; 10 = 307; 20 = 352; 30 = 387; 40 = 405; 50 = 419; 60 = 436; 70 = 500; 80 = 527 MHz. Op de foto tevens een oscillatorkopje (in aanbouw).

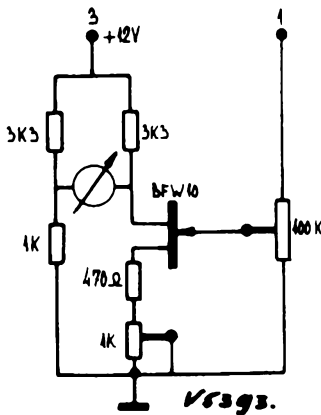
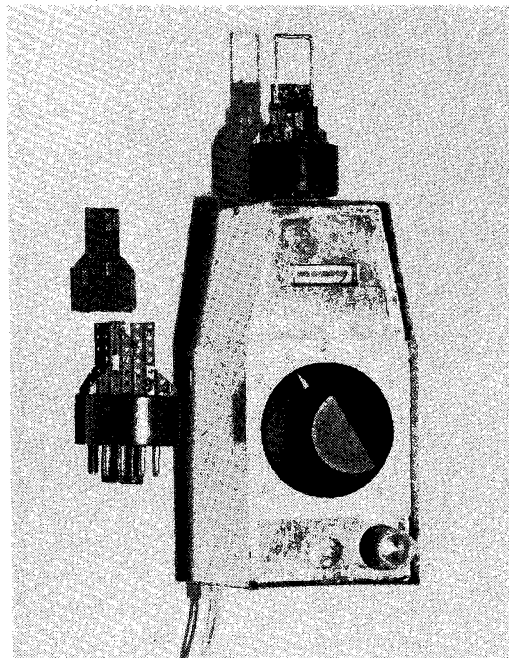


Fig. 3. Schema van de meterschakeling. De meter is een eenvoudige batterij-indicator.



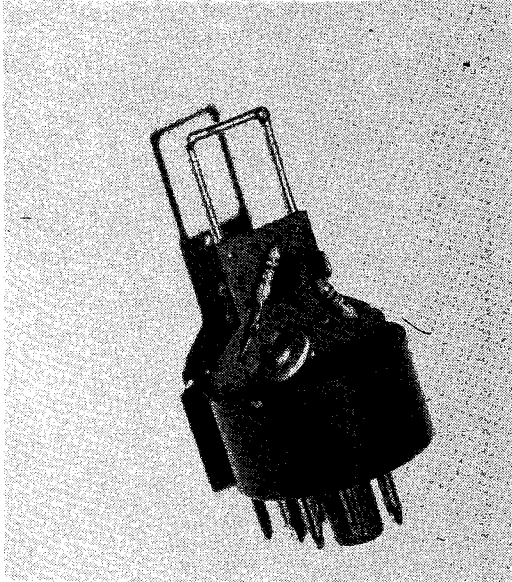


Fig. 5. Foto van het in een buissokkel aangebrachte printplaatje met de oscillatorschakeling (zie ook blz. 125, aprilnummer).

dient dan ook een elco te komen. De 1 k opdelen in 2 x 470 ohm en op het knooppunt 50 μ F.

De meterschakeling (fig. 3) is een eenvoudige brugschakeling met een FET (gebruikt werd een BFW10). Deze schakeling heeft enkele voordelen:

1. De meter is soepel op nul te regelen.
2. De gevoeligheid is gemakkelijk te regelen.
3. De belasting op de oscillator is zo laag mogelijk.

Het metertje is een eenvoudige batterij-indicator zoals die bij diverse radiozaken te koop zijn (f 4,95).

De constructie (fig. 4 en fig. 5)

De constructie van voeding, regeling en indicatie is goed te zien op de foto fig. 4 en die op de omslag van dit Electron-nummer. Over de constructie van het UHF-gedeelte het volgende.

Dit is geheel apart uitgevoerd en met een octal-voet en -sokkel aan het kastje verbonden (fig.5). Dit systeem laat de mogelijkheid open om te experimenteren met andere schakelingen en frequentiegebieden.

Op de plug komen dus de volgende spanningen: de regelspanning, de 12 V, de massa en de verbindingen naar de meterschakeling.

De oscillatorschakeling is gemaakt op een stukje Vero-board, dat overal te koop is. Je zaagt dan een stukje zoals de tekening fig. 6 aangeeft en zoals ook is afgebeeld op de foto, fig. 4. Dan worden er onderbrekingen op aangebracht, zoals aangegeven in fig. 6. Het printplaatje wordt met dik montagedraad (1 mm) gemonteerd in de buisvoet. Ik heb dit als volgt gedaan:

Aansluiting 1 van de print zit aan pen 7.

Aansluiting 2 van de print zit aan pen 5.

Aansluiting 3 van de print zit aan pen 3.

Aansluiting 4 van de print zit aan pen 2.

Het dikke montagedraad wordt door de pennen gestoken (eerst uitboren) en wordt aan de uiteinden van de pennen vastgesoldeerd. Dat houdt meteen het printje vast. Daarna worden de onderdelen er op en er onder gemonteerd zoals aangegeven in fig. 6.

Eerst het spoeltje met de afmetingen zoals aangegeven in fig. 6, de varicaps, de transistor. C_1 en C_2 moeten zo kort mogelijk op de print gemonteerd worden. De varicap-aansluitingen mogen niet minder dan 1 mm afstand van het huisje worden omgebogen. De varicaps worden nu zo kort mogelijk op de spoel gemonteerd met het streepje (kathode) aan de spoel. De andere kanten van de varicaps zo kort mogelijk op het print-eilandje.

Aan de andere kant komt dan tussen dat punt en massa de condensator van 500 pF (schijfje). Op datzelfde massa-punt wordt ook de source van de FET gesoldeerd. Ook de gate condensator die tussen het uiteinde van de spoel en een apart gate-printeilandje gemonteerd is, dient zo kort mogelijke aansluitingen te hebben.

Het kastje is van blik in elkaar gesoldeerd. Je kunt het in alle mogelijke vormen maken. De foto's zullen u misschien op weg kunnen helpen bij het bepalen van uw keus. Alle aardpunten direct aan massa leggen!

Aan de octal plug zitten op alle spanningvoerende punten condensatoren van 1500 pF naar massa.

De potentiometer moet van goede kwaliteit zijn. Geen transistor-uitvoering (miniatuur) maar met een 6 mm as. Eventueel zonder netschakelaar.

Frequentie en ijkijng

Het frequentiebereik dat ik gekozen heb loopt van 280 MHz tot 530 MHz.

Je kunt natuurlijk ook andere "uiteinden" kiezen en het mooiste is misschien wel om van 100 MHz af te werken. Ik heb zelf al twee andere kopjes gemaakt maar ze zijn nog niet afgeregeld. Ik schat dat je dan in drie bereiken tot zo'n 600 à 700 MHz komt. Alleen voor het lagere meetgebied moeten we dan BB 106 gebruiken, of twee varicaps BB105 parallel.

Ik heb doelbewust afgezien van stekkerpennen aan de spoeltjes. Dit omdat de frequentie dan onstabiel is, zodat we steeds een andere aflezing kunnen verwachten. Ook leveren stekkerpennen ons een te grote capaciteit op en wordt het geheel constructief moeilijker te verwezenlijken.

Tenslotte nog iets over het ijkjen.

De ijkijng heb ik in eerste instantie uitgevoerd met behulp van een televisietoestel waar een goede kanaalkiezer op zat. Later heb ik dit gecontroleerd met een goede ontvanger en toen bleek, dat er maar een kleine afwijking was.

De frequenties (beeld) van de TV-kanalen zijn als volgt. Kanaal 21 = 471,25 MHz; kanaal 22 = 479,25 MHz; kanaal 23 = 487,25 MHz. Dat loopt steeds met 8 MHz op. Kanaal 50 is dus 703,25 MHz.

(Tekeningen van PAoFR)

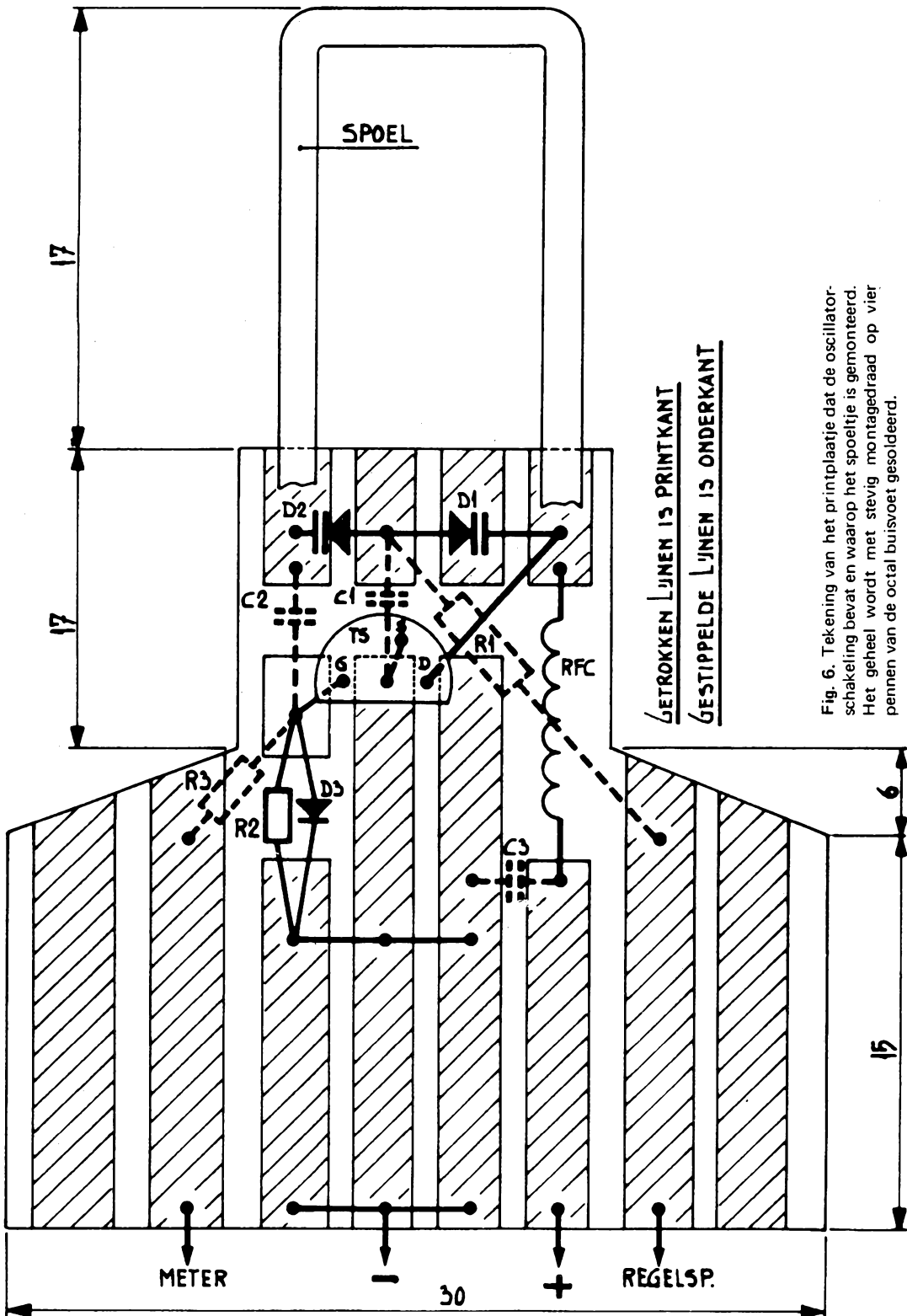
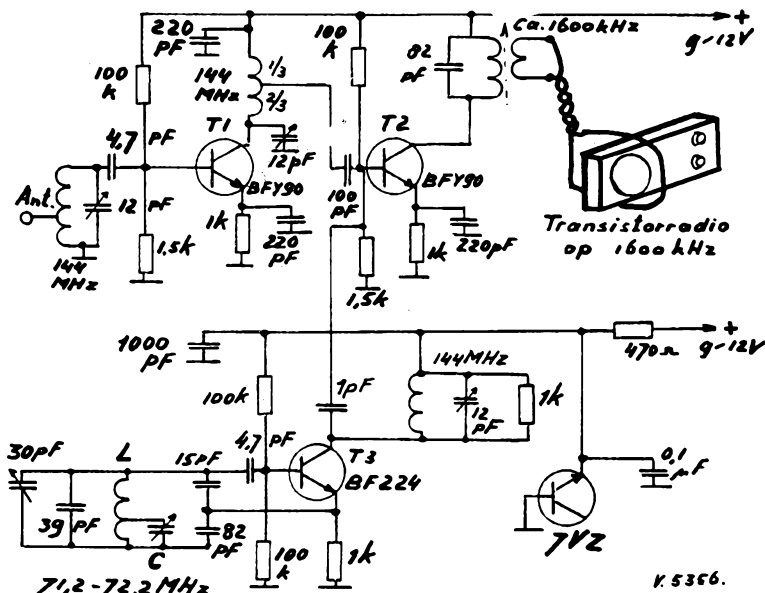


Fig. 6. Tekening van het printplaatje dat de oscillator-schakeling bevat en waarop het spoeltje is gemonteerd. Het geheel wordt met stevig montagedraad op vier pennen van de octal buisvoet gesoldeerd.

Converteer voor 2 m ontvangst met transistor-radio

K. Spaargaren, PAoKSB, Amstelveen



De in dit artikel beschreven schakeling geeft de mogelijkheid om op een gewone portable transistor-ontvanger voor de middengolf de twee meter band te horen!

De schakeling is zeer conventioneel van opzet; het betreft een enkelsuper met een vaste uitgangsfrequentie van ca 1600 kHz of althans een frequentie hoog in het middengolfgedebied waar geen omroepzenders meer ontvangen worden.

De trap T₁ is een h.f. versterker met een ruisarme transistor (BFY90). T₂ vormt de mengtrap. De collectorkring staat afgestemd op 1600 kHz.

Via een laagohmige koppelwikkelding (wikkelderhouding ca. 30 : 1) wordt het 1600 kHz signaal naar de transistor-radio gebracht. Eén winding om de hele radio heen geeft ruim voldoende koppeling met de ingebouwde ferritantenne zonder deze te verstemen. De gebruikte kabel kan getwist draad zijn of coax. en kan meters lang zijn.

T₃ is de oscillator. Deze werkt op de halve injectiefrequentie van 71,2 – 72,2 MHz. De basiskring bepaalt deze frequentie.

De afstemcondensator C (een type met halfronde plaatjes) kan worden aangesloten op een aftakking van de kring om een redelijke bandspreiding te krijgen.

In de collectorkring wordt de dubbele frequentie (142,4 – 144,4 MHz) via een condensator van 1 pF naar de mixer gebracht. Een 7 volt zener diode Z (de emitter/basis overgang van vrijwel elke silicium planar transistor doet dit perfect) stabiliseert de voedingspanning. Bij batterijvoeding kan deze wel worden weggelaten.

De 2 meter convertoer voor gebruik bij transistor-radio

Spoelgegevens zijn niet vermeld. Daar de capaciteiten over de spoelen wél gegeven zijn zal het niet moeilijk zijn met behulp van de grid-dipper bijpassende spoelen te vinden. Alleen de variabele condensator C behoeft naar buiten te worden uitgevoerd. De overige afrègelingen kunnen eens voor altijd worden ingesteld op maximaal signaal van een zwak station. Voor spoel L een luchtspoel gebruiken. Alle onderdelen in het oscillatorgedeelte met veel twee-componentenlijm fixeren (pas wanneer alles o.k. werkt). Voor de condensatoren in de oscillatorsectie zilvermica-C's en luchttrimmers gebruiken voor een maximale stabilisatie.

Nog enkele opmerkingen over de resultaten.

De lage middenfrequentie is de oorzaak dat de spiegel frequenties bijna net zo sterk ontvangen worden als de gewenste frequentie. Hier in Amstelveen geeft dit geen moeilijkheden daar dit gedeelte geheel vrij is van stations. Het betekent ook, dat meer ruis ontvangen wordt dan eigenlijk nodig is, zodat de gevoeligheid iets minder is dan bij een ontvanger met een hogere middenfrequentie. In de praktijk is dit nauwelijks merkbaar wanneer men niet het onderste uit de kan wil hebben.

VFO voor de twee meter band

T.A.V. Helder, PAoTVH, Rijswijk (Z.H.)

Door de goede zorgen van PAoCBR ontvingen wij half maart de beschrijving van een VFO voor 2 meter die wij u hier aanbieden. Gesprekken op de band waren voor CBR en TVH aanleiding om dit artikel te maken want zij ondervonden veel belangstelling voor het onderwerp.

Wij hopen dat hun voorbeeld navolging mag vinden. Electron staat tot uw beschikking!

Red. Electron

De laatste tijd gaan er steeds meer amateurs toe over de kristaloscillator in hun 2m-zender te vervangen door een VFO. Wil men n.l. nog meetellen, vooral tijdens perioden met goede condities, dan is een VFO absoluut een noodzaak geworden. Er zijn echter nog talloze amateurs die werken met de bekende 6 of 8 MHz dumpkristallen, maar het eenvoudig niet aandurven om met de bouw van een VFO te beginnen. Speciaal voor deze amateurs is dit verhaal bedoeld, waarin ik wat wil vertellen over de ervaringen, die ik heb opgedaan met de bouw van een VFO.

De VFO die ik wilde bouwen moest aan de volgende eisen voldoen: hij moest stabiel zijn op 2 m; voldoende output geven om de 2 m zender goed te kunnen sturen en de VFO moest direct op de zender kunnen worden aangesloten i.p.v. het 6 MHz kristal.

Na enig gezoek in allerlei bladen ben ik tenslotte gaan experimenteren met een VFO, beschreven door PAoGBY in Electron van februari 1970. Deze VFO ging uit van een 8 MHz oscillator, waarna het signaal werd getripeld naar 24 MHz.

Aangezien ik voor de zender een signaal moest hebben van 6 MHz, heb ik de oscillator op 6 MHz laten werken en wordt de 2e buis EF80 geschakeld als buffertrap.

Er zijn daartoe enkele wijzigingen aangebracht in het ontwerp van PAoGBY. Allereerst het afstemgedeelte (fig. 1).

Voor de variabele condensator werd een zeer stevige, verzilverde condensator genomen van 2×100 pF, waarvan maar 1 gedeelte wordt gebruikt. Uit deze

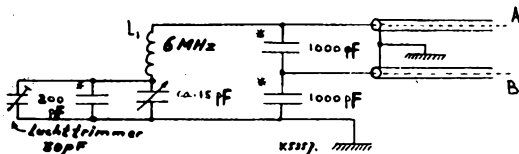


Fig. 1. Afstemgedeelte. De met een sterretje aangegeven condensatoren zijn zilver-mica C's.

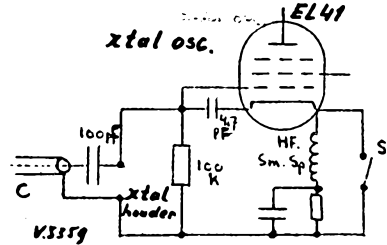


Fig. 3. Koppeling met de zender.

variabele condensator werden bijna alle draaibare platen verwijderd tot er nog slechts 1 over was. Parallel hieraan werd een zilver-mica C geplaatst van 200 pF en een toltrimmer (stevige kwaliteit) van 30 pF om de zaak in de band te brengen. Voor de beide deelcapaciteiten werden C's genomen van 1000 pF omdat deze toevallig voordronden waren.

Fig. 2. In het oorspronkelijke schema had de condensator tussen A en het stuurrooster van de oscillatorbuis een waarde van 33 pF. Deze waarde bleek bij mij echter niet te voldoen, aangezien de oscillator toen niet erg stabiel wilde oscilleren en zelfs in een bepaalde stand van de afstemcondensator afsliep. Ik ben toen wat met deze C-waarde gaan experimenteren en tenslotte bleek een waarde van 400 pF het beste te voldoen.

Verder hebben zich bij de bouw van de VFO eigenlijk geen moeilijkheden voorgedaan. Het verdient wel aanbeveling, om wat met L_3 te experimenteren om de juiste mate van koppeling met L_2 te verkrijgen, doch dit is verder niet erg kritisch.

De VFO bestaat bij mij uit twee delen n.l. het afstemgedeelte (fig. 1) en het buizengedeelte (fig. 2)

Enkele spoelgegevens:

$L_1 = 23$ windingen geëm. Cu ϕ 1 mm op kern van 25 mm (met spatie).

$L_2 = 30$ windingen geëm. Cu ϕ 0,3 mm op kern van 25 mm.

$L_3 = 6$ windingen geëm. Cu ϕ 0,5 mm op koude kant van L_2 .

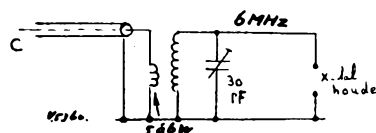


Fig. 4. Aanpassing aan de zender

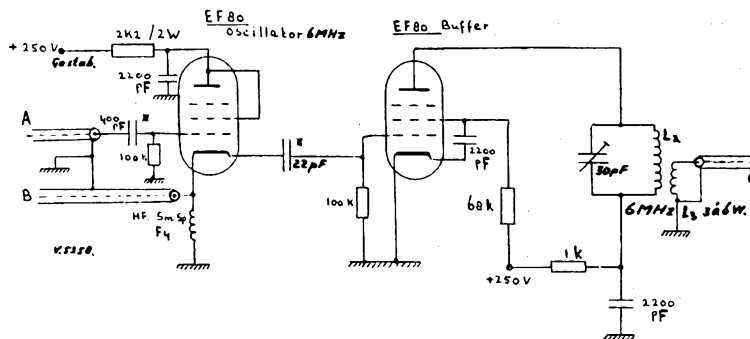


Fig. 2. Schema van de 6 MHz VFO van PAoTVH. Dit schema werd ontleend aan een beschrijving van een 8MHz VFO indertijd in Electron verschenen, van de hand van PAoGBY. De met een sterretje aangegeven condensatoren zijn zilver-mica C's. Het bijbehorend afstemgedeelte is getekend in fig. 1.

met daarbij de gestabiliseerde voeding van 250 V (OA2 en OB2 in serie).

Beide delen moeten zeer stevig gebouwd worden. Vooral aan het afstemgedeelte moet grote zorg worden besteed omdat dit grotendeels bepalend is voor de stabiliteit van de VFO. Ik heb het afstemgedeelte gebouwd in een plaatstalen kastje met daarin een chassis van 2,5 mm dik aluminium. Op dit chassis zijn de verschillende onderdelen stevig gemonteerd.

Aan de buitenkant van dit kastje bevindt zich een 180° schaal met vertraging, zodat heel nauwkeurig kan worden afgestemd. Het afstemgedeelte is d.m.v. ca. 1 m lang stereo-coaxkabel (A-B) verbonden met het buizengedeelte.

Toen de VFO bedrijfsklaar was, is deze eerst m.b.v. een communicatieontvanger afgeregeld op 6 MHz, waarna de frequentiestabiliteit is gecontroleerd met een omroepzender in de 6 MHz band. Het resultaat was werkelijk goed te noemen, want na een opwarmtijd van ca. 10 min. bleef de VFO zero-beat met de omroepzender. Zelfs na drie uur aanstaan van de VFO was er van een interferentietoon nog geen sprake.

Toen de VFO later gekeurd werd door de PTT bleek het frequentieverloop gedurende ongeveer een half uur dan ook niet meer te zijn dan ongeveer 400 Hz op 2 meter.

Tenslotte nog iets over de koppeling van de VFO met de zender.

De VFO is bij mij volgens fig. 3 verbonden met de zender. Het 6 MHz kristal werd uit de houder gehaald en de coax van de VFO werd in de houder geplugd. Tussen coax en kristalhouder is wel een C-tje van 100 pF opgenomen om een enigszins redelijke aanpassing te krijgen van de laagohmige coax kabel naar de hoogohmige ingang van de voormalige kristaloscillator.

Toen de zender werd aangezet bleek de EL41 (voorheen 6 MHz kristaloscillatorbuis) over de houderscapaciteit wild te genereren. Dit wilde genereren werd

opgeheven door de hf smoorspoel in de kathode van de EL41 kort te sluiten naar aarde. Het genereren was voorbij en er stond een zeer stabiel VFO-gestuurd 2 m signaal in de lucht.

Een andere methode van aanpassing is getekend in fig 4.

Ik hoop met dit verhaal te helpen de mensen, die het nog steeds niet hebben aangedurfd om een 2 m VFO te bouwen, duidelijk te hebben gemaakt, dat het, mits zorgvuldig gebouwd, echt niet zo moeilijk is.

Probeer U het ook eens? Tot horens met Uw VFO-gestuurde zender!

Verzilveren

W. Bos, PAoWBK, 's-Hertogenbosch

Veel amateurs die UHF werk doen zitten met het probleem van het verzilveren van kringen, spoelen enz. Laten doen is erg duur en zilvernitraat is bij de apotheek nogal prijzig.

Er bestaat echter zilverzout en hiervan kunt u een oplossing maken die u herhaaldelijk kunt gebruiken om iets te verzilveren.

Goed ontvetten, er even indompelen en verzilverd is het!

Dit H.D.Z. zilverzout is in potjes voor een oplossing van 1 liter te verkrijgen bij Drijfhoed, groothandel in edele metalen, Nes 11-12-13, in Amsterdam. Prijs f 4,50. U kunt er ongeveer 1 m² mee verzilveren.

De hier genoemde firma is een groothandel in goud, zilver enz. U kunt er als particulier dus niet terecht, doch uw juwelier zal het zilverzout zeker wel voor u willen bestellen.

Een zeer dringend advies: werk alleen met rubber handschoenen aan. Het zilverzout is dodelijk giftig. Een één wondje aan uw hand is voldoende om u tot ex-PA te maken.

Een „torren-zender” voor de twee meter band

F. Smallembroek, PAoSAB, Apeldoorn.

De reden van het ontstaan van dit artikel is misschien wat vreemd. Bij het bouwen van o.a. deze zender moest ik vaak teruggrijpen op buitenlandse literatuur. Dit ergerde me wel een beetje.

Het moet toch mogelijk zijn met behulp van onze VERON-leden een technisch goede Electron te krijgen, een blad dat voor 90 procent de gewenste informatie kan verstrekken! Zeker als niet-technicus voelde ik dit nogal als een manco en vandaar...

De in dit artikel beschreven transistorzender doet misschien simpel van opzet aan en is eenvoudig na te bouwen. Een gepast optimisme is bij de bouw van transistorzenders zeker op zijn plaats.

De totale bouw van deze zender heeft mij twee jaar „zwaar” gekost en ik hoop, dat u hem in een weekend kunt nabouwen. Maar ik ben zo vrij om op te merken dat een zeer serieuze opzet en voorzichtige experimenten alleen het gewenste resultaat zullen opleveren.

Voor vragen en eventuele assistentie altijd QRV.

73, Frits, PAoSAB

De transistorzender van PAoSAB

Dat het woord „transistorzender” als een dikke mist in onze amateurether hangt, mag als bekend worden verondersteld... De eerste OC13's zijn amper verdwenen of we werken al met groter vermogens op de VHF- en UHF-banden.

De hieronder beschreven 7,8 watt input zender is FM gemoduleerd, VFO-gestuurd en geschikt voor 13 volt. Dus ideaal voor mobiel werk. Een „home”-voeding voor deze zender wordt echter in dit artikel tevens beschreven.

De FET-VFO (fig. 1)

De VFO is uitgerust met twee FET's en door een serietransistor wordt de oscillator gevoed met een spanning van bijna 8 volt. De 10 volt „aanvoerspanning” voor de stabilisator komt van de voeding (zie fig. 6). De oscillatorfrequentie van 18 MHz is na het nodige geëxperimenteer gekozen. De bekende frequenties 8, 16, 24 en 48 MHz gaven dermate grote problemen met de „kijkpijp”, dat de frequenties 72, 36 en 18 MHz wel overbleven.

De aantrekkelijke frequenties 72 MHz en 36 MHz vielen door moeilijkheden met de temperatuurcompensatie al gauw af en er bleef dus weinig anders over dan 18 MHz.

Het schema (fig. 1) is conventioneel van opzet. De

„Fet 1” is de oscillator, die wordt gevolgd door „Fet 2” als source volger. Deze combinatie geeft voor amateurgebruik een zeer stabiele VFO.

C4 en C5 zorgen voor de temperatuurcompensatie. Ze kunnen uiteraard nog nauwkeuriger vastgesteld worden. Denk er echter wel om, dat het solderen aan de print u noodzaakt een uur rust te houden na het solderen, want deze tijd heeft de print nodig om weer op kamertemperatuur te komen.

De aansluiting voor FM-modulatie kan tevens benut worden om met behulp van een positieve spanning de VFO iets in frequentie te vertrekken, indien er op de ontvanger last ondervonden mocht worden van het 18 MHz signaal. De kans is wel klein (ik heb er zelf geen last van) daar FET's nogal lineair zijn en weinig harmonischen produceren.

De uitgang van de VFO wordt via een coax. kabeltje verbonden met de hierna beschreven zender.

De output van de VFO ligt in de orde van 0,5 volt, gemeten over een diode tussen uitgang en aarde.

Het kleine aantal windingen van L_1 (namelijk vier) vraagt wel de nodige attentie omdat iets te veel verdraaien van de kern van L_1 de VFO brengt op 16 of op 24 MHz, met alle narigheid van dien.

Bij toepassing van een andere „Fet 1” dan de 2N4416 is het mogelijk, dat de verhouding van C6 en C7 veranderd moet worden, waarbij extra gelet moet worden op over-oscilleren.

Zowel de spoel als de andere componenten zijn vastgeplakt met Uhu-Plus om mechanische beïnvloeding zoveel mogelijk tegen te gaan.

Verdere gegevens treft u aan in het schema-onderschrift.

De stuurzender (fig. 2)

De viertraps stuurzender brengt het 18 MHz signaal van de VFO naar 144 MHz met een output van circa 100 mW.

Een en ander geschiedt als volgt.

De transistor „Tr 1” brengt het 18 MHz VFO-signaal direct op 36 MHz, waarna „Tr 2” voor 72 MHz zorgdraagt en „Tr 3” en „Tr 4” de vermenigvuldiging naar 144 MHz bewerkstelligen.

Indien Tr 1 voldoende signaal op 36 MHz levert zult u geen problemen ondervinden van genereerverschijnselen. De transistoren 2, 3 en 4 worden dan gemakkelijk opgedrukt.

De fx 2, 4 en 6 zijn kleine ferrietkraaltjes met 1 gat waardoor het benodigde aantal windingen geregen wordt.

De fx 1, 3, 5 en 7 zijn ferrietkraaltjes met 2 gaatjes, waardoor de draad heen en terug geregen wordt. Door deze laatste voorzorg wordt een zeer goed ontkoppelde voedingslijn verkregen.

Het afregelen geschiedt met een 6 V – 50 mA lampje aan de uitgang. Een goede afregeling zal resulteren in een behoorlijk gloeien van de gloeidraad van het

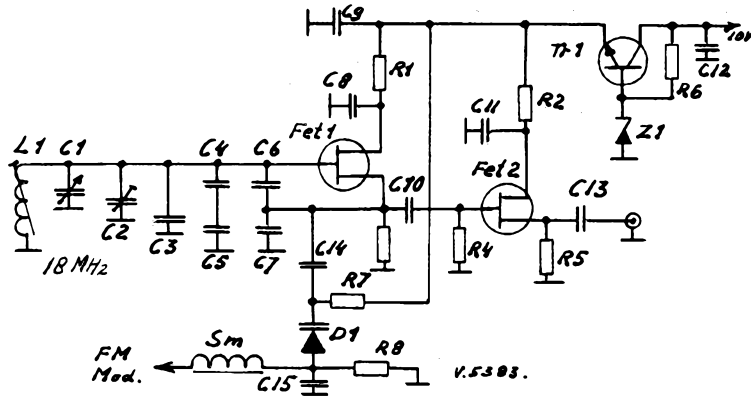


Fig. 1. De FET-VFO

- | | |
|---|------------------------------|
| L ₁ = 4 wind. 6 mm diameter | C ₉ = 10 μF |
| S _m = ferrietkraal met 2 gaatjes | C ₁₀ = 25 pF Mial |
| D ₁ = BA 102 | C ₁₁ = 10 nF |
| Z ₁ = Zener 8 volt | C ₁₂ = 10 nF |
| Fet 1 = 2N4416 | C ₁₃ = 1 nF |
| Fet 2 = BF245 | C ₁₄ = 25 pF Mial |
| Tr 1 = BC108 | C ₁₅ = 10 nF |
| C ₁ = 25 pF | R ₁ = 100 ohm |
| C ₂ = 30 pF | R ₂ = 100 ohm |
| C ₃ = 220 pF Mial | R ₃ = 1000 ohm |
| C ₄ = 82 pF Mial | R ₄ = 100 kohm |
| C ₅ = 150 pF Mial | R ₅ = 1500 ohm |
| C ₆ = 230 pF Mial | R ₆ = 820 ohm |
| C ₇ = 390 pF Mial | R ₇ = 100 kohm |
| C ₈ = 10 nF | R ₈ = 8,2 kohm |

lampje.

Een ander belangrijk punt is de keuze van de transistoren en de componenten. In mijn geval was het

noodzakelijk om alle aardpunten op de print aan dezelfde kant te leggen. Hierdoor voorkwam ik een hoop rare oscillatieverschijnselen.

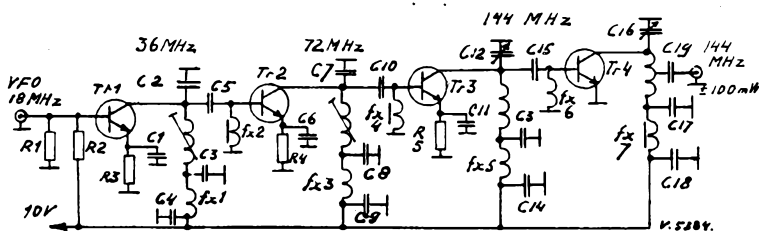


Fig. 2. De stuurzender

- | | |
|---|---------------------------|
| Tr 1 = BF 173 | C ₄ = 10 nF |
| Tr 2 = BSX20 | C ₅ = 22 pF |
| Tr 3 = BSX20 | C ₆ = 2200 pF |
| Tr 4 = BSX20 | C ₇ = 22 pF |
| fx 1, fx 3, fx 5 en fx 7 = ferrietkraal met 2 gaatjes | C ₈ = 2200 pF |
| fx 2 = ferrietkraal 1 gat, 10 wind. dun draad | C ₉ = 2200 pF |
| fx 4 = ferrietkraal 1 gat, 5 wind. dun draad | C ₁₀ = 8,2 pF |
| fx 6 = ferrietkraal 1 gat, 3 wind. dun draad | C ₁₁ = 1000 pF |
| R ₁ = 3,3 kohm | C ₁₂ = 30 pF |
| R ₂ = 10 kohm | C ₁₃ = 1000 pF |
| R ₃ = 220 ohm | C ₁₄ = 1000 pF |
| R ₄ = 100 ohm | C ₁₅ = 5,6 pF |
| R ₅ = 47 ohm | C ₁₆ = 30 pF |
| C ₁ = 10 nF | C ₁₇ = 1000 pF |
| C ₂ = 27 pF | C ₁₈ = 1000 pF |
| C ₃ = 10 nF | C ₁₉ = 1000 pF |

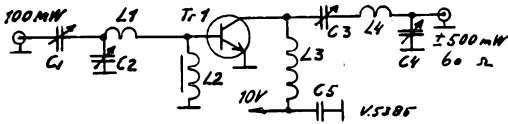


Fig. 3. De eerste eindtrap

C1, C2, C3 en C4 = toltrimmer 30 pF

C5 = 10 nF

L1 = 2 windingen 1 mm verzilverd, diam. 6 mm, met spatie

L2 = ferrietkraal met 1 gat, 3 wind. dun draad

L3 = 15 wind. 0,7 mm, vrijdragend, diam. 4 mm

L4 = 4 wind., verder als L1

Tr 1 = 2N3553

In de stuurzender zijn geen afschermshotjes gebruikt. Dit is trouwens in de zender totaal niet gebeurd. Door namelijk de spoelen haaks op elkaar te zetten werd voldoende afscherming verkregen ondanks de „grote” print van 10 bij 4 cm.

Alle voedingsaansluitingen zijn naar buiten gevoerd, zodat het eenvoudig is om de diverse trappen af te regelen.

Bij afregeling altijd de eindtrap belasten met een dummy of een lampje. Anders kost het u de transistor Tr 4.

Reeds een aantal van deze stuurzenders zijn nagebouwd en problemen zijn mij niet ter ore gekomen.

Eerste eindtrap (fig. 3)

Deze rechtuit trap versterkt het 100 mW signaal van de stuurzender tot ongeveer 500 mW, alles bij 10 volt. Via een coax. kabeltje komt het stuurzendersignaal binnen op C₁. Het spoeltje L₂ is weer het bekende ferrietkraaltje met 1 gat. Spoel L₃ is een smoorspoel. Deze wikkel ik altijd zelf op een ijzerkerntje van een spoeltje, waarna het kerntje eruit gedraaid wordt. Het resultaat is een nette spoel. Heel erg kritisch is L₃ overigens niet.

De transistor Tr 1 is voorzien van een koelster zodat deze tot wat gemakkelijker zijn event. warmte kwijt kan geraken.

De afregeling van deze trap gebeurt als volgt.

In de voedingslijn wordt een stroommeter opgenomen. Als spanningsbron wordt 6 volt genomen. Staande golf meter en dummy aan de uitgang; kabeltje aan de stuurzender.

Nu alleen spanning op de 2N3553 en dus niet op de

stuurzender. Er mag nu geen stroom lopen.

Nu de stuurzender zijn 10 volt spanning geven en C₃ en C₄ afregelen op maximale uitslag op de staande golf meter. Daarna C₁ en C₂ op max. uitslag, direct daarna gevolgd door naregelen van C₃ en C₄.

De stroommeter gedurende alle afregelingen terdege in de gaten houden. Er mogen nu niet bepaald enorme stromen gaan lopen. De stroom moet zo in de buurt van 100 mA blijven.

Nu C₃ en C₄ verder gaan balanceren, zodanig, dat C₃ in de stroomdip komt te „staan” en een maximale output bereikt wordt.

Als variant op een spreekwoord zou ik willen zeggen: „OM, let op je stroom”. Daarna de voeding opdraaien tot 7 volt en het gehele proces herhalen.

Dan bij 8 volt enz., totdat we op de 10 volt zitten.

De tweede eindtrap (fig.4)

Over deze eindtrap is weinig te vertellen; het is een gewone uitbreiding van fig. 3.

Het afregelen is al beschreven. Ook hier geldt weer: van achter naar voren.

De laatste transistor moet men terdege in de gaten houden. Naast de dip loopt er al gauw zo'n 1,2 ampère.

De ont koppeling is wat anders uitgevoerd en voldoet hier bijzonder goed. De condensator C₁₁ moet toegevoegd worden indien het niet mogelijk is om de eindtrap geheel in de dip te krijgen.

Vergeet hier in het bijzonder niet de belasting van de eindtrap want de 2N3632 is o zo duur!

FM-modulator (fig. 5)

De FM-modulator geeft geen specifieke problemen. Het enige opmerkelijke is misschien de FET-ingang. De reden is, dat het nu mogelijk is om elke soort microfoon aan de ingang te hangen.

Een zeer simpel maar redelijk goed filter zorgt voor afsnijding van de ongewenste frequenties.

Potentiometer R₃ dient om de FM-zwaai in te stellen (een tegenstation is hierbij het prettigste).

De uitgang van de modulator gaat via een afgeschermd kabeltje naar de VFO.

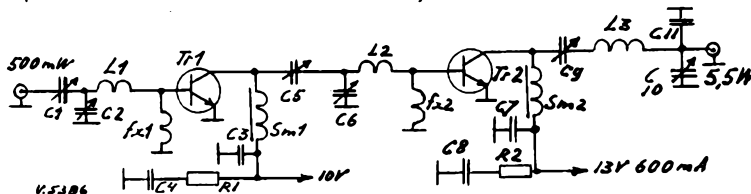


Fig. 4. De tweede eindtrap.

C1, C2, C5, C6, C9 en C10 = toltrimmer 30 pF

C3 en C7 = 10 nF

C4 en C8 = 270 pF

R1 en R2 = 10 ohm

Tr 1 = 2N3632 of 2N3375 of 2N3553

(wordt wél heet)

Tr 2 = 2N3632

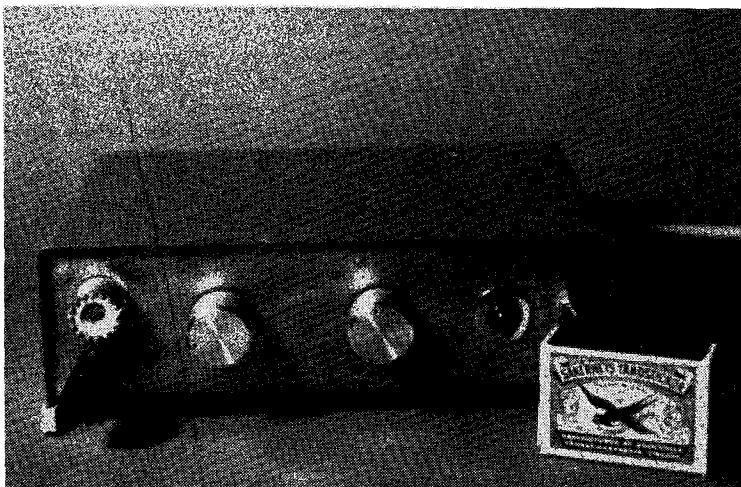
fx 1 en fx 2 = ferrietkraal met 1 gat, 3 wind. dun draad

Sm 1 en Sm 2 = 15 wind. 0,7 mm, vrijdragend, diam. 4 mm

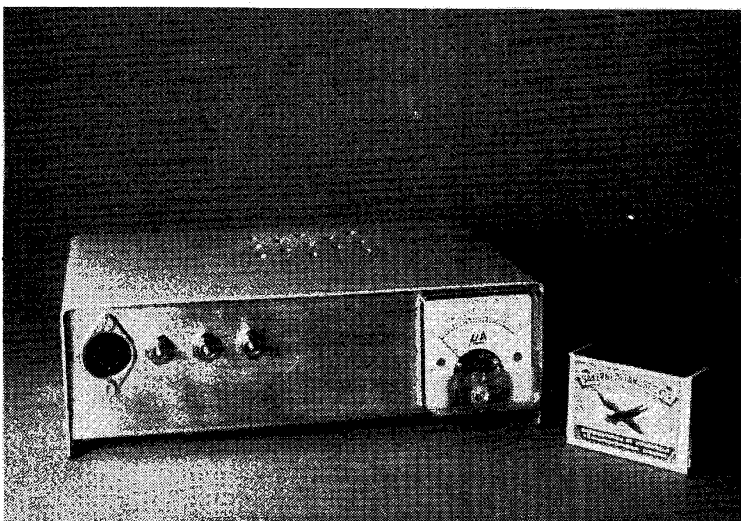
L1 en L2 = 2 wind. 1 mm, verzilverd, diam. 6 mm, met spatie

L3 = 4 wind., verder als L1

C11 = 22 pF, event. toevoegen aan de schakeling

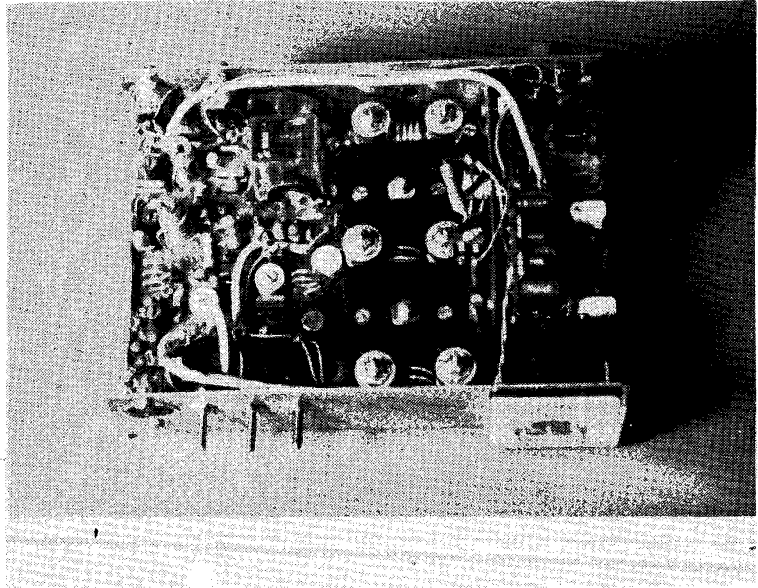


De 18 MHz VFO van PAoSAB is nogal klein gehouden, en om er een idee van te krijgen ziet u ter vergelijking ook nog een lucifersdoosje op de foto. Links van de vertragingssknop is de afstemschaal te zien, waarop de schaalverdeling is aangebracht. De nauwkeurigheid op 144 MHz, onlangs bij de keuring gemeten, bedroeg, 40 Hz; de meettijd was 15 minuten. Overigens met de aantekening dat de VFO reeds een uur aanstond. (Foto PAoSAB)



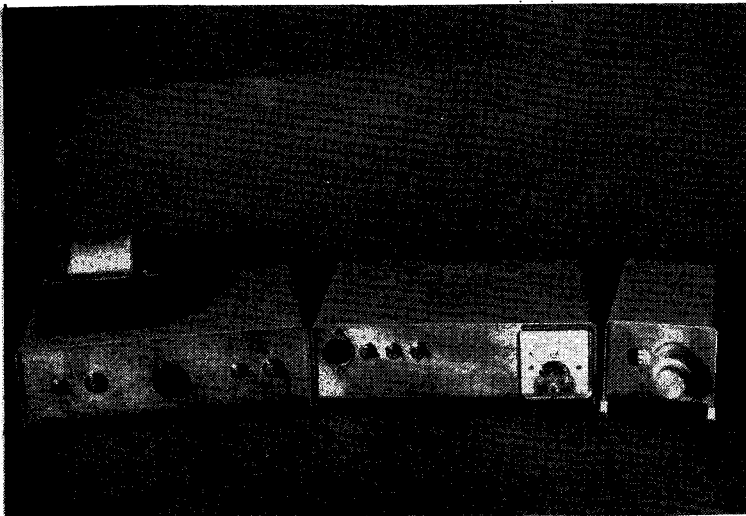
Dit is de eigenlijke zender, die ook niet groot is uitgevallen. Links de Din-plug, bestemd voor de microfoon met push to talk schakelaar. Daarnaast een schakelaar voor meting van de input en relatieve output. De middelste schakelaar is voor in-tunen en de rechtse voor eventueel afschakelen van de VFO. De micro-ampèremeter geheel rechts correspondeert dus met de meest linkse schakelaar. De output van deze zender bedroeg bij de keuring door PTT 4,7 watt bij een input van 7,8 watt. Dit gebeurde over een 50 ohm weerstand en de zender is afgeregeld op 60 ohm. Aan de staande golven te zien zit er echt wel verschil in. (Foto PAoSAB)

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste



Een kijkje in het binnenste van de transistorzender van PAoSAB. Links in de kast de stuurzender, rechts daarvan boven het antennerelais met daaronder de eerste eindtrap. Rechts hiervan de eigenlijke eindtrap, waarop de beide koelplaten duidelijk te zien zijn. Aan de rechterzijde in de kast zijn de interne voeding, de FM-modulator en het spanningsrelais ondergebracht.
(Foto PAoSAB)

Een overzicht van de complete 2 m zender van PAoSAB, mét de „home“-voeding, zoals deze in dit artikel is beschreven.
Links de 13 volt voeding, in het midden de zender en rechts de 18 MHz VFO
(Foto PAoSAB)



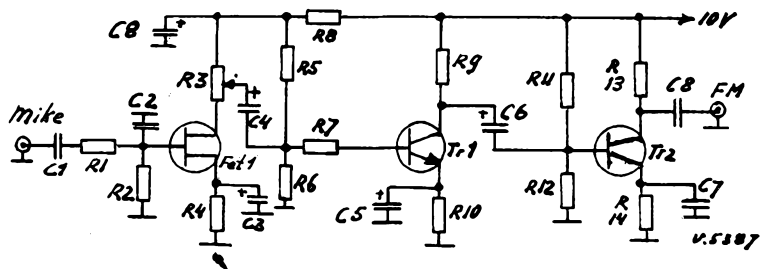


Fig. 5. De FM-modulator
Tr 1 en Tr 2 = BC108 o.i.d.

Fet 1 = BF245

- C1 = 10 nF
- C2 = 470 pF
- C3 = 10 μ F
- C4 = 10 μ F
- C5 = 10 μ F
- C6 = 10 μ F
- C7 = 10 μ F
- C8 = 15 nF
- C9 = 10 μ F
- R1 = 10 kohm
- R2 = 470 kohm

- R3 = 22 kohm, instel
- R4 = 15 kohm
- R5 = 220 kohm
- R6 = 47 kohm
- R7 = 1 kohm
- R8 = 220 ohm
- R9 = 12 kohm
- R10 = 1 kohm
- R11 = 12 kohm
- R12 = 3,3 kohm
- R13 = 1,5 kohm
- R14 = 1 kohm

Interne voeding (fig. 6)

De in fig. 6 getekende zelfherstellende, kortsluitvaste voeding geeft alle trappen de benodigde 10 volt met uitzondering van de eindtrap, die 13 volt krijgt.

De reden van deze spanningskeuze is dat tijdens het mobiele de accuspanning varieert van 12 tot 14 volt en deze variatie zal de output van de eindtrap maar weinig veranderen.

De transistor Tr1 is op de achterkant van het zenderkastje gemonteerd. De voeding is in zoverre zelfherstellend. Alleen bij belasting van de VFO komt de voeding in. Hierdoor wordt tegengegaan, dat bij het inschakelen van de voeding ook de zender inkomt.

De „home“-voeding (fig. 7)

Deze voeding is vanzelfsprekend niet bij de zender ingebouwd. De schakeling van fig. 7 levert de benodigde 13 volt (namelijk de gemiddelde waarde van een accu in bedrijf). De transistoren Tr 1 en Tr 2 zijn op de achterzijde van het kastje gemonteerd terwille van de koeling.

Deze voeding is niet zelfherstellend. Door de schakelaar S te sluiten wordt de verbinding met de zender tot stand gebracht. De bedoeling is dat een eventuele sluiting opgemerkt wordt daar men eerst de schakelaar S moet openen om de voeding weer in te laten komen.

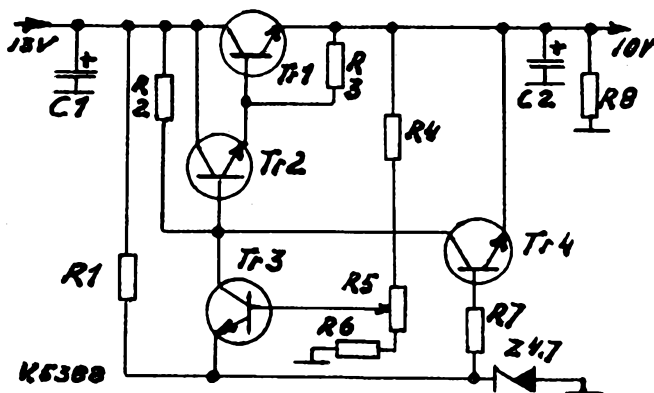


Fig. 6. De interne voeding

- Tr 1 = BD106-a
- Tr 2, Tr 3 en Tr 4 = BC148 o.i.d.
- C1 en C2 = 50 μ F
- R1 = 1,5 kohm
- R2 = 820 ohm
- R3 = 330 ohm

- R4 = 390 ohm
- R5 = 10 kohm, instel
- R6 = 120 ohm
- R7 = 1 kohm
- R8 = 3,3 kohm
- Z4,7 = Zener diode ongeveer 4,7 volt 5 mA type

Lineaire 70 cm eindtrap

Rectificatie

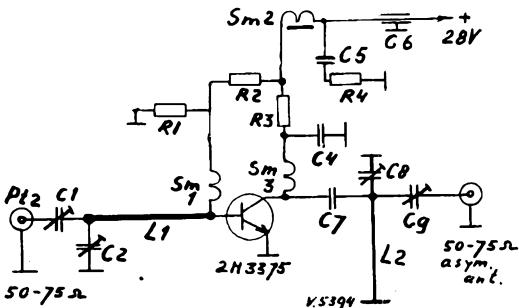
Het artikel onder bovenstaand opschrift, geplaatst in het juninummer op blz. 211-212 bevat een kanjer van een fout. Bij eventuele nabouw-zonder-meer zal de dure 2N3375 aan een „In Memoriam” toe zijn...

Wat is nu gebeurd?

In fig. 1 op blz. 211 is de plus 28 volt toegevoerd aan het knooppunt R2-C3-R1. Dit is verkeerd. De +28 V moet aangesloten worden op het knooppunt C5-R2-R3.

Minder belangrijke fouten waren nog dat in schema en onderschrift verwarring is ontstaan t.o.v. de smoo spoelen Sm₁, Sm₂ en Sm₃ en dat de waarde van C5 niet was aangegeven. (Deze waarde moet 0,1µF zijn).

Om nu verdere misverstanden op te heffen geven we het schema thans opnieuw, met verbeteringen van recente datum. De condensator C3 is in dit schema vervallen.



Het verbeterde schema van de 70 cm lineaire transistor-eindtrap van PAoRYS. Dit schema komt in de plaats van fig. 1 op blz. 211. (De redactie biedt u haar verontschuldiging aan voor de daarin gemaakte tekenfout).

- Sm1 = 8 wind., 3 mm diam., 8 mm lang, vrijdragend, geëmailleerd koperdraad 0,5 mm.
- Sm2 = zie tekst (ferrietkraal).
- Sm3 = 5 wind., 3 mm diam., 5 mm lang, vrijdragend, geëmailleerd koperdraad 0,5 mm.
- L1 = zilverdraad, 35 mm lang, ca. 3,5 mm diam.
- L2 = zilverdraad, 32 mm lang, ca. 3,5 mm diam.

Eventueel kan voor L1 en L2 koperdraad of verzilverd koperdraad worden toegepast.

- C1 = C2 = 9 pF, staaftimmer
- C4 = 68 pF
- C5 = 0,1 µF
- C6 = 1 nF, doorvoercond.
- C7 = 470 pF, schijfcond.
- C8 = 6 pF, staaftimmer
- C9 = 30 pF, toltrimmer (afwijking met vorig schema)
- R1 = 39 ohm, 1/2 watt
- R2 = 1k2 - 1k5 ohm, 1/2 watt
- R3 = 1 ohm, 1/2 watt
- R4 = 10 ohm, 1/8 watt (korte draden!)

H. de Groot, PAoHDG, Hengelo

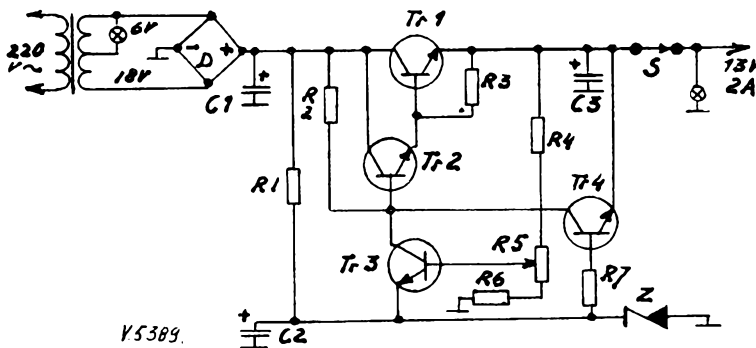


Fig. 7. De „home”-voeding (Deze voeding is niet zelfherstellend)

- Tr1 = 2N3055
- Tr2 = BD106-a
- Tr3 en Tr4 = BC148 o.i.d.
- D = brugcel 30 V - 2,2 A
- Z = zener 4,7 V
- C1 = 5000 µF
- C2 = 10 µF

- C3 = 2000 µF
- S = herstelschakelaar
- R1 = 5,6 kohm
- R2 = 10 kohm
- R3 = 470 ohm
- R4 = 470 ohm
- R5 = 4,7 kohm
- R6 = 100 ohm
- R7 = 1 kohm



DNAT-71 Bentheim

Mededelingen van het hoofdbestuur

Op 23 mei jl. werden door de Verenigingsraad de nieuwe Statuten en het nieuwe Huishoudelijk Reglement goedgekeurd. De Koninklijke Goedkeuring werd inmiddels aangevraagd. Ter besparing van ruimte in Electron verzoeken wij U bij Uw Afdelingssecretaris inzage te vragen van het verslag van deze vergadering hetwelk inmiddels aan hem werd toegezonden. Op deze plaats zij slechts opgemerkt dat de belangstelling voor deze vergadering werkelijk beneden alle peil was. Van de Directeur-Generaal der PTT werd bericht ontvangen dat de behandeling van onze voorstellen inzake de „storingskwestie“ moet wachten tot na de beantwoording van de vragen die door een lid van de Tweede Kamer aan de Minister zijn gesteld en die over dezelfde kwestie handelen.

Wij kwamen in het bezit van de gegevens betreffende de houding die de Duitse en de Engelse PTT in de theorie en in de practijk van de „storingskwestie“ inneemt. Deze gegevens zijn in handen gesteld van de Directeur-Generaal.

Nog steeds is het aantal retour ontvangen enquête-formulieren betreffende storingsgevallen bedroevend (of moet het zijn: verheugend?) klein. Nogmaals een dringend verzoek om Uw medewerking.

Stel ons ook tijdig op de hoogte van dreigende problemen betreffende Uw machtiging, misschien kan een advies en tijdig overleg veel onheil voorkomen.

De Dag van de Amateur is onderwerp van gesprek geweest binnen het HB. De accommodatie in Utrecht is niet wat het wezen moet en daarom wordt naar iets anders gezocht. Gebleken is dat de Dag van de Amateur te Eindhoven erg goed ingeslagen is door de goede accommodatie en de voortreffelijke organisatie. Het HB verzoekt de afdelingen te onderzoeken of zij wellicht de komende Dag van de Amateur kunnen organiseren. Wij denken daarbij vooral aan de grotere afdelingen.

Het hoofdbestuur

Onze PA-lijst

De laatst-verschenen VERON PA-lijst dateert van december 1970. De belangstelling ervoor was groot; het boekje was spoedig uitverkocht. Teneinde op korte termijn hierin te voorzien is het probleem op de volgende wijze opgelost.

De PA-lijst van december 1970 is in een kleine oplage herdrukt (mede in verband met de komende FIRATO) en het boekje is nu voorzien van een aanvullingslijst die het geheel compleet maakt tot op 1 mei 1971.

Aangezien er ongetwijfeld belangstelling is voor de wijzigingen die zijn opgetreden tussen december 1970 en mei 1971 is de aanvullingslijst voor de bezitters van een PA-lijst, uitgave december 1970, ook los verkrijgbaar voor f 0,75. Zij die thans zonder meer een PA-lijst bestellen ontvangen de aanvullingslijst er direct bij (prijs totaal f 4,-).

Bestellingen worden uitgevoerd door het VERON Centraal Bureau, Postbus 9, Amsterdam, na ontvangst van een girostorting of overschrijving. Ons gironummer is 365900, VERON, Amsterdam.

De eerste aanmeldingen voor de op 27, 28 en 29 augustus 1971 te houden Deutsch-Niederländischen Amateurfunkertage, DNAT-'71 zijn reeds binnen.

Ook u bent hartelijk welkom op dit weekend voor radioamateurs in Bentheim.

Wat er al zo geboden wordt kunt u vinden in het juni-nummer van Electron. Hier volgen nog enkele nadere bijzonderheden.

Gedurende de DNAT zal de Deutsche Bundespost ter plaatse de zendmachtigingen verzorgen (dag-licenties). Voor de in- en uitvoer van de apparatuur moet een beschrijving in drievoud van alle mede te nemen zaken worden gemaakt.

Bij de grens wordt dan de apparatuur aangegeven met vermelding dat u van plan bent de spullen weer mee terug te nemen. Eén van de drie formulieren geeft u af aan de Nederlandse douane. Een tweede exemplaar laat u door de Nederlandse douane afstempelen. Vervolgens laat u dit exemplaar ook door de Duitse douane afstempelen. Bewaart u dit formulier vooral goed!

Het derde exemplaar laat u achter bij de Duitse douane. Op de terugweg dient u over dezelfde grenspost te reizen.

Aanmeldingsformulieren voor DNAT-'71 zijn nog verkrijgbaar bij PAoMBO, M. Bos, Sibculobrink 166, Enschede.

Tot ziens in Bentheim!

73 PAoMBO

Hierbij wil ik alle amateurs die hun bijdrage hebben gestort voor het z.g. „Fonds Juridische Bijstand Zendamateurs“ van harte dank zeggen. Uit diverse reacties uit alle delen van het land is wel gebleken, dat vele zenden luisteramateurs het belang inzien van de strijd die we helaas ter verdediging van onze rechten moeten voeren.

Tot 6 juni werd op postgiro 452918 een bedrag van f 1251,10 aan bijdragen ontvangen. De uitgaven waren tot nu toe f 1376,63. Iedereen die echter iets meer van de gang van zaken afweet zal begrijpen dat deze kosten nog belangrijk zullen stijgen en daarom zou ik alle amateurs, die er nog niet toe gekomen zijn om hun bijdrage over te maken, willen vragen om dit alsnog te doen op postgiro 452918 t.n.v. P. M. Grünwald, PAoPMC te Amsterdam. Bij voorbaat hartelijk dank!

73 de L. M. Rijkbroek-PAoLRK
namens de kas-controle-
commissie

PAoMPH

Kleuren-TV test

SMoSLL, technisch secretaris SSA

Vertaling PAoCLA

In de loop van 1970 voerde het Zweedse regeringsinstaat SIFU haar tweede consumententest op kleuren-tv-televisieontvangers uit. De SSA verkreeg toestemming deze toestellen te testen op hun gedragingen in de omgeving van een HF-amateurzender.

Getest werden 16 toestellen, vertegenwoordigend 15 verschillende soorten chassis welke gevonden worden in 25 verschillende merken en modellen. Op enkele uitzonderingen na zijn deze apparaten allen in Zweden op de markt. De toestellen werden willekeurig gekozen uit die toestellen welke door de SIFU getest werden. Zij hadden inmiddels 1500 bedrijfsuren achter de rug.

De bedoeling van de SSA was niet om vergelijkingen tussen de diverse merken te maken doch slechts om aan te tonen dat sommige toestellen zeer gevoelig zijn voor interferenties en dat andere hiervoor vrijwel immuun zijn.

Het geteste toestel werd gevoed met een kleurenprogramma in kanaal 4 via een in het laboratorium opgestelde antenne. De signaalsterkte, gemeten met een betrouwbaar instrument, bedroeg 2,3 mV over 60 ohm. De ondergrens voor acceptabele ontvangst bedraagt 2 mV en vandaar de keuze van eerder genoemde signaalsterkte.

Door het laboratorium was een 2 maal 5 meter dipool gespannen welke gevoed werd door een 75 ohm lintkabel die op zijn beurt verbonden was met een antenne-afstemeenheid welke zorg droeg voor de transformatie van 50 ohm onsymmetrisch naar 75-ohm symmetrisch. Tussen zender en antenne-afstemeenheid was een SWR-meter opgenomen die gecalibreerd was met behulp van een Philco 50 ohm dummy-load. Er werd een laag-doorlaatfilter gebruikt dat vrijwel geen verzwakking opleverde beneden 40 MHz doch dat op het CCIR kanaal 4 een verzwakking van 65 tot 81 dB had.

De zender was een Heath HW-100 met een max. draaggolf output van 100 W op 14 MHz. Genoemde frequentie werd gebruikt om te voorkomen dat harmonischen in kanaal 4 geproduceerd werden. Ongemoduleerde draaggolf werd toegepast omdat deze betrouwbaar te meten is. Bij aansluiting van de zender op de dummy-load werd geen enkele interferentie geconstateerd en men mag dus aannemen dat alle HF-energie uitgestraald werd door de antenne.

In onderstaande tabel is het draaggolfvermogen (dus de output) van de zender aangegeven waarbij interferentie in geluid en/of beeld optrad. De aanduiding „geen“ betekent dat bij de maximale output van 100 watt geen storing optrad.

MERK EN MODEL

GELUID BEELD

Bang en Olufsen 300	27,5 watt	12,5 watt
Blaupunkt CTV 600 S	geen	geen
Graetz Burggraaf Color	32	2
Grundig Electronic Triumph 2650	22	14,5
ITT Schaub-Lorenz Weltspiegel	4,4	0,5
Luma-Körting	72	58
Luma LF 22Go4 (ITT)	0,7	0,5
Luxor Colorama	72	32
Monark Mallorca Color	13	2,5
Normande Color 2530	geen	38 (sync. viel weg)

Nieuwe Leden

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen indien de verschuldigde contributie is voldaan

van 8 mei tot 10 juni 1971

ALKMAAR: F.A.S. Sterrenburg, Westerstraat 47, Sijbekarspel.

AMSTERDAM: A. van der Pol, den Texstraat 178; D. Hoekstra, 1e van Swindenstraat 31-c; R. Reygers, 1e van Swindenstraat 9.

WEST-BRABANT: P.J. van Meel, Laageinde 22-a, Waalwijk; R. Dekkers, Hoogesteeweg 125, Loon op Zand; W.H.P.A. van der Laken, Hooilaan 110, Breda. CENTRUM: R.M. Treur, H.I. Schimmelstraat 67, Utrecht; C. Leeman, Meidoornlaan 2, Lopik.

DELFT: G.J. Meyerink, Oranjestraat 35.

EINDHOVEN: P.F.J.A. Wouters, Gildelaan 44; P.F.J. Dings, Aan Vijftien 6, Nederweert; L. Rademakers, Kon. Julianaweg 36, Best; J. Stuurman, Vogeliusstraat 4, St. Oedenrode; A. van Baren, Boordseweg 76, Nuuen; L.H.A.M. van der Voort, Malagijsweg 14.

FRIESLAND: J.C. Dreves, de Hoodollen 123, Leeuwarden; P.H. Hoekstra, Valeriusstraat 26-c, Leeuwarden; S. Couperus, Sjaerdawei 24, Oppehuizen.

't GOOI: G. Vamos, Ceintuurbaan 97-I, Bussum; T. Kolman, Vaartweg 168, Hilversum.

GOUDA: A. Tillekes, Kleiweg 93; J.C. Woestenburg, Reijershoop 10, Boskoop.

DEN HAAG: G.J.C. Pas, Hofcampweg 39, Wassenaar; J.H. Vedegaal, Helmersstraat 99; J.A. van Beek, Melis Stokelaan 1063.

ZUID-LIMBURG: M. Zut, Hugo de Grootstraat 14, Geleen.

's-HERTOGENBOSCH: W.J. Smits, Ampèrestraat 68; H.G. Janssen, Karmelietenstraat 10, Tilburg; W.M.J. van Rosmalen, St. Lambertusstraat 8, Cromvoirt.

LEIDEN: C.C.J. Wellink, Nic. Maesstraat 1, Oegstgeest.

OSS: J.C.A. Schutz, Braakstraat 35.

ROTTERDAM: H. Langendam, Hoogvlietstraat 38-a, J.J. Versluis, Mathenesserlaan 445-b; T.Y. Coenen, Parnassialaan 1, Oostvoorne; B. Kornet, Katendrechtse Lagendijk 67-b.

ZAANSTREEK: P. Zappey, Pharus 104, Zaandam.

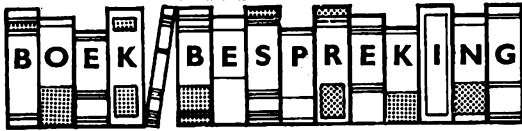
BUITENLAND: J. van Woudenberg, Lohnsburg 63, 4923 OOSTENRIJK; H. Romer, DC9LZ/PA9NO, Kruppstrasse 58, 447 Meppen, W-Deutschland.

Irion CT4212	8,3	72
Philips S26K497	58	27,5
Radionette Colormatic 70	geen	geen
Salor Finlandia	geen	32
Tandberg CTV 1-91	26	4,4
Telefunken Palcolor 74CT	geen	geen

Natuurlijk kan men discussieren over de vraag „wanneer is het geluid gestoord“ en over de vraag „wanneer is het beeld gestoord“ maar de proeven werden allen door dezelfde persoon uitgevoerd waardoor redelijkerwijze verwacht kan worden dat er niet een bepaald merk bevoorreed werd.

De resultaten van deze test werden doorgegeven aan de betrokken fabrikanten.

Naschrift: afschrift van bovenstaande werd door het HB verzonden aan de Nederlandse Consumentenbond.



Heinz Richter, *Servicegids Radiotechniek*.
Formaat 11½ x 17 cm, in plastic omslag; 130 pagina's,
83 fig.

Derde druk. Uit het Duits vertaald onder redactie van
P. Vijzelaar. Uitgave Kluwer, Deventer. Prijs f 14,50.

Allereerst een overzicht van de inhoud:

1. Algemeen overzicht, w.o. praktische bedrijfsvoering, personeelsproblemen, gebruik en samenstelling van het boek.
2. Inrichting en inventaris van de servicewerkplaats.
3. Storingen vermoedelijk in voedings- of l.f. deel.
4. Idem in h.f., m.f. en detectordeel.
5. Fouten in antenne en aardleidingen.
6. Tabel voor lokalisatie van de belangrijkste fouten.
7. Reparatie en afregeltechnieken.
8. Meetmethoden bij reparatie.
9. Service en reparatie aan h.f. stereoapparatuur.

De lezer wordt verondersteld een behoorlijke kennis van de radiotechniek te hebben, ongeveer als radiomonteur NERG. Door verwijzing naar genummerde onderdelen in de figuren, welke schemafragmenten uitbeelden, wordt aan de hand van de optredende storing of fout een analyse gemaakt.

Op het eerste gezicht zal dit boekje voor een nog groene radiomonteur wel handig zijn, maar een meer ervaren man zal zeer waarschijnlijk bij het lezen hier en daar zijn schouders ophalen. We noemen een paar voorbeelden:

Bij fig. 6 op blz. 28 (serievoeding van de gloeidraden) vermeldt de tekst: „Deze gloeistroom moet gecontroleerd worden en met de fabrieksgegevens worden vergeleken.” Dit doet natuurlijk niemand. Hoogstens meet men de gloeispanning van bijv. de eindbuis in de keten. Men zal immers vrijwel nooit circuits gaan onderbreken om er een mA-meter in te zetten, zoals bijv. ook in fig. 44 en 61 is aangegeven.

Voorts missen we bij het storingzoeken in een l.f. buizenindtrap (blz. 30 e.v.) het veel voorkomende doorslaan van de condensator over de primaire wikkeling van de uitgangsradio.

Dan onder 3.9: „Onregelmatige weergave, wordt sprongsgewijs harder en zachter” en 3.10: „kraken”, missen we de geijkte methode om het toestel op een 10% hogere netspanning te zetten om daarmee met redelijke kans de intermitterende storing in een definitieve om te zetten. Bijv. doordat een reeds sputterende condensator dan definitief doorslaat.

Verder is het niet helemaal duidelijk, waarom er nog over de reparatie van rechthoek-ontvangers (blz. 53) gesproken wordt.

Niettemin is het boekje zeer systematisch ingedeeld en typografisch goed verzorgd. Aanbevolen voor amateurs, die nu en dan eens een radiotoestel voor familie en kennissen repareren.

PAoLQ.

Heinz Richter, *Servicegids televisietechniek*.
Formaat 11½ x 17 cm, in plastic omslag; 157 pagina's,
derde druk.

Uit het Duits vertaald onder redactie van P. Vijzelaar.
Uitgave Kluwer, Deventer. Prijs f 14,50.

De opzet is dezelfde als van de *Servicegids Radiotechniek*.

Eerst een overzicht van de inhoud:

Algemeen, aanwijzingen voor het gebruik van het boek.

Inrichting en inventaris van de t.v. servicewerkplaats. Fouten vermoedelijk in het voedingsdeel, geluidsdeel, lijnaufbuigtrap en -oscillator, rasterafbuigtrap en -oscillator, sync. scheider, beeldbuis met toebehoren, h.f. en m.f. gedeelte, antenne en antennetoevoerleiding en fouten buiten het toestel.

Dan hoofdstukken over afregelen, instellen en installeren en tenslotte serviceproblemen bij transistorcircuits en toekomstige problemen bij kleurentelevisie. Achterin bevindt zich nog een tabel voor snelle lokalisatie van de voornaamste storingen.

Het analyseren van de fouten geschiedt aan de hand van een ruime keuze aan schemafragmenten, waarin de betrokken componenten genummerd zijn. De figuren echter welke de fouten in het beeld moeten illustreren zijn wel heel pover. We noemen o.m.:

fig. 15, die een rechthoekige zwarte lijst vertoont met als onderschrift: „Raster te klein”. Dan fig. 16 en 17, waarin een dikke en een dunne zwarte streep in een kader niet-lineaireit suggereert.

Verder nog o.m. fig. 22: 2 zwarte strepen: „Raster te klein” en als toppunt fig. 27: een kader met een T-vormig figuurtje erin met als onderschrift: „Juiste weergave van de beeldinhoud” en fig. 55 waarin een soort SS-rune is afgebeeld en dat heet: vervormde beeldranden.

Voltagen overbodige figuren zijn wel fig. 14 en fig. 39 met resp. alleen maar een witte horizontale en verticale lijn op een zwart vlak en fig. 59, een pikzwarte rechthoek waarin twee(?) witte punten, getiteld: lijn en rasterafbuiging ontbreken.

Een plaatje als fig. 60 (schaduw door verkeerd ingestelde ionenvalmagneet) lijkt nergens op en de fig. 77 (doorschieteffect) en 82 (geestbeeld) zijn onbegrijpelijk.

Nu is het best mogelijk dat het afdrucken van vanaf het beeldscherm genomen foto's een duurder clichéerproces is en ook beter papier vereist, doch de winst, die aan de duidelijkheid zou ontstaan, weegt beslist ruimschoots op tegen een eventuele meerprijs van 3 à 4 gulden. Voor wat de aanbeveling betreft kan verwezen worden naar de recensie van de *Servicegids Radiotechniek*.

PAoLQ

De Kortegolfamateur, door OM J. Schaap, PAoHH.
Uitgave Kluwer, Deventer, in de serie Philips Technische Bibliotheek. Tweede druk, 200 blz., 169 figuren. In paper back; prijs f 12,50.

Zoals in het voorwoord wordt gezegd, is dit boek bedoeld als handwijzer voor de radioamateur, die zich speciaal op de kortegolfbanden wil toelagen en heeft het niet de pretentie door te gaan voor een volledige cursus. Ook niet om een boek te zijn van een omvang als het ARRL- of RSGB-Handbook.

Over de inhoud het volgende: Eerst wordt iets verteld over het wezen van het radioamateurisme en van de historie, zoals het ontstaan van de ARRL, de transatlantische tests, de IARU, enz.

De hoofdstukken erna behandelen onderdelen, zoals weerstanden, condensatoren, spoelen, filters en transformatoren, de opbouw van amateurontvanger en -zender, de verschillende modulatiesystemen, en het gebruik van transistoren daarin.

Hoofdstuk 7 behandelt grondslagen en constructies van antennes en de aanpassing aan voedingslijn en zender.

Bij Metingen en Meetapparatuur vinden we de universeelmeter, de buisvoltmeter, de Brug van Wheatstone en verschillende typen golfmeters, waarbij een compleet schema van een griddiposcillator. Vervolgens wordt de inrichting van het amateurstation en de "Operating Practice" besproken.

In de bijlagen vinden we een nomogram voor de waardebevestiging van bandspreidingscondensatoren, de berekening van éénlaagscilinderspoelen, een draadtabel, de kleurcode, een amateurbandenfrequentie-indeling, de Morsecode, de Q-code, de meest gebruikte amateurafkortingen, de RST-code, het (juiste) spelalfabet en een lijst van certificaten, welke door de diverse amateurverenigingen worden uitgegeven.

In de laatste bijlage vinden we een uitgebreide bronvermelding, voor degene, die meer willen weten.

En nu de beoordeling:

Enerzijds goed te bevatten voor een beginneling, zoals de hoofdstukken over het wezen en de historie van het radioamateurisme en een volledig schema met alle speelgegevens van een rechthoekontvanger in fig. 15 en de diposcillatoren van fig. 160 t/m 162. Anderzijds zijn er weer vrij complexe transistorschakelingen zonder een enkele waarde-aanduiding. (hfdst. 3.7 en 3.8)

Dan zijn er wel een aantal tekortkomingen, zoals de letteraanduidingen in de tabel bij fig. 140 welke in die figuur niet te vinden zijn, de Morsecode in bijlage 7 waarvan de strepen en punten nauwelijks te onderscheiden zijn en fig. 162 wat volgens de tekst een transitordipper met modulatie moet zijn.

In de referentielijst missen we de zendcursussen van VERON en VRZA en 2 boeken van de Muiderkring over amateurzenders en ontvangers.

Conclusie: Over het algemeen te ingewikkeld en verwarrend voor beginners, doch een kritisch lezende gevorderde amateur kan er hier en daar veel plezier aan beleven.

Tenslotte nog mijn dank aan PAoDOK voor zijn assistentie en opmerkingen.

PAoLQ

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 3600 kHz, 14,1 MHz and 145,14 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, and 21.00 GMT again news in fone. Code Proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

HESSING

telecommunicatie n.v.

ZOEKT

EEN ELEKTRONICUS

Voor afregel- en service werk
aan draadloze telemetrie-systemen
en draadloze alarmapparatuur.

Sollicitaties worden gaarne ingewacht
op: P. C. Hooftlaan 3, Postbus 95, Zeist
Telefoon: 03404-15845 (12247-privé).



Freq. 3600 kHz, 14,1 MHz en 145,14 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavonden volgens onderstaand schema, Nederl. tijd;

- 20.00 uur: Nieuws, Nederl. tekst.
- 20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.
- 20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.
- 21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.
- 21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.
- 22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.
- 22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.
- 22.30 uur: OSO, waarbij gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt uitgeluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in AI. Tijd: 22.30 uur Ned. Tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

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

In memoriam PAoHV

Op 24 mei 1971 overleed te Bolsward vrij onverwacht

OM Meine Hottinga, PAoHV

OM Hottinga was vóór de tweede wereldoorlog al gelicenseerd en was toen zeer regelmatig op 80 met zeer primitieve apparatuur in de lucht. Al vrij spoedig na de bevrijding was Holland-Victoria weer regelmatig op de band en in menig QSO werd dan ook de hulp, die hij van vele amateurs ontving, vermeld. Ook op 2 meter is PAoHV korte tijd QRV geweest.

De afgelopen paar jaar was OM Hottinga al niet meer in staat zijn hobby te beoefenen. PAoHV bereikte de leeftijd van 78 jaar.

Wij wensen de familie sterkte toe dit verlies te kunnen dragen.

Voor de liefhebber

De man aan de tapkast zette zijn glas neer en zei: „Nou we het toch over hobbies hebben, he. Vissen is altijd een zeer grote liefhebberij van me geweest. Dat wil zeggen — vóór me trouwen dan. Want hoe gaat dat — als je dat papiertje eenmaal hebt, dan hoor je al gauw: „Moet je nou alwéér de deur uit?” Dus dan blijf je maar thuis, voor de lieve vrede. Nee, het huwelijk en liefhebberijen, dat gaat niet samen. Ik ben al blij dat ik één keer in de week hier naar toe mag, van me vrouw. Maar ja, je leert berusten . . .” Hij haalde wat moedeloos zijn schouders op en gaf order zijn glas nog eens te vullen.

„En wat heb jij nou voor hobbies?” vroeg hij, me van terzijde schattend aankijkend.

„Nou kijk eens . . .” begon ik, maar de man liet me niet uitspreken, en riep op de wat snaakse oh-la-la toon die men wel aantreft bij personen die zojuist uit Parijs zijn teruggekeerd: „Ah- ik snap het al! Achter de meissies an, zeker.”

Ik grijnsde maar eens neutraal, en zette mijn man-van-de-wereld gezicht. Juist wilde ik gaan betogen dat mijn hobby van heel wat onschuldiger en leerzamer aard was — wie weet kon ik het begrip van de buitenwereld voor onze zend-hobby weer wat versterken — toen de man, wiens ogen nu zeer levendig geworden waren, me een klap op de schouder gaf en met een vrouwelijke knipoog vervolgde: „Nee, zeg nou maar niks meer. Wat dacht je — ik ben zelf ook jong geweest. Man, man, dat was me een tijd . . .” Hij verzonk in een dromerig stilzwijgen. Kennelijk trok een reeks kleurrijke veroveringen aan zijn verzaligd geestes-oog voorbij.

„Maar ja,” hernam hij, inzakkend, „dat is allemaal fini nou. Je wordt ouder en dan gaat dat allemaal voorbij, he. Me enige afleiding is af en toe een kaartje leggen met de vaste jongens hier.” De vro-

lijkheid van zoëven was inmiddels geheel uit zijn blik verdwenen. Om hem te troosten liet ik zijn glas nog eens voldoen, hetgeen hem inderdaad weer wat opfleurde.

„Dank je,” zei hij, „maar om nou even op die hobbies door te gaan — je hebt toch rare liefhebberijen tegenwoordig. Neem nou bij ons in de straat. Daar woont een knaap en die heeft zijn hele dak vol met draden en masten, en ik heb horen verluiden dat die knaap de hele nacht zit an te praten tegen een radio of zoiets. Ik bedoel — dan moet je toch wel ver héén wezen. Maar wat erger is: af en toe hoor ik 'm door me eigen radio heen. Ik heb nog zo'n hele goeie, van voor de oorlog — zo maken ze die vandaag de dag niet meer. Antenne? Aardleiding? Niet nodig meneertje, en spelen . . . Maar goed, onderlaatst heb ik Veronica an staan — hoor ik me daar in enen een heleboel wartaal d'r dwars doorheen. Dat ging maar van siekjoe en pee-a weet ik veel. Afijn, ik denk: „dat is geen zuivere koffie,” dus wat doe ik? Ik bel de Peeteete. Wat denk-ie dat ze tegen me zeggen?” Hij keek me verongelijkt aan.

„Nou?” vroeg ik, nerveus-onschuldig zoals iemand die geen tramkaartje heeft en de controleur ziet naderen.

„Ze zeggen tegen me: „ja, dat is een amateur-zender en die man heeft daar een vergunning voor.” Nou vraag ik je.” Zijn blik was nu zeer verontwaardigd. „Maar ik kan je wel vertellen, als ik die knaap op straat tegen kom, dan zal ik tocht 'ns effe . . .”

Driftig dronk hij zijn glas uit en zette het met een klap neer. „Maar goed, laten we nou niet afdwalen,” vervolgde hij, „nou weet ik nog steeds niet wat jij voor je liefhebberij doet.” Ik slikte eens. „Postzegels verzamelen,” zei ik. Gby.

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen de vijfde van elke maand in 'her bezit te zijn van het Traffic Bureau. C. Bastiaansen PAOKOR, Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek.

PJ2PS

Paul heeft nu dankzij de medewerking van u, PA's, zijn aanvraag voor het PACC kunnen indienen. Hij kreeg zeer veel reakties en heeft nu QSL's van 106 PA's binnen. Onze hartelijke dank. Paul arriveert eind augustus in PA-land. Tot ziens voor een „eye-ball QSO“ Paul!

PAOKOR

Activiteiten-kalender

- 7 juni – 17 juli: World Administrative Conference for Space Telecommunication.
10 – 11 juli: Bodensee-Treffen in Konstanz.
17 – 18 juli: HK DX Contest CW/Phone.
19 – 22 augustus: RSGB-Exhibition in Londen.
27 – 29 augustus: DNAT-71, Bentheim.
3 – 7 september: Region-I Vossejacht kampioenschappen in Duisburg.
16 – 17 oktober: WADM-contest CW.

HK DX Contest 1971

Independence of Colombia contest.

Doel is zoveel mogelijk HK-stations te werken én met andere landen in de wereld.

Datum/tijd: zaterdag 17 juli 00.01 GMT tot zondag 18 juli 23.59 GMT.

Banden: 80 t/m 10 m.

Modes: SSB, AM en CW.

QSO-punten: 5 punten per QSO met een HK-station; 1 punt per QSO met andere stations in de contest.

Vermenigvuldiger: totaal van alle gewerkte HK-zones plus totaal van alle landen gewerkt op alle banden.

Eindscore: Som van alle QSO-punten van alle banden máál het aantal HK-zones plus verschillende landen gewerkt op alle banden.

(dus totaal QSO-punten máál vermenigvuldiger)

Call: „CQ HK Contest“.

Serienummers: b.v. met fone 58001 etc. resp. met CW 589001 etc.

HK-stations geven bovendien nog de HK-zone op.

Logs: inzenden vóór 30 september 1971 aan Independence of Colombia Contest c/o LCEA, Ap.584, Bogotá, Colombia, S. America.

Men kan deelnemen als enkel en multi-operator.

Let op! Voeg een score-berekening bij op een apart blad. Elk land is één punt in de vermenigvuldiger per band. HKo, San Andres, telt als HK voor Colombia, HKo San Andres én HKo zone.

U kunt dus een grote slag slaan door HKo te werken. Er worden certificaten beschikbaar gesteld voor de winnaars per land, continenten en wereld, per mode.

VRZA C.W.-net

Ondergetekenden zijn voornemens een CW-net in het leven te roepen op de 80 meter band, onder auspiciën van de V.R.Z.A., met als doel:

- het bevorderen van de CW-activiteiten;
- dienstverlening aan CW-stations, door het geven

van rapporten bij testen van apparatuur, antennes e.d.;

- verbeteren van het peil van seinen en opnemen;
- stimuleren tot toepassen van de juiste procedures;
- komen tot een efficiëntere manier van werken, door het gebruik van codes en afkortingen en vooral het juiste toepassen hiervan.

Iedere zondagmorgen van 10.30 uur tot 12.30 uur ned. tijd, rond 3550 kHz, zal dit V.R.Z.A. CW-net worden gehouden. De seinsnelheid zal rond de 15 w.p.m. liggen. Iedere CW-station is welkom in dit net. Omdat „dubbelen“ bij telegrafie nog verwarrender is dan bij telefonie, dient men wel enkele regels in acht te nemen:

Het net zal worden geleid door een coördinator (thans nog PAoBFN of PAoNNY).

De stations, die aan het net willen deelnemen, melden zich aan bij deze coördinator, en bij het verlaten van het net weer af. Op geregelde tijden, geeft de coördinator een lijst met de roepnamen van stations die in het net zitten. Hij wacht daarna op nieuwe aanroepen en werkt vervolgens de lijst af met „QRU?“.

Hierbij krijgt ieder station de gelegenheid, korte, vooral korte, QTC's door te seinen, rapporten te vragen of een QSO met een ander station in het net aan te vragen, waarna beiden QSY gaan voor dat onderling QSO. In het net dient alles zo kort te worden gehouden en alleen te worden uitgezonden na toestemming van de coördinator, om enorme verwarringen, dubbel seinen e.d. te voorkomen. Men dient daarbij veelvuldig gebruik te maken van Q-codes, amateurafkortingen en men dient er naar te streven de juiste procedure te hanteren.

Het ligt in de bedoeling later een certificaat uit te geven voor bewezen diensten bij seinen en opnemen, gebruik van Q-codes en afkortingen en toepassen van procedures.

Tot werkens in het net es 73 de

PAoBFN, M. Hellemons
PAoNNY, J.C. Roth

Certificaten

Door het traffic-bureau van de U.B.A. wordt een nieuw certificatenboek uitgegeven in twee delen, dat om en nabij duizend (1000) verschillende awards/certificaten omvat met hun volledige up-to-date informatie. Deel 1 omvat die, welke behaald kunnen worden door de gelicenseerde OM's.

Deel 2 omvat die, welke door NL's behaald kunnen worden. De beide delen worden tesamen verkocht vanaf oktober a.s. voor de prijs van f 20,-, te betalen óf met een internationale postwissel óf bij de bestelling f 20,- in te sluiten (aantekenen eventueel).

Stuur e.e.a. aan:

ON5TO, Timmerman Omer,
Traffic Manager U.B.A.

P.O. BOX 33,
BRUGGE 8000,
BELGIE.

Degenen die echter voor 15 juli betalen genieten een

prijkskorting en betalen slechts f 15,- in klinkende munt of 225 Belg. Frank middels postwissel.

Aanvulling op de VERON-PA-lijst

Wij maken u er op attent dat momenteel bij het VERON-CB in Amsterdam een aanvulling op de in december verschenen PA-lijst te koop is. Deze aanvulling is beschikbaar, zo lang de voorraad strekt, voor f 0,75 per stuk. U maakt uw PA-lijst er weer mee up-to-date tot 1 mei van dit jaar. Verdere bijzonderheden treft u aan in de rubriek „Van de HB-Tafel“.

In deze Traffic rubriek treft u een overzicht aan van de Italiaanse prefixwijzigingen. OM Harry Zaaiman, bij velen van U nog wel bekend als PAoHAR, die reeds geruime tijd in Italië werkt (en woont) stuurde ons het hierbij afgedrukte kaartje van de Italiaanse call areas. Hartelijk dank OM!

Italiaanse Prefix-wijzigingen

Sergio Pesce, I1ZCT, berichtte ons het onderstaande over de recente veranderingen in Italië op prefix-gebied.

Italiaanse amateurs mogen van nu af het eerste cijfer van hun QTH-„Z.I.P.“ gebruiken in plaats van het gebruikelijke cijfer 1 in hun call.

De amateurs in Piemonte, Liguria en Valle d'Aosta (die het cijfer 1 in hun QTH-Z.I.P. hebben) mogen de prefix IP1 gebruiken i.p.v. I1.

De „Call Areas“ zullen ongeveer betrekking hebben op en corresponderen met onderstaande Regioenen:

- IP1: Piemonte, Liguria en Valle d'Aosta.
- 12: Lombardia.
- 13: Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia.
- 14: Emilia.
- 15: Toscana.
- 16: Marche, Abruzzo.
- 17: Puglia, Basilicata.
- 18: Campania, Calabria, Molise.
- IT9: Sicilia.
- Iφ: Lazio, Umbria, OIS
- ISφ: Sardegna (Sardinië).

De verschillende kleine eilandjes krijgen de volgende verdeling:

Isole Toscana (Elba, etc.) = IA5; Isole Ponziene (Ponza, etc.) = IBφ; Isole Napoletane (Capri, etc.) = IC8; Isole Eolie (Filicudi, etc.) = ID9; Isola di Ustica (Ustica) = IE9; Isole Egadi (Favignana, etc.) = IF9; Isole Pelagie (Lampedusa etc.) = IG9; Isola di Pantelleria = IH9; Isole Tremiti, etc.) = IL7; Kleine eilandjes rond Sardinië = IMφ.

Opgemerkt wordt, dat het niet verplicht is voor de Italiaanse amateurs de nieuwe prefixen te gebruiken; ze mogen eventueel hun oude I1 (of IT1/IS1) prefixen blijven gebruiken als ze dat wensen.

Uitgereikte certificaten

Vaardigheidscertificaat:

- 15 w.p.m. DM-1545/B, DK5EQ
- 20 w.p.m.: HE9HNN
- 30 w.p.m.: F9TE, DM5YJL
- PACC: UB5KDS, W3ARK
- PACC-VHF: PAoBDK
- zegel 200: PAoVVB
- VHF-6: F1AEX, DL6TG, DM3JBO, DL1SJ,

- DK3VW, DCoWD, DJ9PY, DC7DG, DC9BR, DJ9IP, PAoBDK, F2TR
- DL6TG, DK3VW, DCoWD, F2TR, DC7DG, DJ9IP, DC9BR, OK1PG
- DK3VW, DCoWD, OK1PG, DC9BR, DJ9IP
- PAoNAC, DK3VW, OK1PG, DJ9IP
- OK1PG, DJ9IP, PAoNAC, DK3VW
- OK1PG, DK3VW, DJ9IP, PAoVVB, OK1PG
- PAoMS
- VHF-6-13: PAoMS
- HEC: DM-2573/F, DM-4969/H, DM-4559/L, DM-4546/E, DE-0-04-17462, UB5-059-65, UAo-103-65, UB5-059-56, UB5-073-173, UB5-066-83, UA3-170-260, UQ2-037-300, UA4-095-43, UA4-095-48, UB-065-177, UB5-073-333, UB5-68-104, UB5-068-135, UB5-068-134, UD-001-62, UA3-170-347, UA4-095-80, UA4-095-78, UAO-107-27, UA0-103-5, UB5-071-66, UA4-095-53, UB5-073-100, UB5-070-98, UA1-169-118, UA1-143-55, UQ2-22352, UA9-165-9, UA9-167-36, UA1-143-73, UA3-170-285, UA3-170-284, UB5-077-60, UM8-034-1, UAo-103-68, UQ2-037-68, NL-337, JA2KPR, HA2-008, NL-347, SP9-1875, DL-13191, Horst Schmidt.

Bovenstaande certificaten werden gedurende de maanden februari en maart 1971 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd.

- HAC: NL-209
- Z-14-HPX-2: NL-209
- Benelux Award: NL-209
- R-6-K: NL-209
- DUF-I: NL-209
- WAC-SSB: PAoACL
- WAC: PI1GOE
- WAC: PILGOE

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten. Aanvragen voor certificaten te richten aan ass. Traffic Manager, P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade.

DX-verwachting voor juli 1971

Tijden in GMT.

Met (1) aangegeven tijden gelden voor 6-20 dagen per maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen per maand, tenzij anders aangegeven.

U.S.A. (W1-4)

- 28 MHz: niet mogelijk.
- 21 MHz: 21.00-23.00 (1).
- 14 MHz: 20.00-05.00.

U.S.A. (W6,7)

- 28 MHz: niet mogelijk.
- 21 MHz: 02.30-04.00 (1) via long path.
- 14 MHz: 00.00-07.30 (1), 02.30-04.00 (1) via long path.

Caribisch gebied

- 28 MHz: 18.00-21.00 (1-5 dagen per maand).
- 21 MHz: 10.00-12.00 (1), 19.30-23.00.
- 14 MHz: 22.00-08.00.

Brazilië

28 MHz: 13.00-20.00 (1).
21 MHz: 09.30-10.00, 18.00-01.00.
14 MHz: 21.30-07.00.

Zuid-Afrika

28 MHz: 14.00-17.00.
21 MHz: 06.00-08.00.
14 MHz: 18.30-24.00.

Zuidoost Azië

28 MHz: 09.00-17.00 (1-5 dagen per maand).
21 MHz: 12.30-18.00.
14 MHz: 19.00-24.00.

Japan

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 19.00-21.00 (1) via long path.
14 MHz: 14.00-22.00 (1), 19.00-21.00 (1) via long path.

Australië

28 MHz: 08.00-11.00 (1-5 dagen per maand).
21 MHz: 21.00-23.00 (1) via long path.
14 MHz: 05.00-06.00 via long path, 14.30-22.00 (1).

Opmerkingen. 21 en 28 MHz veel short-skip (500-2000 km).

Op 14 en 21 MHz blijft Centraal-Afrika, ook 9J2 en ZE, langer hoorbaar dan ZS. Dit komt omdat het in ZS nu winter is. 28 MHz biedt weinig perspectieven.

DX-peditie naar Andorra

Begin augustus hoopt ondergetekende een DX-peditie te ondernemen naar Andorra (C31).

Een machtiging is inmiddels aangevraagd en hopelijk komt deze nog op tijd af.

Aangezien echter nog niets bekend is over huisvesting, netspanningen (gesproken wordt bijvoorbeeld over 110 V, ± 30 V) en eventuele medewerking van een der vier lokale hams, zoeken wij iemand op de route Hoorn — Brussel, die voor enkele weken een compacte 220 V generator beschikbaar zou willen stellen, teneinde een 200 watt PEP SSB-transceiver te kunnen voeden.

Uw medewerking wordt op hoge prijs gesteld.

Bericht wordt gaarne ingewacht door: G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

73 PAoGMM

▲ In Oss treden op 7 juli in het huwelijk OM Gerard Dijkers, NL-135, operator van P11KMA, en mejuffrouw Ria van Ewijk. Gelegenheid tot gelukwensen: van 16.30 tot 18.00 uur in Hotel Van Alem, Molenstraat 81 te Oss. Het nieuwe adres van NL-135 wordt: Antwerpsestraat 356 te Breda. Reeds thans onze hartelijke gelukwensen!

▲ Op 18 juni werd in Breda het huwelijk voltrokken van OM Cees Broeken, NL-952, en mejuffrouw Ria Aarts. Het nieuwe adres luidt: Oosterhoutseweg 25 te Teteringen. Gaarne bieden wij het bruidspaar onze beste 73 en hartelijke gelukwensen aan.

▲ In Beetsterzwaag feliciteren wij OM en Mevrouw Zwerver met de geboorte van hun zoon Johan, PAoZH-Junior, op 3 juni.

Trip naar Polen

In september wordt in Augustow in Polen een International Meeting of Radio Amateurs gehouden. Onderstaand publiceren wij een door Wagon-Lits/Cook voorbereid reisprogramma.

Aan eventuele deelnemers die afwijkende reismogelijkheden en diverse andere inlichtingen willen vernemen worden door het kantoor van deze onderneming te Arnhem (Gele Rijdersplein 40, tel. 422641) door de heer Hey gaarne de nodige aanvullende inlichtingen verstrekt.

Het programma is als volgt.

9 september.

Vertrek per vliegtuig van Amsterdam naar Warschau. Na aankomst vervoer naar Uw hotel. Diner en overnachting.

10 september

Na ontbijt vervoer per bus van Warschau naar Augustow.

Lunch en -route.

In de middag aankomst. Diner en overnachting te Augustow.

11 september.

Bijwoning conferentie.

Ontbijt, lunch, diner en overnachting te Augustow.

12 september.

Na het ontbijt slotzitting conferentie.

Na de lunch vertrek voor een twee-daagse trip per bus van Janow en Bialowieza naar Warschau.

Aankomst 13 september.

14 september.

Na het ontbijt vervoer naar het vliegveld en vliegreis naar Amsterdam.

De kosten van deze reis bedragen f 744,—

De inschrijvingskosten voor het congres bedragen f 60,— p.p.

Bij deelname van minimaal 9 personen wordt de reissom met f 125,— p.p. verlaagd.

Voor deze reis is een geldig paspoort vereist.

Visa kunnen via het reisbureau worden verkregen.

Red.

Reflecties door PAoSE

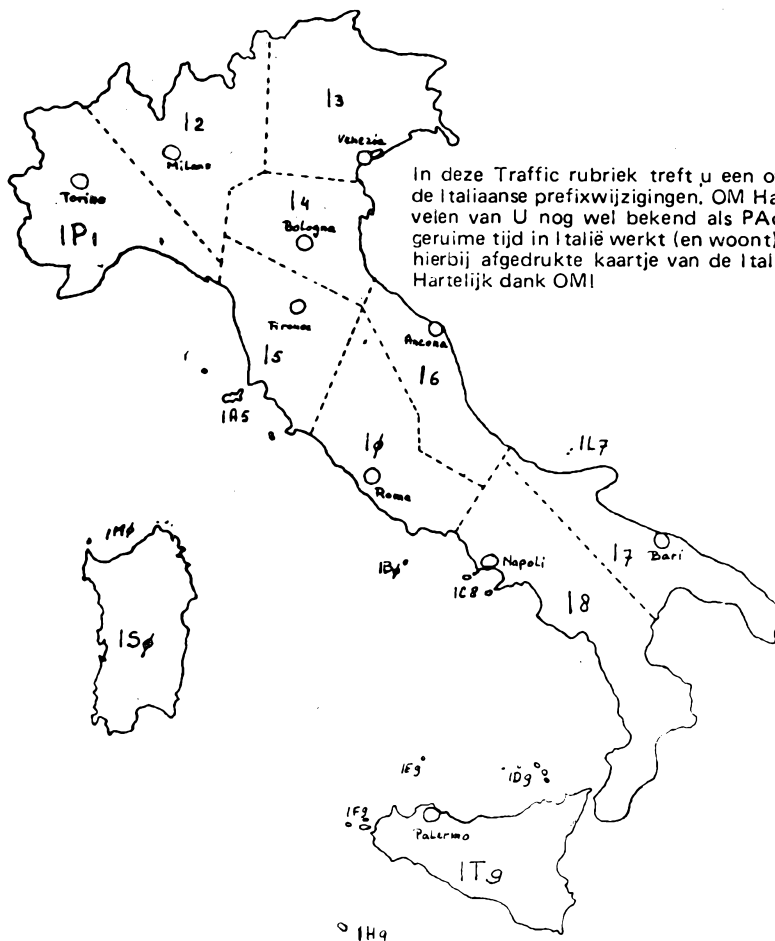
Gevolgen van een verhuizing

In ons vorige nummer hebben wij u reeds bericht, dat de redacteur van deze rubriek, PAoSE, op 11 juni is verhuisd naar de v.d. Marckstraat 5 te Leiderdorp.

Een en ander heeft met zich medegebracht, dat SE door drukke werkzaamheden, die aan de verhuizing verbonden waren, ditmaal niet zijn gewaardeerde bijdrage in deze serie heeft kunnen leveren.

U kunt er op rekenen dat SE in het volgende nummer van Electron de schade zal inhalen!

Redactie Electron



In deze Traffic rubriek treft u een overzicht aan van de Italiaanse prefixwijzigingen. OM Harry Zaaiman, bij velen van U nog wel bekend als PAoHAR, die reeds geruime tijd in Italië werkt (en woont) stuurde ons het hierbij afgedrukte kaartje van de Italiaanse call areas. Hartelijk dank OMI!

Uitzendingen PAoRCA

Gedurende de maanden juli en augustus zijn er wegens de vakanties geen uitzendingen van PAoRCA.

Sluitingsdatum

Om Electron op tijd te kunnen laten verschijnen dienen de inzenders van berichten voor onze vaste rubrieken steeds de aangegeven sluitingsdatum aan te houden.

Voor het volgend nummer is de uiterste datum

Vrijdag 9 juli

Onze voorpagina

Ha, zult u zeggen. Eindelijk weer eens wat anders op de omslag dan het mannetje achter de zender. Nù weer eens iets om na te bouwen, om zelf te maken! Maar... SSB op UHF? Mot dat nou?

Stel u gerust, we hebben hier te maken met een bijzonder soort SSB, genaamd Jan.

In dit nummer van Electron vindt u de beschrijving van een gate-dipper met varicap-afstemming bestemd voor metingen tussen ca 200 tot 500 MHz. Ook in de VHF-UHF-rubriek van april hebt u daarover reeds het een en ander kunnen lezen. OM J. Ottens, PAoSSB, is degene die zich thans op dit UHF-terrein beweegt en de foto op de omslag laat u het inwendige van de door hem beschreven FET-dipper zien, met voeding, regeling en meterschakeling.

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A. A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, postrek. 519430 (binnen.) VHF-manager: C. van Dijk, van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612 (buitenland)

Unlis PAoLFR

Van de OSL-manager van de afdeling Centrum ontvangen wij de mededeling dat geregeld kaarten worden ontvangen, bestemd voor een amateur die zich bedient van de call PAoLFR. Het station is blijkens de ontvangen kaarten actief op 144 MHz, noemt zich Wim en als QTH wordt opgegeven Woerden, resp. Leiderdorp.

Voor zover men heeft kunnen nagaan is hier inderdaad sprake van een piraat. Men zij dus gewaarschuwd.

De uitslag van de mei-contest

Sectie A, twee meter eenmansstations

Call	Geldige QSO's	Punten
1. PAoCML	130	35181
2. PAoFHV	162	33989
3. PAoDMT	134	33142
4. PAoIJ	132	27914
5. PAoAWL	89	13090
6. PAoFWS	51	11233
7. PAoWTA	75	8014
8. PAoDEF	62	6112
9. PAoJCF	54	6080
10. PAoTAR	54	4672
11. PAoWJG	38	4372
12. PAoCJN	32	4027
13. PAoBN	41	3654
14. PAoCBS	47	3633
15. PAoTOS	40	3505
16. PAoJMV	30	3115
17. PAoEZ	14	2811

Sectie B, alle banden, meer-operatorstations

1. PAoMS/a	270	78190
2. PAoCKV/p	262	57201
3. PAoJNH/p	192	52324
4. PAoVVH	232	48714
5. PAoPFW/p	155	31169
6. PAoMOT/p	129	28784
7. PAoCNS/a	154	23785
8. PAoBI/p	108	20926
9. PE2EVO	75	13149
10. PAoTHT	95	12424
11. PAoVVB	74	9869

Operators

CJB—GD—LVW—LWS—MJK—
MS—PWA—RZE—NL173—364.
CKV—CWS—JAC—LRK—SJK.
HHZ—HSM—JNH—LOT—Bakker.
GWL—KHS—VVH.
GFW—PFW—RCH.

MOT—MVD.
CNS—PRX—TBN.
BI—BIE—PDB—WBK.
BE—PJS—van Ham.
KDF—PQR—RBS—Diemen de Jel.
GSM—VVB.

Sectie C QRP transistorstations

1. PAoDUO/p	15872	ADP—DUO
2. PAoNDS/p	7726	NDS—POP
3. PAoZO/p	7167	FHB—GSB—JAB—ZO
4. PAoHWM	3063	HWM

Sectie D, UHF—eenmansstations

1. PAoEZ	65	39585	
2. PAoHVA	55	31600	
3. PAoVZL	38	29000	
4. PAoWZL	26	16890	
5. PAoDBQ	32	16100	incl 23 cm
6. PAoLCD	21	13000	
7. PAoJEM	37	11280	
8. PAoFWS	15	10520	
9. PAoBN	17	5810	
10. PAoMAJ	13	2490	incl 23 cm
11. PAoWJG	7	1505	

Checklogs: PAoADT, KNP, PAU.

Te laat ontvangen logs: PAoABB, ON8NI (PAoPAZ)

De stand na twee wedstrijden

Sectie A.

1. PAoCML	61229	pt	6. PAoDEF	13052
2. PAoDMT	55289		7. PAoAWL	13090
3. PAoIJ	47905		8. PAoMFC	11796
4. PAoFHV	47318		9. PAoFWS	11223
5. PAoJCF	16392		10. PAoWTA	8014

Sectie B.

1. PAoMS/a	145891
2. PAoCKV/p	94656
3. PAoJNH/p	82786
4. PAoVVH	68032
5. PAoBI/p	53555

Sectie C.

1. PAoZO/p	16457
2. PAoDUO/p	15872
3. PAoNDS/p	11501
4. PAoHWM	5917

Sectie D.

1. PAoEZ	68750
2. PAoHVA	52450
3. PAoVZL	36190
4. PAoDBQ	23700
5. PAoWZL	22990

In het VHF—Bulletin is een meer uitgebreide uitslag verschenen. De wedstrijdcommissie deelt mee dat zij die er prijs op stellen de gecontroleerde logs — en zo mogelijk de machinaal berekende score — terug te ontvangen bij het log een voldoende gefrankeerde retourenveloppe moeten insluiten. Voorts zij de deelnemers er op gewezen dat volgens een jaren geleden ingestelde regel alleen VERON-leden in aanmerking komen voor de medailles en wisselprijzen. Denk er tijdig aan Uw lidmaatschap te verlengen of aan te vragen.

De uitslag is weer opgemaakt in samenstelling met de Evoluon computergroep.

Waarschijnlijk echter zal door tijdgebrek de procedure sterk moeten worden vereenvoudigd. PAoADT en assistenten denken dit op te kunnen vangen.

De stand

Landen (OSL) Best DX

Twee meter

PAoMS	23(23)	1381
PAoEZ	22(22)	1488
PAoCML	21(21)	1500
PAoHVA	21(20)	1282
PAoBN	20(20)	1112
PAoMOR	20(19)	1180
PAoCRA	20(19)	840
PAoPCD	19(14)	1215
PAoMSH	18(18)	1150
PAoVVH	17(15)	1350
PAoMJK	16(16)	1013
PAoKHS	16(16)	900
PAoHSW	16(14)	1172
PAoNAC	16(13)	800
PAoVD	16(11)	775
PAoZM	15(15)	1050
PAoIF	15(13)	1117
PAoJEM	15(13)	1110
PAoJNH	14(13)	750
PAoLWS	14(12)	650
PAoDUO	14(8)	1350
PAoFHV	13(11)	1062
PAoJJT	11(10)	850
PAoRZE	8(8)	770
PAoCJB	8(8)	650

De echte First Nederland – Italië

Nadat verschillende malen „bijna“ een verbinding met Italië op twee meter is gemaakt, is het er dan nu echt van gekomen!

Op 24 mei om 17.45 GMT werkte PAoPGR met I5MRA. Deze verbinding kwam door sporadische E-laag reflectie tot stand.

Dat een dergelijke bijzondere omstandigheid niet nodig is, bewees het Arnhemse veldstation PAoWSA/P, door op zondagmorgen 6 juni een I3-station dat op de Brennerpas was opgesteld, te werken.

Een eenvoudige 23 cm antenne

Zoals reeds aangekondigd vindt U hier de gegevens van de 23 centimeter antenne, die door PAoMS is gebouwd en met succes vele 23 cm contestpunten voor PAoMS/a verzamelde.

Het principe van de antenne is in de vakliteratuur door Ehrenspeck beschreven en in deze rubriek heb ik er al eens over geschreven, maar het heeft lang geduurd, voordat er in de amateurwereld mee is geëxperimenteerd.

We kunnen de antenne opvatten als een bijzondere resonator. De door de dipool uitgestraalde energie veroorzaakt een staande golf tussen de grote reflector en de kleine subreflector (fig. 1). De keuze van de maten en de opstaande rand rond de reflector resulteren in een goede versterking voor een zo kleine antenne.

De constructie is zeer eenvoudig. MS gebruikte voor de reflectoren het gemakkelijk te bewerken koperfolieprintplaat. Het materiaal is zeer licht. Beide reflectoren worden op een halve golf afstand van elkaar gehouden doordat de subreflector met een

steling wordt vastgezet op de $\frac{1}{4}$ -golf stub die op de bazooka staat.

De voeding van de dipool geschiedt via een bazooka die wordt gevormd door de helften van een overlangs in twee gelijke helften gezaagde 15 mm koperen pijp. De dipool en de binnengeleider van de coaxvoeding bestaan uit 6 mm koperen pijp.

De tekening (fig. 2) spreekt hier voor zichzelf. De aanpassing kan nog iets worden geregeld door de kortsluiting die op ongeveer een $\frac{1}{4}$ golf van de dipool is aangebracht, te verschuiven. MS had de beste resultaten bij een instelling op 58 mm vanaf de dipool. Volgens de gegevens moet de winst van de antenne meer dan 13 dB bedragen.

Mocht U aan deze summier beschrijving niet voldoende hebben dan is MS graag bereid U nader in te lichten via de band of per brief.

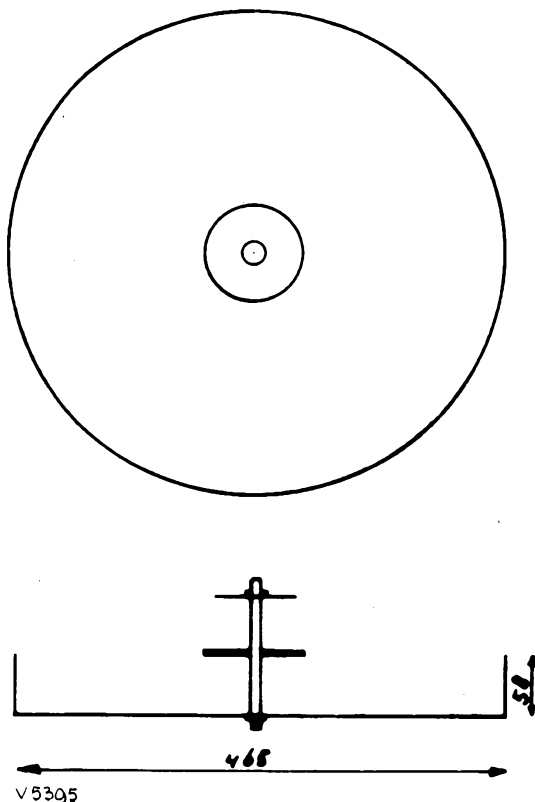


Fig. 1. Eenvoudige 23 cm antenne van PAoMS

In het kort

- PAoDSW heeft een bakenzendertje voor 23 cm geconstrueerd. Hij heeft nog geen rondstraalantenne, maar is bereid de antenne op verzoek in een bepaalde richting te zetten.

- Een abonnement op het VHF-Bulletin is onmisbaar voor de VHF-UHF-enthousiast. Sinds kort heeft NL-314 weer gelegenheid zijn bijdragen aan het blad te leveren. De redactie is benieuwd naar Uw mening over het eventueel in de Engelse taal publiceren van het nieuws.
- Op 10 oktober wordt weer een kort durende wedstrijd georganiseerd, gezien de positieve reacties op de jubileumcontest 1970. Aan reglement en prijzen wordt gewerkt.
- Uw berichtjes en technische tips voor deze rubriek zijn zeer welkom. Uiterlijk donderdag 8 juli moet de kopij voor het augustusnummer bij mij binnen zijn. Dan kan het nog net op tijd verwerkt worden. Bedankt voor de medewerking ditmaal PAoMS,

Nieuws van overal

▲ De zo vertrouwde kantine waarin de afdeling Eindhoven altijd vergadert, wordt verbouwd tot fabriek. Daarom heeft de afdeling Eindhoven nu een nieuw clublokaal, zaal „De Breeuwer“ aan de Rondweg tussen het Evoluon en het Philips complex.

▲ Mede namens de gehele afdeling Walcheren feliciteren wij NL-1019 en Mevrouw Van der Heide uit Middelburg met de geboorte van hun zoon Marcel, op 5 juni.

▲ In de uitzendingen van PAoAA wordt geregeld gewezen op de noodzaak een verleende RTTY-vergunning tijdig, dus vóór deze vergunning is verlopen, opnieuw aan te vragen. Er schijnt nogal eens wat vergeetachtigheid te bestaan op dit punt. Vandaar dat we er op deze plaats ook nog weer eens aan herinneren.

▲ Er is een aanvulling verschenen op de PA-lijst van december 1970. Voor drie kwartjes kunt u deze lijst nu completeren. Zie de advertentie van het VERON-Verkoopbureau!

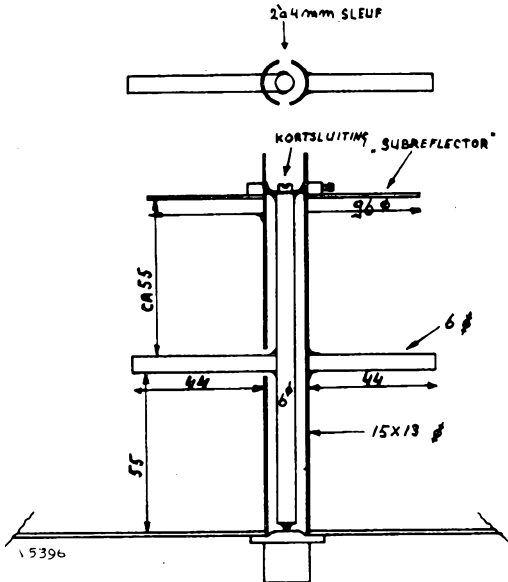


Fig. 2. De belangrijkste maten enz. van de 23 cm antenne van PAoMS. De kortsluiting bevindt zich op 48 mm van het hart van de dipool

Kalender

3/4 juli	VHF-UHF contest.
18 juli	RSGB 70 cm
9 augustus	RSGB 2 meter EZB
4/5 september	IARU 2 meter
2/3 oktober	IARU UHF
10 oktober	VERON PA-contest
30/31 oktober	RSGB 70 cm
6/7 november	VHF/UHF C.W.

70 centimeter

PAoHVA	13(12)	771
PAoEZ	12(11)	737
PAoCRA	10(9)	750
PAoMJK	9(9)	665
PAoJNH	8(8)	780
PAoJEM	7(7)	765
PAoMSH	7(7)	750
PAoMS	6(6)	676
PAoBN	6(5)	685
PAoCJB	6(5)	500
PAoKHS	5(3)	600

Gestolen

PAoAMZ deelt ons mede dat hem is ontstolen: Sencoset zendontvanger MB22 – MB103 – MTSM20, zendfrequentie 72,4 xtal x 2; klein blauw hamerslag kastje, zilver front. Microfoon EL6061-2 Philips, WSVR -brug, 100 μ A meter, kastje blauw hamerslag; bak met nikkelijzer-accu's 12 x 1,5 V – 7 Ah. Er wordt vermoed dat deze apparatuur wellicht te koop zal worden aangeboden. Ieder die inlichtingen kan verschaffen wordt verzocht dit te melden aan de politie of aan PAoAMZ, A.J. Millenaar, Bachstraat 26 te Axel. Eventueel telefonisch te bereiken via PAoWLM, tel. 01155 – 1402.

23 centimeter

PAoMSH	3(3)	410
PAoJNH	2(2)	225
PAoCJB/m	3(1)	?
PAoMJK/m	3(1)	?
PAoMS/a	3(0)	110

De volgende „stand“ zal verschijnen in het decembernummer. Omdat mijn administratie iets in de war is en om de lijst „up to date“ te houden, worden hierin alleen de calls opgenomen, van de amateurs die in 1971 een opgave hebben ingezonden, waarin staat welke landen zijn gewerkt en bevestigd en met welk station de grootste afstand werd overbrugd.

Voorwaarde voor opname is dat deze gegevens zijn ontvangen en dat tenminste zijn gewerkt: op 145 MHz 6 landen, op 435 4 landen, op 1296 2 landen.

NL-POST

Voorzitter: H. Lubbelinkhof, NL-700, Vriese-
weg 40, Dordrecht. Secretaris: J. Steenberghe,
NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht. Con-
testmanager: A. J. Mandos, NL-998, Rapelen-
burglaan 25, Eindhoven.

Associazione Radiotecnica Italiana

Van de SWL-manager van de Italiaanse radioamateur-
vereniging A.R.I., OM Pazzaglia, I1-14768, ontving ik
een brief waarin hij het volgende liet weten.

Menig Italiaans luisterstation wil graag QSL-kaarten
ruilen met andere luisterstations, ook met de Neder-
landse!

Om aan deze ruilactie deel te nemen kunt u het
volgende doen.

Stuur een briefje of kaart met naam, adres, NL-num-
mer, naar de voorzitter van de N.L.C., NL-700, met
vermelding „QSL exchange“. Er wordt dan een lijst
gemaakt van alle deelnemers welke, op de wijze zoals
dat hier nu is gebeurd met de Italiaanse namen, zal
worden gepubliceerd in het maandblad van de A.R.I.
De kans op nog meer deelnemers wordt hierdoor
waarschijnlijk nog vergroot. U kunt uw uitwisselings-
kaarten rechtstreeks verzenden naar de desbetreffende
Italiaanse SWL's, doch u kunt ze óók tesamen
verzenden naar de Italiaanse SWL-manager.. Deze
laatste methode is wel de beste aangezien dit de
minste porti kost.

Hier ziet u dan een voorlopige lijst van de deelnemers
aan Italiaanse zijde.

- I1-12309= FRANCESCO FALCHI,
Via Bizzoni 1, 27100 PAVIA
- I1-12309= FRANCESCO FALCHI, Via Bizzoni 1,
27100 PAVIA.
- I1-13343= ROBERTO BORHY, Via Toscana 133,
40141 BOLOGNA.
- I1-13395= LUCIANO COLOMBO, Via Pitacco 15,
34145 TRIESTE
- I1-13498= MAURO BOSI, Via J. Cavedone 64,
41100 MODENA.
- I1-13569= ITALO MARTINI, C. so Mazzini 21,
48018 FAENZA.
- I1-13627= ORFEO CAUSA, Via Travi 36 R, 16154
GENOVA.
- I1-13813= MAURIZIO TANA, Via Libertà 238,
27027 GROPELLO C.
- I1-13823= FELICE CISOTTO, Via Donizetti 17,
35020 P. TE S. NICOLO.
- I1-14026= MARCELLO DONATI, Via Bocconi 28,
20136 MILANO.
- I1-14057= GIUSEPPE BORRACCI, Via Mameli 15,
33100 UDINE.
- I1-14077= FIORENZO REPETTO, Via Riborgo S.
32/1, 17040 SANTUARIO.
- I1-14171= GIANMARIA SCRAMONCIN, Via
S. Pietro 36, 36100 VICENZA.
- I1-14174= FABIO LODRINI, V. gio Badia - Via
5° no 107, 25100 BRESCIA.
- I1-14271= FABIO FOIS, Via Castelgandolfo 39,
00179 ROMA.
- I1-14311= FRANCO ROTA, Via Dante 5, 20030
SWNAGO.
- I1-14371= BRUNO MARTELLANI, Via Torriani
43, 54100 GORIZIA.
- I1-14385= SILVANO MORENO, Via Savona 11,
17031 ALBENGA.
- I1-14460= FURIO GHISO, Via Guidobono 28/7,
17100 SAVONA.
- I1-14474= LUCIANO SERASINA, Via Naviglio 16,
48018 FAENZA.
- I1-14556= SALVATORE RAPPÀ, Via Telesino 30,
90135 PALERMO.
- I1-14626= CLAUDIO BAIOTTO, Via Grolli 37,
37100 VERONA.
- I1-14677= UGO SENSI, Via Rodi 1/2, 16145
GENOVA.
- I1-14691= ENRICO CAMASCHELLA, Via Giovan-
ni XXIII, 65 - 28100 NOVARA.
- I1-14694= ALBERTO GNOCCHI, Via Fornari 44,
20146 MILANO.
- I1-14710= PEPPINO VERGANI, Via del Castano
10, 20045 BESANA B.
- I1-14727= ROBERTO PETROCCHI, Via Alta 135,
55066 S. MARGHERITA.
- I1-14743= EMILIO STERI, Via Tanini 104/d,
16133 GENOVA.
- I1-14752= ANGELO MONCALIERI, Via Ab.S. Pie-
tro 11, 27020 BREME.
- I1-14679= CARLO ATTANASIO, Via Rappini 23,
04100 LATINA.
- I1-14771= CRISTINO CONFALONIERI, Via
Beretta 93, 20043 ARCORE.
- I1-14791= GIANFRANCO QUERONI, Via Torriani
10, 21021 ANGERA.
- I1-14812= MARIO BORTOT, P.C.Box 104, 32100
BELLUNO.
- I1-14816= FRANCESCO CILEA, Via Marcio Ruti-
lio 41, 00169 ROMA.
- I1-14936= RENATO OPPIO, Via Tonale 22, 37100
VERONA.
- I1-14956= PAOLO GARLASSI, V.le Risorgimento
44, 42100 REGGIO E.
- I1-15018= MAURIZIO MARTINENGO, Via Denti-
ci 5, 27058 VOGHERA.
- I1-15045= GALLIANO VENANZINI, V.le Gorizia
18, 61100 GORIZIA.
- I1-15098= CARLO SARTI, Via 1° Maggio 9, 40010
GALLIERA.
- I1-15134= PAOLO COLLI, Corso Nizza 92, 12100
CUNEO.
- I1-15163= GIANNI BALBO, Via S.Martino 25,
36100 VICENZA.
- I1-15206= LUCIANA TASSINARI, Via Puntaroli
62, 47015 MODIGLIANA.
- I1-15307= RENATO PRODORUTTI, Via Carducci
16, 33020 VERZEGNIS.
- I1-15312= LEONARDO TERROSI, Via Mazzini
27, 53044 CHIUSI SCALO.
- I1-15324= GIULIO CAGIADA, Via G. Calini 20,
25100 BRESCIA.
- I1-15376= VITO CAMMERTONI, 52029 TOLEN-
TINO.
- I1-15383= DANIELE ZANELLA, Calle del Cristo
20, 30121 MURANO.
- I1-15407= LAURA CAVALIERI, C.so Mazzini
181, 48018 FAENZA.
- I1-15414= GIANPAOLO BRAGA, Via XXIV Mag-
gio 48, 24047 TREVIGLIO.
- I1-15419= PAOLO BEDESCHI, P.O.Box 6, 48100
RAVENNA.

11-15440= LUCIANO BEZEREDY, P.za Ferraris
3/18, 16142 GENOVA.
11-15451= ENRICO BORGHI, Via Sirotti 19,
42100 REGGIO EMILIA.

Het adres van de Italiaanse SWL-manager luidt:
Ermanno Pazzaglia, 11-14768, Via della Pietra 15/6,
40132 Bologna, Italië.

Vergeet niet dat ook hij deelnemer is en vermeld op de
enveloppe, links onder „QSL exchange“.
Dit was het. Veel succes en laat eens iets van u horen!

NL-700

Voor de „Newcomer“(11)

Bandcondities.

Wie regelmatig en op verschillende tijden op de
DX-banden luistert, zal het zijn opgevallen dat de
sterkte waarmee men bepaalde stations ontvangt van
uur tot uur kan verschillen.

Tevens zult u dan wel bemerkt hebben dat 's avonds
laat veel stations van het Amerikaanse continent te
horen zijn, terwijl die er in de morgenuren meestal
niet zijn. Dit laatste is grotendeels te verklaren door
het tijdsverschil. Als het bij ons 8 uur in de ochtend is
wijst de klok in New York 3 uur aan en dan zijn de
amateurs aldaar – op een enkeling na – in diepe rust
verzonken.

Met behulp van een wereldbol is na te gaan op welke
tijd stations uit een bepaald land te horen zijn.
(Gesteld natuurlijk dat er activiteit uit dat land is!).
We kunnen per werelddeel wel een globale indruk van
deze tijden geven:

Noord en Zuid Amerika: Op 20 meter meestal vanaf
20.00 GMT, op 15 en 10 meter ook in de middag.

Azië: Op 20 meter meestal van 15.00-17.00 GMT, op
15 en 10 meter ook wel in de morgenuren.

Afrika: Meestal van 16.30-18.30 en vaak ook nog wel
later.

Soms ook vroeg in de morgen omstreeks 7.00 GMT.
Oceanië: Van 6.00-10.00 GMT, soms ook in de
voormiddag.

Uit het bovenstaande kunt u opmaken dat het vrij
lastig is om exacte tijden te noemen. Het kan heel best
voorkomen dat u om 23.00 GMT nog een VK hoort of
dat er om 21.00 nog stations uit Azië doorkomen.
Vaak zijn de condities zodanig dat stations uit een
ander werelddeel die met een flink vermogen en een
gerichte antenne werken, de hele dag hoorbaar zijn
(bijv. in contesten).

Er zijn natuurlijk andere factoren dan alleen het
tijdsverschil en activiteiten van amateurs die bepalend
zijn of we een land horen of niet, we doelen hiermee
op de atmosferische condities.

De aarde is omgeven door een aantal lagen die zich op
hoogten van 50 tot 400 kilometer bevinden en die de
eigenschap bezitten dat de radiogolven reflecteren.

De reflectie ontstaat doordat onder invloed van
kosmische en zonnestraling luchtdeeltjes elektrisch
geladen worden en hierdoor als een spiegel gaan
werken voor radiogolven.

Deze spiegelwerking is echter beperkt en alleen bij
inval onder een bepaalde hoek treedt een goede
reflectie op terwijl ook de lengte van de golven een
belangrijke rol speelt.

De onderste laag waarin zich deze luchtdeeltjes of
ionen bevinden is de D-laag, deze bevindt zich in de
stratosfeer op ruim 50 km hoogte en is voor het
radioverkeer op de kortegolf van weinig belang. De
E-laag bevindt zich in de ionosfeer op een gemiddelde
hoogte van 120 km boven het aardoppervlak en deze

laag is van belang voor het radioverkeer op frequenties
rond 4 MHz (80 meterband).

In de E-laag kunnen soms sterke concentraties van
elektrisch geladen luchtdeeltjes voorkomen (ionisatie).
Men heeft vastgesteld dat deze ionisatie op bepaalde
plaatsen een waarde kan bereiken die het honderd-
voudige is van de normale ionisatie in deze E-laag en
men duidt dit verschijnsel aan als „sporadische E-
reflectie“.

Hierbij kunnen plaatselijk reflecties optreden van zeer
hoge frequenties, zelfs tot 100 MHz. Een uitschieter
was 4 juli 1965 toen op 144 MHz via sporadische
E-reflectie met Joegoslavië gewerkt kon worden.

Voor de DX-banden bewerkstelligt deze sporadische
E-reflectie dat Europese stations op afstanden van 500
tot 2500 km plotseling zeer sterk doorkomen.

's Nachts verdwijnen de lagen D en E zodat men er
gedurende die periode geen gebruik van kan maken.

Frequenties tussen de 10 en 30 MHz dringen door de
D- en E-lagen heen en worden door de F-laag
gereflecteerd. Deze F-laag bevindt zich 's nachts op
een hoogte van ongeveer 300 km en splitst zich
overdag in een F-1 en F-2 laag met hoogtes van resp.
200 en 400 kilometer. Deze F-laag is voor het
DX-verkeer van het meeste belang.

Bij verbindingen over grote afstand is meestal sprake
van „multihop propagatie“ hetgeen wil zeggen dat een
radiogolf die door de F-laag wordt gereflecteerd op
aarde komend, nogmaals teruggaat naar de ionosfeer
en weer teruggekaast wordt, enz.

Het zal duidelijk zijn dat bij de zendantenne de
afstralingshoek van belang is. Een zo vlak mogelijke
afstraling is het beste, omdat bij DX-verkeer dan
minder „hops“ nodig zijn om het tegenstation te
bereiken en de verliezen door absorptie beperkt
blijven.

De F-laag kan zich in vrij korte tijd naar grotere
hoogte bewegen hetgeen tot gevolg kan hebben dat
een goed hoorbaar station plotseling in sterkte af-
neemt of helemaal onhoorbaar wordt. De zonnestra-
ling is in dit geheel de allesbeheersende factor.
Wijzigingen in die zonnestand hebben invloed op de
condities, dit is o.m. de oorzaak dat de condities in
voor- en najaar beter zijn dan in de zomer- en
wintermaanden.

Het aantal uitbarstingen op de zon, het zgn. zonne-
vlekkental, is eveneens van invloed op de propagatie
en veroorzaakt een op- en neergaande cyclus van 11
jaar. Het laatste maximum was in 1969, tot 1975
worden de condities nu langzaam aan slechter en
daarna gaat het weer opwaarts tot 1980 wanneer het
volgende maximum bereikt is.

Op de VHF/UHF banden kan men, met uitzondering
van de eerder genoemde „sporadische E“ reflectie van
deze lagen geen gebruik maken. Hier treden echter
andere condities op, waardoor het mogelijk wordt op
b.v. 144 MHz een relatief grote afstand te overbrug-
gen.

Gewoonlijk neemt de temperatuur af bij toenemende
hoogte, er kan zich echter de volgende situatie
voordoen: Gerekend vanaf het aardoppervlak neemt
de temperatuur eerst af om op een zekere hoogte weer
te stijgen. Dit verschijnsel noemen we een inversie en
in het gebied waar deze temperatuurdaling in een
stijging overgaat worden VHF radiogolven meer of
minder sterk afgebogen. Deze afbuiging is afhankelijk
van de mate waarin de temperatuur met de hoogte
stijgt en de hoogte van de inversie. Zo'n inversie kan
voorkomen wanneer zich op bepaalde hoogte een
warme luchtlag heeft gevormd of bij heldere lucht en
weinig wind. In dat geval treedt uitstraling op waarbij

de aarde sneller afkoelt dan de erboven aanwezige lucht.

Het is moeilijk te voorspellen wanneer zo'n inversie optreedt, meestal zijn de luchtdruk en de temperatuur hierbij van belang. Goede VHF condities kunnen optreden op de scheidslijn van een hoge- en lagedrukgebied d.w.z. wanneer de barometerstand aan de sterke verandering onderhevig is.

NL-591

Bijzondere QSL-kaarten

- NL-101 AX3TE, FO8BJ, OI3AD, OI3HF, RD6DFV, TY7ATF, TJ1AW, YB9AAJ, ZP5GJ, ZZ4AP, 3B8CV, 4M1A, 4M7AV, 5R8BF.
- NL-199 EP2DX, HK4CCW, JX4YM, JY1, ZB2A(80m), ZX2EHD.
- NL-229 CO8RA, CR9AK, EA9EA, FO8BS, JY2, JY9AA, JY9AB, KH6GDO, KL7MF, KX6BQ, LJ2L, MP4TDA, R18LAF, TZ2AB, VP2 EE, KM, SU, VP, VP7CG, VP8LK, VR2CC, ZD5E, 5H3KG, VHF: F6ADZ, F8XT, OK1AIY/P, OZ9OT.
- NL-282 CR6MX, DKØWA, EA6BN, EI9BY, FO8BJ, HG1ØUA, HG1ØUA, HK5BWX, KL7HCN, OI3AD, OR4CR (Oost-Pakistan), RD6DFB, RO5OAU, UL7BA, VP5NB, VP5TH (Grand Turk), WF3IEC, 4M7AV, 6W8GE, 9C9WB, 9C9WB, 9V1PQ.
- NL-387 JH1BLX, RA1WAP, PY1DAB.
- NL-455 CT2AW, UK2RAA, 3Z5CQJ, VHF: DM2DQO, DM2BQG, F1ASH, G3JQI, G8AWZ/A, G8AXZ, G8DMB, LX1DW, OK1AIB, SK6AB/7.
- NL-470 EP2BW, FØQD/FC, HL9WT, HK3AUE, I11KDB, KL7MF, JY1, TF3HS, VP9GD, VP9GR, ZB2A, 5Z4MO, 9K2AV, 9U5CR, 9Y4LP.
- NL-471 PZ1AH, UI8LM, YV4UA, 6W8DY, allemaal op 80 m.
- NL-477 FG7TD, FP8CS, HBØALF, HK4AZX, KR6RH, OH6UE/OHØ, ZL1AH, ZP2CE, 7Z3AB.
- NL-516 EP2DX, GB2RS, PI1STC, VS9MB, ZP5PD.
- NL-573 EP2JA, I11KDB(80 m), MP4MBB, SU1MA, YT2AKL, YT2HDE, 6W8GE.
- NL-972 DKØWA, JH1BLX, KP4USN, KV4FZ(80 m), WX3MAS, 5K3LR.

Verder wens ik iedereen een prettige en ontspannen vakantie toe. Daar ik ook met vakantie ga verzoek ik om de resultaten die U in het septembernummer gepubliceerd wilt zien vóór 31 juli bij mij in de brievenbus te doen deponeren. Bij voorbaat bedankt voor de medewerking.

NL-998

Stationsbeschrijving NL-193

Nadat ik in mei 1969 mijn NL-nummer heb gekregen, heb ik eerst een paar maanden op 40 en 80 meter geluisterd met een 19-Set.

Deze ontvanger voldeed niet erg, vandaar dat een Jennen 9R59 werd aangeschaft die een frequentiebereik heeft van 1,6-28 MHz, verdeeld over 4 banden.

Midden 1970 werd een begin gemaakt met het luisteren naar DX en inmiddels zijn ruim 50 landen gehoord waarvan er ook een aantal met QSL bevestigd werden.



Hier ziet u Hans, NL-193, in z'n shack achter de 9R59. Op de plank boven de ontvanger staan: een variometer, versterker, sounderapparaat en een onderdelenbakje. Naast de RX het bedieningskastje voor de 2 meter antenne. (Foto: NL-700)

Ook de 2-meterband kan hier ontvangen worden m.b.v. een DL6SW convertor.

Ik gebruik hiervoor als antenne een 5 el.Wisa, welke draaibaar is opgesteld en waarvoor ik zelf de rotor en het bedieningskastje heb gemaakt.

Voor de HF-banden heb ik keuze uit verschillende antennes, n.l. een groundplane, een longwire en een multiband-dipool.

Verder wordt hier nog zo af en toe aan vossejachten meegedaan waarvoor ik een 2 meter peildoos heb.

Alle amateurs beste 73 toegewenst van,

Hans Spijkers, NL-193,
Riouwstraat 32, Amsterdam.

Top twintig DX-scores

NL-nummer	Landen	QSL	PX-QSL	Zones	OSL
NL-229	252	213	298	40	38
NL-139	237	188	289	40	38
NL-282	204	147	367	39	36
NL-101	229	139	199	40	36
NL-998	226	133	276	39	37
NL-471	184	111	227	38	30
NL-209	187	110	191	40	27
NL-135	164	106	153	38	32
NL-100	147	103	196	37	33
NL-290	149	102	193	37	32
NL-933	168	100	181	35	29
NL-820	148	99	106	33	26
NL-238	171	98	192	37	34
NL-260	168	98	135	36	32
NL-972	167	92	233	39	27
NL-317	140	82	134	37	32
NL-449	116	82	174	38	28
NL-953	167	79	189	40	29
NL-477	205	84	95	40	27
NL-199	148	76	160	35	29
NL-915	85	64	173	22	19

Nieuw hierin zijn NL-573 die is „gepromoveerd“ uit de „kanshebbers“ en NL-471 die weer actief gaat worden wat zijn hobby betreft.

De volgende maand komen weer de kanshebbers maar zonder de OM die sinds 1 januari geen scores hebben ingestuurd. Dit wordt gedaan om kostbare ruimte te winnen voor de NL-post.

NL-998

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 9 juli in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels 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 75 cent in geldige postzegels (lieft kleine waarden). 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 hiervoor f 1,50 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 publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.
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 advertentiemanager, R.A. Matthijssen, PAoYS.

er aan

De nummers feb., mrt., apr., en juli van „Electron” 1969; G.W. Vermij, PAoGWV, 1-ste Jac. v. Campenstraat 3, Amsterdam-Z, tel. (020)-710512 (na 17 uur).

Buis RV12P2000, ex-Luftwaffe ontvanger E10L, aanb. uitsl. schriftelijk; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam-N.

Spoeltjes 80 — 40 — 20 en 15 meter voor de Philips ontv. 2010, aanbiedingen liefst schriftelijk (desnoods telefonisch) P.O. van der Wal, PAoWAP, Amsterdamseseweg 393, Amstelveen, tel. (020)-430948.

Single sideband converter CV-157/URR en een frequency shift converter CV-116/URR; A.L.B. Jansen, NL-215, Kievitdwarstraat 13, Utrecht, tel. (030)-23553.

Schema of aansl. gegevens Geloso spoelblok 2603; de buizen A442, B442 en B443; Philips L.F. trafo; K. Kuiper, Kastanjelaan 29, Arnhem.

Documentatie (handbook of principschema) te koop of te leen gevraagd van rx Eddystone 840C, opgave aan: J.H. Bekius, NL-573, Hemonystraat 40, Amsterdam, tel. (020)-791992.

Twee 807 buishouders, gesloopt uit 19-set (Amphe-nol), bij overcompleet op verzoek retour; K.H.J. Robers, PAoKLS, Echternachlaan 202, Eindhoven.

Wie helpt beginnend amateur aan een goed werkende 2 meter ontvanger? Aanbiedingen met prijsopgave aan: P.L. v.d. Wiel, Veerstraat 10, Waspik.

Telex-converter; voedingstrafo pr. 220 V, sec. 500 — 1000 V — 200 mA.; E. Jansen, NL-1086, Middenweg 86a, Amsterdam, tel. (020)-3589844.

Goede 2 meter ontv.; ontvanger voor de k.g. bijv. 388 — 390 of 392 van Collins, SP 600 van Hammarlund of soortgelijke ontvanger; R.A. Matthijssen, PAoYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort, tel. (03490)-31339.

Comm. ontvanger liefst R-107 met S-meter en voeding 220 V. J.C. Verwijs, van 't Hoffstraat 48, Etten-Leur, tel. (01608)-2353.

er af

SBB filter 422 kHz f 24,—; BC-645 rx. 450-500 MHz def. f 6,—; vijfvoudige butterfly afst. C f 15,—; afst. - C 3 x 20 pF f 6,—; tandwielvertraging 1: 22 f 6,—; zware gramm. motor f 15,—; x-tals 2195 kHz voor SSR-296, opslippen f 4,50; J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Transistor m.f. trafo's 10,7 MHz f 3,—; trafo 15 V — 1 A f 3,—; luidsprekers 15 cm f 3,—; kiesschijven f 3,—; 10-stapsrel. f 3,—; 10 telefoonrel. f 3,—; 10 coaxpluggen f 3,—; J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

WS-88 set, 4 kan., met toebehoren, 2 st. f 90,—; Collins rx 46159 met voed. f 90,—; stereo-verst. 2 x 8 W, nw f 85,—; 80 m ontv. f 60,—; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

Hoogsp. unit, 2 x 2000 — 2800 V — 40 VA f 17,50; 45 V batterij, nw f 17,50; 807 f 5,—; transistor-omvormer 120 W, 12 V pr., sec. 220 V f 120,—; veel mat., vraagt lijst; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

Peilontv. gedr. bedr., zie „Electron” mrt. '69, compl. gebouwd en afgeregeld, zonder kastje f 45,50, franco huis, losse prints hiervoor f 5,50, franco huis; G. Hoekstra, PAoVOK, de Ee 116, Drachten, postgiro 1478090.

Compl. NL-station, best. uit Murphy B40 ontv. 5 bnd 0,64 — 30,5 MHz met 3 bandbr., b.f.o., NL, AVC, cw-filter incl. 2 m balans-conv. ing. E88CC, i.z.g.st. samen f 300,—; F.C. Berkhout, PAoGTW, Suffridusstraat 31, Sneek, tel. (05150)-5706.

Mobilfoon PTC114, 65 — 100 MHz, simplex of duplex verbinding met bed. paneel, zonder lsp en

- micrf. f 75,-; L.F. Glaser, NL-964, v. Welderen-straat 41, Nijmegen, tel. (08800)-20398 of 21356.
- Collins ontv. 1,5 – 18,5 MHz, z. stab., b.f.o. calibr. d.m.v. ijk x-tal var. m.f., l.f. filter, prima voor SSB, ingeb. 220 V gestab. voed. f 225,-; scoop AN/USM – 38, buis 7 cm, calibr. in volts voor vert. verst., id. 1 – 10 en 100 micr. sec. voor tijdb. f 250,-; G.J. v. Aalst, PAoJVA, Wagnerlaan 46, Akersloot, tel. (02513)-3310, alleen afh.
- Trio comm. ontv. JR102, 550 kHz tot 30 MHz en 2 m, AM, SSB, CW, ingeb. 100 kHz x-tal f 300,-; Siemens bladschrijver TG37 met proefmodel l.f. decoder f 100,-; H. Westland, PAoHWD, Trompstraat 84, Huizen, tel. op werkd. (02150)-13851, tsl. 17, tot 18.- uur.
- Pye zend-ontv., tx omgeb. voor 2 m, inp. 30 W f 175,-; Pye mobilfoon inp. 25 W, zender op 2 m f 125,-; Semco 2 m conv. MB126 f 125,-; 12 V trans. voed. hiervoor f 75,-, samen f 190,-; p.s.a. 200 W div. sp. f 150,-; antennelief f 75,-; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (04400)-18095, afwezig van 10-31 juli.
- Mosfet 2 m conv. m.f. 28 – 30 MHz f 120,-; 70 cm conv. m.f. 144 – 146 MHz f 90,-; ant. lading spoel Collins met schaal f 17,-; afst. C. 4 x 16 pF verz. f 15,-; meters van 100 micro A tot 200 mA à f 7,50; knoppen met vertr. en schaal à f 7,50; blower f 12,-; J. Manders, Bossestraat 12, Schayk (N.Br.), tel. (08866)-447.
- Transceiver 2 m afm. 40 x 29 x 12,5 cm vol-trans. ontv. F2 0,8, spiegeltemp. 120 dB, gevoeligh. 0,5 micro-V bij 20 dB. s/n verh.; AM – FM – SSB zender AM – FM, 4,5 W outp, met dynam. comp., x-tal-v.f.o. gestuurd, bandfilter, infl. toets, mike, gestab. voed. en voll. doc. f 1495,-; J. Manders, Bossestraat 12, Schayk (N.Br.), tel. (08866)-447.
- Telex Murray TT-3015 incl. voed. trafo 110 V, voll. beschrijving f 75,-; RTTY converter met ingeb. scoop en schema f 70,-; A.W. van Dijk, NL-410, Javalaan 62, Zeist, tel. (03404)-11517 na 18.- uur.
- Transc., zend. en ontv., beide apart af te stemmen, 20 W inp. best. uit STT12, MB103, DL6SW, EBSN12, VF024 enz. f 750,-; L.F. gen. 20 Hz – 150 kHz (6 bdn), sinus en rechthoek f 150,-; meetontv. GM 4920 Philips, 45 – 250 MHz, f 250,-; trans. zender MBS22 en NFBM23, inp. 4 W, met voed. 220 V in kast f 200,-; P.v. Herel, PAoPVH, Waterstraat 88, Halsteren, tel. (01641)-2195.
- Complete 19-set f 60,-; R107 f 85,-; 88-set f 35,-; p.u. en radio combinatie f 75,-; versterker f 35,-; radio f 25,-; E. Reijnders, NL-767, Pater v.d. Elsenstraat 28, Geffen (N.B.).
- Gloeistr. trafo's 220 V – sec. 2 x 3,15 V, 2 x 5 V – 10 A, 2 x 120 V – 45 mA f 12,-; 2 x 5 V – 10 A, 2 x 3,15 V – 5 A, 2 x 3,15 V – 1 A f 10,-; l.f. sm spoelen 10 tot 20 H, 500 tot 150 mA v.a. f 4,-; div. mod. trafo's tot 175 W, v.a. f 25,-; div. driver trafo's f 7,-; div. r.f. sm. spoelen tot 500 mA, v.a. f 1,-; E.J. Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980)-4956, na 18.- uur.
- Twee complete lichtnetvoedingen met ingebouwde speaker voor de FT-200 transceiver f 180,- per stuk; 2 m trans. peilontv. in kastje f 50,-; J. Meihuizen, PAoFLM, Dedemsvaartweg 1068, Den Haag, tel. (070)-677669.
- Zeer robuuste geaard rooster lineair, 2 x 813, 80 – 10 m, pi-filter in- en uitgang 75 ohm, 600 W PEP en 2 res. 813 voed. 2 kV, bestaat uit 2 units (vergt enige ruimte) f 325,-; J.A. Verheij, PAoVER, Chopinstraat 97, Den Haag, tel. (070)-68712.
- Osc. GM 5603, diff. ing., 0 – 15 MHz, met doc. f 575,-; transc. F.M., 36 – 54 MHz, 12 – 24 V f 65,-; Dural telesc. mast, 6 – 16 m, diam. 10 cm, met bev. f 250,-; QQEo3/12 3 voor f 10,-; QQEo3/20 f 15,-; x-tal oven 6,3 V f 7,50; coax kruisrel. 4XBNC f 40,-; x-tal set (500 kHz) SSB f 12,50; C.J. Blankendaal, PAoCJB, Heilooërdijk 36, Alkmaar, tel. (02200)-14900.
- A.M. twee meter transceiver Hallicrafters SR42A, 144 – 148 MHz, compl. met microfoon en schema f 380,-; L. Jansen, PAoLJZ, Lohmanstraat 16, Zaltbommel, tel. (04180)-2981.
- Diodevoltm. GM 6009, ohm – mA – V, univers. f 225,-; Variac 2A in huis f 25,-; 4X150A nw. in verp. f 10,-; 2 m zender in 15" kast, QQEo3/12, 03/20, 06/40, teflon voeten compl. voed. G2 mod. moet nog afgebouwd worden f 75,-; C.J. Blankendaal, PAoCJB, Heilooërdijk 36, Alkmaar, tel. (02200)-14900.
- Trafo's pr. 220 V sec. 270 V – 200 mA en 800 V – 300 mA f 35,-; pr. 220 V sec. 150 V – 500 mA, 6,3 V en 5 V – 4A f 10,-; pr. 220 V sec. 800 V – 3,5 A f 75,-; h.f. cond. 5 pF, 40 pF, 600 pF, 0,001, 0,002 en 0,01 micro-F 3 tot 6 kV f 4,-; meters 0 – 50 en 0 – 300 mA f 5,-; pan. meters 14 x 14 cm, 60 mV f 3,-; E.J. Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980)-4956, na 18.- uur.
- Philips mobilfoon type SRR 296, 70 - 87,5 MHz, geheel compl., rek.12 V voed., uitg. trafo voor 50 W, hoorn enz., zonder kristallen f 200,-; H. v. Rees, K.L.M.laan 10, Hoogerheide, tel. (01646)-2989.
- Div. ant. relais 12 en 24 V f 4,- en f 10,-; div. ker. spoelen en rolsp. v.a. f 1,- tot f 12,50; C-'s 4 en 8 micro F. 750 en 2000 V f 4,-; ker. chassis-doorvoeren en isolatoren f 0,50; div. ker. st. schakelaars f 1,- en f 5,-; Hartley scope f 260,-; B40 ontv. f 260,-; E.J. Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980)-4956, na 18.- uur.
- RTTY teletype ponsb. zender f 65,-; onderd. voor RTTY of SSB eindtr., nwe 3-400Z met voet, blower, voed. 2 x 1100 V, enz. f 175,-; compl. bedr. DJ6ZZ transv. print f 95,-; Sagem bladschr. 50 Baud f 75,-; Heathkit scope 10-12E f 300,-; id. refl. meter HM11E f 75,-; agregaat op aanhanger 220 V-50 Hz, 5,6 kW f 495,-; zie „Er aan“; R.A. Matthijssen, PAoYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort, tel. (03490)-31339.
- Transceiver Swan 350, SSB – AM – CW, 400 W, compl. met Sennheiser micr., voed., ijkinnr., vox, enz.; A. v.d. Werf, van Beverwijkstraat 20, Leeuwarden, tel. (05100)-21122.

V.F.O. tot 18 MHz f 35,-; 813 f 12,50; voet f 2,50; 814 f 6,-; CV1526 f 18,-; Philips meetzender tot 30 MHz f 100,-; instrumenten kasten 50 x 45 x 35 cm f 35,-; E.J. Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980)-4956, na 18.-uur.

Twee m zender, kl. vermogen, x-tal 72, f 70,-; 2 m trans. fet ontv. dubb. super in kastje met S-meter, prod. det., gev. 0,3 mV, h.f. reg., voed., etc. f 190,-; te bevragen bij: F.J. van Steijn, PAoFVS, Past. Lemeerstraat 25, Berkhout, tel. (020)-738888; na 19.-uur (02294)-628.

Twee meter conv. DL6HA, incl x-tal, uitg. 28 - 30 MHz f 89,-; 2 meter conv. Semco MB26, uitg. 28 - 30 MHz f 85,-; te bevragen bij F.J. van Steijn, PAoFVS, Past. Lemeerstraat 25, Berkhout, tel. (020)-738888; na 19 uur (02294)-628.

Grote partij spoelvormen, ker. mat. v.a. f 0,75; coax. kabel 8 tot 15 mm, per m f 1,15 tot f 2,-; div. st. schak. ker. v.a. f 2,-; var. C's 100, 160, 200, 260, 300, 360, 400, 440, 500 en 550 pF, v.a. f 2,50, trafo 220 V, 2 x 450 V - 350 mA, 6,3 V etc. f 22,50; Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980)-4956, na 18.-uur.

Zender 2 m, 70 en 23 cm, AM, FM, CW; meng v.f.o. QQEo3/12, P.A. 2 m QQEo6/40, tripler QQEo6/40, PA 70 cm QQEo6/40, 23 cm. tripler 2C39A, compl. met antennes, voed. (gestab.), 8 meters, G2-mod., blower, SWR meter, coax rel. en zender 80 - 10 m., AM, FM, CW, 2x RL12P35, zelfde voed. en mob. zender f 700,-; zie volg. adv.

Ontv. BC348 met conv. 20, 15, 10 m en conv. 2 m met 6CW4, en trans. conv. 2 m, idem 70 cm met AF239, id. met AF139, id. met AF139 en var. m.f. 50 MHz, id. conv. 23 cm met 1N21, div. voedingen f 400,-; zie volg. adv.

Bzn ong. 100 st. w.o. 6 x 2C39A, 2 AEG kwikdampers G7,5/06d, 2 idem 816, KSB DG9-3 en 5CP1, 807's RL12P35, f 100,-; zelv. oscillogr. 6 cm met voed.; grote partij mat. w.o. trafo's, spoelen, C's, R's, schak., knoppen, draad, pluggen, montage-mat., trimmers, griddipper tot 150 MHz, universeel meter f 150,-; alles in één koop f 1000,-; G.J.W. v. Went, PAoGER, Abeelstraat 43, Den Haag, tel. (070)-333471.

Draagbare bandrec. Telefunken M-300 met netvoed. f 125,-; versterker met 22 cm lsp f 75,-; transistor 2 m rx f 120,-; id. SSB exciter, 8,3 MHz, speechprocessor en mike f 120,-; x-tal vergelijkingsapp. met koptel. f 27,-; J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Losse aanvullingslijst op de PA-lijst van december 1970 f 0,75

Nieuws uit de afdeling Eindhoven.

De secretaris van de afdeling Eindhoven vestigt er de aandacht op dat er voor de bijeenkomsten een nieuwe plaats van samenkomst is. Deze plaats van samenkomst is: Buurthuis „De Breeuwer“, Beukenlaan 40 te Eindhoven.



SPECIALAAL VOOR ZENDAMATEURS/ SPECIALISTEN

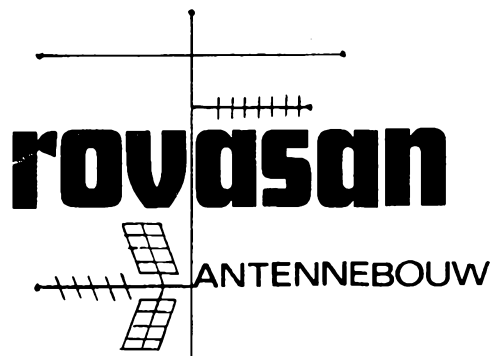
ROVASAN is gespecialiseerd in het construeren en plaatsen van vakwerkmasten.

Vooral voor u, als zendamateur of -specialist hebben wij onze pylonmasten aangepast aan uw wensen en eisen.

Onze vakwerkmasten zijn:

- veilig geconstrueerd
- demontabel
- in hoogte verstelbaar tot ± 40 meter

Belangstelling? Vraag even onze folder aan met alle mogelijkheden. U kunt ook bellen (02150) 49440.



Oude Amersfoortseweg 22a - Hilversum

ALBERS - PAØHN

Radio Technisch Installatie Bureau, Nijmegen, St.-Annastraat 267-269, Tel. 08800-51468, Postgiro 1017892

Antennerotoren, geheel compleet:

Alliance U 200 volautomaat	f 139,50
Alliance T 20 halfautomaat	f 130,—
Extra Channelmaster mastlager speciaal druklager voor zware antennebouw	f 47,—
UHF coax-pluggen:	
SO 239 chassisdeel	f 2,25
PL 259 kabeldeel	f 2,25
Inzetbus voor dunne kabel UG 167U	f 0,50

BNC coaxpluggen 75 ohm:

chassisdeel	f 2,25
kabeldeel	f 2,60
N-connector 75 ohm:	
chassisdeel	f 2,50
kabeldeel	f 3,—
Meetinstrumenten: o.a. SO 65 ø 65 mm inb. 0-500 v.	f 10,50
staandegolffmeter 1,9-180 Mc 75-52 ohm	f 41,50

Coax-kabel:

pope H 41 bij 145 Mc. demping 8 dB per 100 m. bij 435 Mc. 16 dB/100 m. p. mtr. f 0,75
pope H 43 bij 145 Mc. demping 4,4 dB per 100 m. bij 435 Mc. 8 dB/100 m. p. mtr. f 1,15

Gehele Delcon - AMROH - en Philips programma.

Vele kleinere onderdelen. Vakkundig advies.

Uitgebreide catalogus van ons gehele leveringsprogramma op aanvraag.

Levering onder rembours of vooruitbetaling.

SPECIALE AANBIEDINGEN

Verder bladschrijvers v. Lorenz, Kleinschmidt, Sagem enz. Verder onderdelen voor bandschrijvers met toetsenbord ponst en schrijft f 75,—, 50 stuks Lorenz ponsband lezers f 75,—, Siemens band ontv. ponst en schrijft f 50,—, Telex conv. volgens Mainline ST 5 (met IC's en trans. nieuw!!) f 275,—, de verschillende Telex machines.

Vibrator power unit PE-237. (voor o.a. BC 1306) input 6-12-24 volt DC, output 1: 525-105-6,5-6- en 1,35 volt output 2: 100 en 1,35 volt f 35,—, Data recorder Potter 8 kanaals model 905, 1/2 " band f 850,—, Pas foto camera 2 x 750 opnamen, type PH 385-E nieuw met alle acc. f 500,—, Telefoon centrales, verschillende types aanwezig. Coax kabel RG 8 A/U 5 meter p. m. f 1,25, Multimeters ME 77/U zéér solide uitvoering incl. meetsnoeren f 35,—, Telefoonset hand in goede staat f 20,—, Memorex 1/2 " tape 2000 foot f 20,—, VMG Asman langspeel band 3/4 " op 35 cm spoelen f 25,—, FM zenders en ontvangers CY17/18 TRC 1, compl. met xtallen samen f 400,—, Antenne masten tot 17 meter, Radio transmitters BC 653A nieuw van 2 tot 4,5 Mhz f 75,—, Rohde en Schwartz dummy load 60 Ohm 250 Watt tot 200 Mhz f 50,—, Epidoscoop Ross London BE 522 f 175,—, Brandkasten met cijferslot f 119,— Amerikaanse schrijfmachines f 110,—.

Op alle door ons geleverde machines geven wij een jaar garantie.

DUMP BOON

's Gravendeel - Renooisehoekstraat 23 - Tel. 01853-1924

Privé 010-286791 of 010-125430

NALATENSCHAP VAN PAOBH

1 Antennekoppelspoel roterend met R.F. ampere-meter	7,50	1 RTTY convertor zelfbouw	30,00
1 Centr. Antenneversterker buizen	25,00	1 voeding 300V: 500V 150mA -150V 6,3 V niet werkend	25,00
5 Wisi HY12 2 mtr antennes, per stuk	30,00	1 U.H.F. Oscillator unit dump	30,00
1 Microgolf Hoorantenne	7,50	1 Wave monitor dump bevat een afstembare cavity plm 2800Mc	40,00
1 L.F. Versterker met 2 x EL 34 zelfbouw, ing tape, 2 x micr.	90,00	1 R.C.A. ontvanger 60Mc dump	25,00
1 Zelfbouw ontvanger niet klaar, compleet met alle onderdelen waaronder een collins mech. filter met x-tal 455Kc, een tiental buizen, het geheel is opgebouwd uit messing units, verder 4 polar var. cond. en BNC connectors.	200,00	1 Microfoonstafiel	30,00
1 Azimuth controller dump doch in goede staat	80,00	1 Oude tape-recorder antiek	25,00
1 verticale dump antenne met voet 3m lang	7,50	1 SSB 2mtr. fase zender met OOE 06/40. Defect doch met vele onderdelen waaronder 5 div. meters	80,00
1 Apparaatkast plm 50x30x30 Apparaatkastje met fijnregelschaal nieuw	30,00	1 Decibel meter ME 22/ pcm van -45dB tot + 25 dB 19 inch model	60,00
1 Doos met oude relais 170 cm. convertor lecher systeem net 2 transistors, x-tal trein en voeding	25,00	1 Varactor tripler met BAY 96 2 mtr-70 cm	65,00
1 Buisvoltmeter Kyoritsu, AC: DC en ohms met doc.	5,00	1 Nikkel-Cadmium batterij 20 cellen 24V	100,00
1 Morsesleutel	5,00	1 Draaitafel Connoisseur met BJ super 90 arm en Shure M 7 D M.D. element	200,00
1 Blower	5,00	1 Hobby-lamp schaarmodel	30,00
1 Microfoon Senheiser MD 408 met voet	80,00	1 Bureau lamp	20,00
1 Microfoon Philips EL 6030	25,00	3 Dozen met dia's. Dit is een cursus van Philips compleet met instructieboeken en Werkblokken	125,00
1 Microfoon met flex. Hals	10,00	Verder nog veel losse artikelen waaronder Unitran uitgangstrafo's, een visuitrusting, een oud bureau met beukenhouten bovenblad, enz	
1 Philips T.V. oud met 23 cm. beeld: U.H.F. tuner geschikt gemaakt voor het ontvangen van A.T.V.	75,00	Bovenstaande artikelen te bevragen bij:	
1 U.H.F. tuner trans.	25,00		
1 Intercom zelfbouw	20,00		

M. J. RAVEN

Irenestraat 11 - Cadier en Keer - Tel. 04407-704.

Het VERON-Verkoopbureau

biedt o.a. aan:

Zendcursus	f 25,-
Idem, met correctie (voor leden)	f 30,-
Inbindband voor 'Electron' met jaartal-opdruk 1969, 1968, 1966, 1965 of blanco	f 3,-
PA-lijst, bijgewerkt tot 1 mei 1971	f 4,-
Losse aanvullingslijst op de PA-lijst van december 1970	f 0,75
NL-lijst, uitgave maart 1969	f 0,75
Insigne (speld)	f 4,-
Logboek	f 4,50
PA-QSL-kaarten, 100 stuks (zonder opdruk van call en adres)	f 4,50
NL-kaarten, 100 stuks (zonder opdruk van naam en adres)	f 4,50
VHF-logsheets, 3 bladen	f 0,50
Catalogus VERON-Bibliotheek	f 5,-
VERON-wimpel	f 2,50
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld	f 0,30
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA	f 1,-
Verenigingsbriefpapier	
kwarto, 100 vel	f 4,50
octavo, 100 vel	f 3,50
Enveloppen, 100 stuks	f 3,-
Nummers 'Electron' voor zover in voorraad, per nummer	f 1,50
RSGB: World at their fingertips, ingenaaid	f 7,50

RSGB: Amateur Radio Techniques	f 12,50
RSGB: Radio Communication Handbook	f 32,50
RSGB: VHF-UHF Manual	f 15,-
ARRL: Radio Amateur's Handbook	f 22,50
ARRL: Mobile Manual for Radio Amateurs	f 13,-
ARRL: Hints & kinks	f 7,-
ARRL: Single Sideband for the Radio Amateur	f 13,-
ARRL: Antennabook	f 13,-
ARRL: Radio Amateur's VHF-Manual	f 13,-
ARRL: QTT-abonnement (kan iedere maand ingaan), voor leden	f 25,-
ARRL: idem, voor niet-leden	f 28,60
The new RTTY Handbook	f 13,50
New Side Handbook van Don Stoner	f 13,-
QRA-Locatorkaart HB9RG	f 12,50
QRA-Locatorkaart ON4TQ	f 2,50
Lijst bakenzenders	f 1,-
VERON Jubileum Transfer	f 1,-

Gratis verkrijgbaar voor leden:

VERON-statuten: VERON-huish. reglement; Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmachtiging.

Levering geschiedt uitsluitend na storting of overschrijving op postgirorekening No. 36 5900 t/n. VERON, Postbus 9, Amsterdam-C. Voor Nederland: 'franco huis'.

**Binnenkort verschijnt
de nieuwste uitgave
van het**

Foreign Callbook

(amateurs buiten de USA)
Franko thuis na overmaking van **f 29,90**

NIEUW ANTENNENBUCH

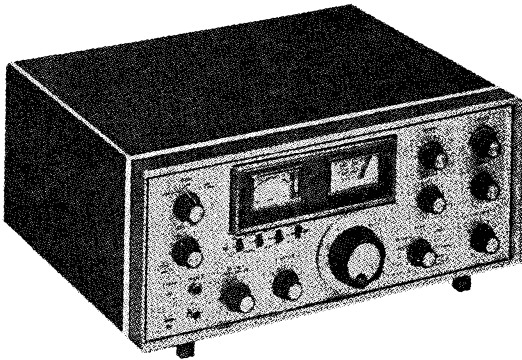
van Karl Rothammel DM2ABK
3e verbeterde druk, 420 blz.

BEVAT BIJNA ALLES WAT ER OVER
ANTENNES TE WETEN VALT,
VAN 80 METER TOT 70 CENTIMETER

Franko thuis na overmaking van **f 25,—**

ALMELO
Oranjestraat 40
tel. 05490-12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amrobank

Gesloten op maandagmorgen



SOKA 747

500 W transceiver met ingebouwde voeding. SSB/CW, vox en RIT, calibrator 25 + 100 Kc

Exterr FO *f* 2035,—
f 490,—

Gangbare

antennes

en

rotoren uit voorraad leverbaar.

Tevens in voorraad:

TELO 2-meter antennes, 10 el., 11 dB

f 55,—
balun *f* 7,50

TELO 70 centimeter antennes, 25 el., 14 dB

f 52,—
balun *f* 7,25

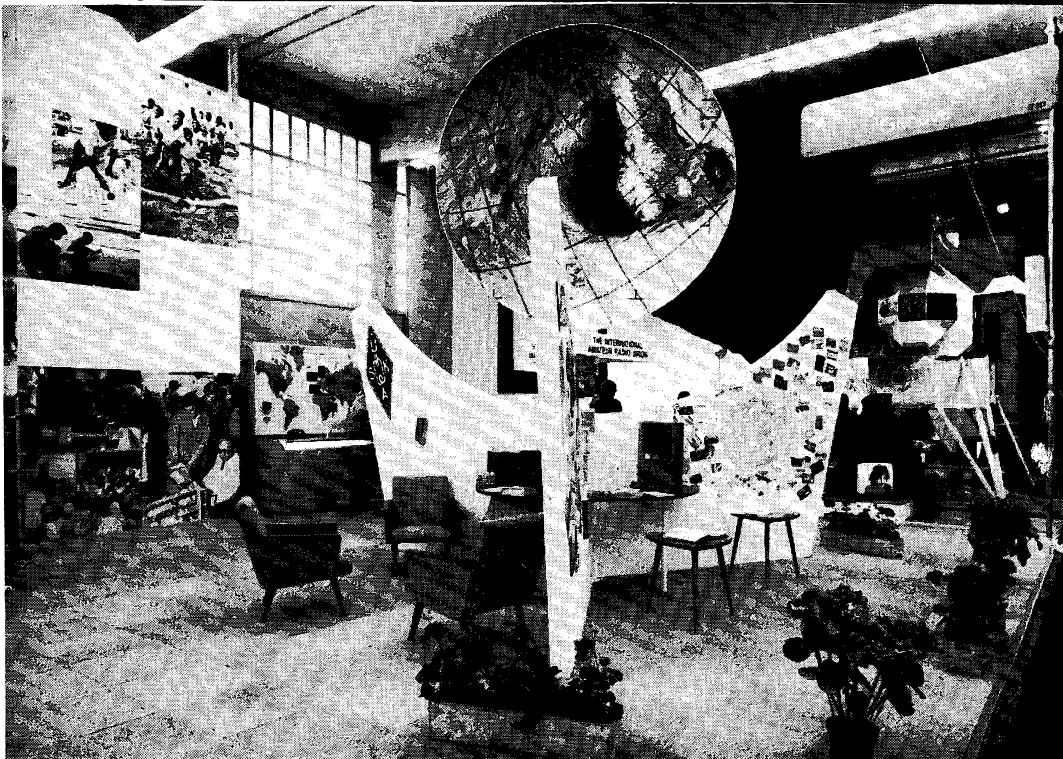
DEMONSTRATIE-ADRES IN DE RANDSTAD VOOR TRIO EN SOMMERKAMP:

G. BOETSELAERS PAoBM
Pijnacker (bij Den Haag), Pasteurlaan 16
Tel. (na 18 uur) 01736-3784

ALMELO
Oranjestraat 40
tel. 05490-12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amrobank

Gesloten op maandagmorgen

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



P.E. TELEKOMMUNIKATIE

AMSTELVEENSEWEG 156

AMSTERDAM-ZUID

Vlak bij Autopon — Tel. 020-736769

Bereikbaar met tram 1 of 2 vanaf het C.S.

ONTVANGERS

NIEUW !!

DIGITAL-RECEIVER RC 411/R freq. ber. 15 Kc tot 31 Mc in 31 geschakelde banden, volledig getransistoriseerd solid state met FET en 1/c. Synthesiser unit, xTal osc., Servo motors, Reception A1, A2, A3A en A3T Upper en Lower SB. Stabiliteit lager dan 1 punt in 10⁸ per dag. Selectivity A2 en A3 beter dan 2,5 uV (EMF) 12 dB. A1, A3A en A3T beter dan 0,5 uV (EMF) 12 dB. - BC 348 model M R en Q z.g.a.n. 200 Kc tot 18 Mc in 6 banden met xTal cal. enz. f 245,— nw in verpakking f 350,—. - Marconi CR100 60 Kc tot 30 Mc in 6 banden 115 tot 250 volt voeding f 335,—, Marine B-40, 64 Kc tot 32 mc in 5 banden met xTal cal. enz. 115 tot 220 voltvoeding f 375,—. - R209 200 Kc tot 20 Mc, 6 en 12 volt FM - AM - CF f 215,—. - AR88 model D, HF en LF 540 Kc tot 32 Mc f 455,—, nieuw f 580,—. - Nieuw HF synthesiser model VRC 460/s digital 1 MHz tot 29.9999 MHz in 100 Hz stappen te gebruiken als sig. gen. freq. meter fo zender freq. accuracy 1 part in 10⁸ per 100. - 52 set van 1 tot 17,5 Mc/s met 220 volt voeding f 175,—.

OSCILLOSCOPEN

Solarscope CD 643 S enkele straal, 140 buizen tot 25 MC/S Laboratorium f 895,—. - Solartron CD 711S2 nalichtende buis, dubbelstraal HF scope f 720,—. - Solartron CD 771S2 met xTal cal. nieuw f 920,—. - Solartron nalichtende buis model CD 543S2 HF scoop f 480,—. - 2 type Cossor Scopen MK I, II, III, IV, freq. bereik tot 10 Mc, dubbelstraal v.a. f 325,—. - Cawkell lab. rem koop type 501 tot 20 Mc/s met geheugen f 1600,—. - indicatie scoop f 55,—. - EMI lab. tot 12 Ms/c f 895,—. - Cossorscoop camera f 200,—.

ZEND/ONTVANGERS

VHF B44, z.g.a.n. met xTal S 72 tot 96 Mc FM 12 volt, f 97,—. - Kleine koffer spionage set 10 watt van 2 tot 29 Mc, diverse voltages AC en DC f 375,—. - Storno FM zend/ontv. 146 tot 174 Mc 24 volt PA 2x QQEO3-12 f 175,—.

Cossor CC range 6 volt motorfiets set met schema en beschrijving voor 2 meter f 95,—. - BCC set ombouwbeschrijving voor 10 - 11 en 2 meter, output 12 watt f 75,—. - No 62 set, voeding en variometer ingebouwd, werkend f 145,—. - Walkie-talkie WS88, 4 kanaals met xTals ombouwschema voor 11 m f 45,—. - Murphy mobilfoon, transistorvoeding 8 Mc met xTals, goed werkend met mic. en kabels f 195,—. - Teletype telex type 5, weinig draaiuren, in werkende staat f 235,—. - No 19 set MK III compleet met voeding, kabels, variometer, kontroledeos, enz. f 140,—. - Eenmalige aanbieding LABGEAR SSB mobilfoon TX/RX freq. ber. 2 tot 15 Mc. A3J, A3A, A1, A2, 100 W pep, stabiliteit ca 2 delen in 10⁸, 12 en 24 volt f 1650,—.

SIGNAAL-GENERATOREN

AVO sign. gen. van 2 tot 270 Mc f 420,—. - Airmec sign. gen. AM en FM 85 Kc tot 32 Mc f 420,—. - Philips sign. gen. 32 Kc tot 32 Mc f 580,—. - Boonton sign. 2 tot 400 Mc f 660,— met gar.

DIVERSE METERS

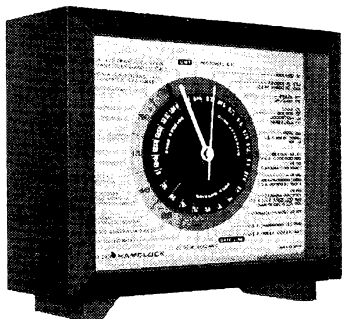
Buisvoltmeter CT 54 voor 12 en 220 volt f 180,—. - Universeel meter CT 500 f 42,50. - FET test set f 200,—. - Milli amp. meter, lichtschaal PYE galvano meter nieuw f 200,—.

Eurotron beeldbuis generator f 125,—. - Phase meter ITECO model 200A f 250,—. - Noise generator CT 82 f 78,—. - Airmec power supply f 160,—. - Solartron variabele gestabiliseerde power supply van 0 tot 500 volt f 160,—. - Freq. tellers plus interval timers v.a. f 120,— tot f 480,—. - Eddystone radio inbouwkasten met rek f 29,50. - Freq. meter BCC 221 navy model met boek f 145,—.

Bijna alle equipment met schema of boek. Prijzen zijn inkl. BTW. Maandags gesloten doch

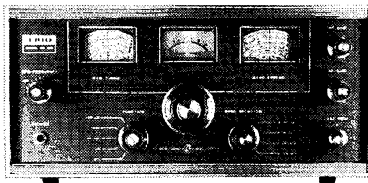
donderdagds tot 22.00 uur geopend i.v.m. koopavond.

HEEL KLARE ONTVANGST: T-R-i-O



HAM CLOCK

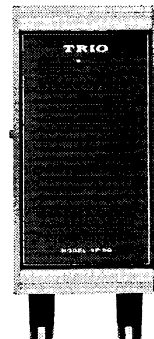
TRIO Ham-horloge geeft de tijd aan in de hele wereld in een blik. Het eerste horloge voor een radio-amateur.



MODEL 9 R-59 DE

8 buizen-superhot-ontvanger met mechanische filter en produktedetector voor klare SSB-ontvangst:

- doorgaande bereik van 550 kHz tot 30 MHz en geijkte schalen over het hele bereik;
- het toestel bezit ijkmarkeringen op de amateurbanden die op de spreidschaal worden herhaald en hier kan dan het frekwentiebereik dadelijk afgelezen worden;
- een mechanische filter brengt uitzonderlijke selectiviteit voort;
- een Hf-trap zorgt voor hoge gevoeligheid en selectiviteit;
- frekwentiebereiken : 550 kHz tot 30 MHz (4 banden);
- gevoeligheid : 2 mV voor een 10 dB-sigitaal/klank verhouding bij 10 MHz;
- selectiviteit : ± 5 kHz bij -60 dB, $\pm 1,3$ bij -6 dB, mechanische filter ingeschakeld;
- spreekvermogen : 1,5 watt;
- afmetingen : ca 37,5 cm x 17,5 cm x 25 cm.



SP - 5D

Luidspreker die uitsluitend bestemd is om met de JR-310 gebruikt te worden.



JR - 310

Amateur SSB-ontvanger van hoogste perfectie:

- zeer stabiele VFO met 2 FET's en 2 transistoren, beter dan 100 Hz, precisiedubbeltandwiel-drijfwerk voor een grote aflezingsnauwkeurigheid door gebruik van een lineaire condensator. Er kan worden precies afgelezen tot 1 kHz. Een knopomdraai geeft 25 kHz, waardoor de regeling van SSB signalen gemakkelijk wordt. Het frekwentiebereik omvat de hele amateurband van 3,5 MHz tot 29,7 MHz. Dank zij een bandschakelaar schakelt U de verschillende amateurbanden in en zelfs WWV kan op 15 MHz ontvangen worden;
 - het schakelsysteem werd naar het Collins-procédé vervaardigd: dubbelsupersysteem. De eerste oscillator wordt door Quarz gecontroleerd en als tweede oscillator werkt de VFO. Het frekwentiebereik is 3,5 - 29,7 Mc;
 - technische gegevens :
 - frekwentiebereik : 3,5 - 29,7 Mc in 7 bereiken
 - gevoeligheid : 1 mV (bij 10 dB S/N)
 - bijgolvendemping : beter dan 50 dB
 - frekwentiestabiliteit : ± 2 kHz in de eerste 60 minuten, beter dan 100 Hz per 30 minuten.
- Afmetingen : 13'' (W) - 7-3/32'' (H) - 12-3/16'' (D).



TRIO

TRIO KENWOOD ELECTRONICS N.V.
Brugmannlaan 160, 1060 Brussel - België.



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opggericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947,
No. 38

De VERON is de direct 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 32,50 voor het jaar 1971.

Centraal Bureau:

**Overtoom 262, Amsterdam-W.,
Telefoon 020-161500, postbus 9.**

Kantooruren: maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 16.00 uur.

(ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'Press', verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam.

Verzoeken steeds op de girokaart te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

Uit de inhoud:

Reflecties	pag. 260
Digitale ijkgenerator	pag. 267
RTTY	pag. 269
Het maken van prints	pag. 271

Commissie gehandicapte zendamateurs: Postbus 1141, Nijmegen.

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02159-14674.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: A. H. J. Claessen, PAoCLA, Beatrixlaan 25, Voorthuizen, tel. 03429-2313.

Algemeen Vice-Voorzitter: W. Kerstens, PAoUHS, Nachtegaalspad 2, Arnhem, tel. 085-421141 (vragen naar huis van dhr. Kerstens).

Algemeen Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Camphuysenstraat 6, Papendrecht, tel. 01850-51832.

Algemeen Secretaris: A. Meijer, Voorthuizerstraat 75, Putten (G.).

Leden: W.J.L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek, tel. 045-213229 of 045-762222, toestel 2289, 2307; M.P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 020-419789; F.G. Koren Jr., PAoCR, Van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht, tel. 030-516677; T. v.d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-52212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek (L.), tel. 045-213229 of 045-762222, toestel 2289, 2307.

Assistent Traffic Manager: P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade (certificaat-aanvragen).

Redactie „DX-Press“: H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-325111; L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629; A.J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderreef 11, Voorschoten, tel. 01710-43993; W.P. Ingenegeren, PAoWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02995-3632.

Intruder Watch Manager:

Contest-Manager: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01710-51608 (overdag) of 02522-10063 ('s avonds). Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 1201, Sassenheim.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010 54734.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A van Tilburg, PAoADT, A1b. Thijmalaan 218, Harderwijk.

Redactie „VHF-Bulletin“: G. J. de Vries, PAoGDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, Bosrand 100, Geldrop, tel. 04903-5834.

NL-Commissie: Secr.: J. Steenbergen, NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris: N. H. Giltay, De Graeffstraat 7-C, Rotterdam-3004, tel. 010-243526.

IJkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z, tel. 020-710418.

Storingscommissie: Postbus 9, Amsterdam.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 • Administratie: VERON, Postbus 9, Amsterdam

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris;
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
D. W. Rollema (PAoSE), Techniek
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Nijhof (PAoSQ), Opmaak

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

Zesentwintigste jaargang - nr. 8 • augustus 1971

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); P. Neeleman (PAoPYT); K. Spaargaren (PAoKSB); M. Houweling (NL-100); F. Smalldenbroek (PAoSAB).
Voor commerciële advertenties:
R. A. Matthijssen (PAoYS)
Arnhemseweg 240, Amersfoort, telefoon 03490-31339

De heren worden bedankt

Zoals te lezen valt uit het „Verslag van de Handelingen der Tweede Kamer“ werden op 9 maart 1971 door het Kamerlid dr. ir. Oele de volgende vragen gesteld aan de Minister voor Verkeer en Waterstaat:

1. Heeft de Minister kennis genomen van het overleg tussen de Vereniging van Experimenteel Radio Onderzoek en PTT over de wijze, waarop in de laatste jaren waargenomen storingen van records en andere moderne vormen van elektronische gebruiksmateriaal als gevolg van het zgn. „laag-frequent inpraten“ van naburige zendertjes moeten worden uitgesloten?
2. Is het waar, dat dit overleg nog niet tot voor beide partijen bevredigende resultaten heeft geleid, omdat de PTT op het standpunt staat dat de zendamateur deze storingen op zijn kosten moet verhinderen, door alle daarvoor in aanmerking komende apparatuur in de omgeving voor dit effect ongevoelig te maken, hetgeen een kostbare en moeilijk uitvoerbare affaire is vergeleken bij het inbouwen van de noodzakelijke isolatie in het fabricagestadium?
3. Op welke artikelen van de Telegraaf- en Telefoonwet en van het Radioreglement 1930 is de gedragslijn van de PTT-radiocontroledienst gebaseerd, in aanmerking nemend dat dit type storing zich pas in de laatste jaren heeft voorgedaan?
4. Mag worden aangenomen, dat overeenkomstige storingen optreden als gevolg van mobiele zenders van politie, taxidiensten e.d. en zo ja, ligt het dan niet voor de hand om de voor deze zenders gevoelige moderne apparatuur te ontstoren voordat ze op de markt wordt gebracht?

5. Is het waar, dat in Engeland en in de Duitse Bondsrepubliek minder rigoreus wordt opgetreden in overeenkomstige gevallen en meer de nadruk wordt gelegd op de preventie in de constructie en uitvoering van Hi-Fi gebruiksmateriaal?
6. Deelt de Minister de opvatting, dat de op het eerste gezicht persoonlijke liefhebberij van radio-zend-amateurs van betekenis is niet slechts voor het stimuleren van de belangstelling in de techniek en voor internationale contacten, maar bovendien bij calamiteiten van groot belang kan zijn voor de dan noodzakelijke draadloze communicatie?
7. Is de Minister bereid zijn invloed aan te wenden om bij voorkeur in CEPT-verband tot een voor alle betrokkenen meer bevredigende regeling te geraken?

De antwoorden van de Minister dd. 11 juni 1971 op de gestelde vragen zijn in hetzelfde „Verslag van de Handelingen“ te lezen:

1. Van genoemd overleg is kennis genomen; opgemerkt zij echter dat het niet gaat om „zendertjes“, maar om amateurzenders met relatief hoge vermogens.
2. Het standpunt van de PTT in dezen, waarmee de V.E.R.O.N. niet geheel akkoord kan gaan, luidt in het kort als volgt.
Vanwege de storing die zij in de naaste omgeving zouden veroorzaken worden grote zenders gewoonlijk buiten de bevolkingscentra gesitueerd.
Amateurzenders zijn daarentegen meestal in gebruik te midden van woonwijken, waar zij een

hoge elektromagnetische veldsterkte in hun naaste omgeving teweegbrengen. De elektronische gebruiksmateriaal is daarop normaliter niet berekend.

Van de industrie kan redelijkerwijs niet worden verlangd dat zij miljoenen elektronische gebruiksmaterialen beveiligd tegen detectiestoringen, terwijl slechts een gering aantal apparaten ooit hinder zal kunnen ondervinden.

Van de gebruikers van radio- en televisietoestellen, grammofooninstallaties, bandrecorders e.d. kan men redelijkerwijs niet verlangen dat zij kosten maken ten einde verlost te zijn van de hinder welke van de door amateuruitzendingen in het leven geroepen extreme omstandigheden wordt ondervonden.

De amateur wordt verantwoordelijk gesteld voor de storing en hij zal derhalve de kosten moeten dragen van de voorzieningen welke nodig zijn om de door hem veroorzaakte hinder op te heffen. Desgewenst kan hij hieraan ontkomen door slechts uit te zenden op tijden waarvan vaststaat dat geen storing wordt veroorzaakt of door zijn vrijetijdsbestedingen elders, buiten de dichte bebouwing, te gaan uitoefenen.

3. Het feit dat dit type storing pas de laatste jaren meer op de voorgrond is getreden behoeft niet in aanmerking te worden genomen. In de Telegraaf- en Telefoonwet 1904 (artikel 3ter), in het Radioreglement 1930 (artikelen 53, 56 en 60) en in de machtigingsvoorwaarden voor zendamateurs is voldoende rekening gehouden met de belangen van hen, die van amateuruitzendingen ooit hinder zouden kunnen ondervinden.
4. Hoewel de mobiele zenders van de politie, taxidiensten e.d. veel talrijker zijn dan de amateurzenders, komen overeenkomstige storingen vrijwel niet voor, voornamelijk omdat eerstbedoelde zenders een aanzienlijk geringer zendvermogen hebben dan de amateurzenders.
5. In de Duitse Bondsrepubliek en in Groot-Brittannië laat men bij het optreden van moeilijkheden als bedoeld tot op zekere hoogte de belangen van de amateur prevaleren boven die van de gebruikers van elektronische apparaten. Van Britse zijde wordt erop gewezen dat zich daarbij soms onoplosbare problemen voordoen. In de genoemde landen wordt van overheidswege geen nadruk gelegd op het nemen van preventieve maatregelen bij de constructie en uitvoering van Hi-Fi-gebruiksmateriaal e.d. In ons land is het standpunt ingenomen dat de belangen van de vele gebruikers van radio- en televisietoestellen, grammofooninstallaties, bandrecorders etc. zwaarder moeten wegen dan de belangen van de enkele tientallen zendamateurs die bij laagfrequent-detectiestoringen betrokken zijn.
6. De PTT is ten volle berekend voor zijn taak om ook in geval van calamiteiten voor de nodige radioverbindingen zorg te dragen. Dit neemt niet weg dat het niet uitgesloten is dat amateurverbindingen incidenteel bij calamiteiten van nut kunnen zijn. Het zou echter te ver voeren hierop een voor zendamateurs gunstiger regeling met betrekking tot de detectiestoringen te baseren.
7. Hoewel binnen afzienbare tijd geen bevredigende regeling mogelijk lijkt is ondergetekende bereid zijn invloed aan te wenden om te komen tot een harmonisatie van de betreffende gedragslijnen in CEPT-verband.

Van commentaar op de vragen en de antwoorden
260

Reflecties door PAoSE

De voorversterker met clipper van PAoHVA

De beschouwing over speechclipping in het juni-nummer bracht een reactie van VHF/UHF-crack PAoHVA, OM van Amersfoort uit Noordwijkerhout.

Henk schrijft:

„De opmerking dat er in amateurliteratuur weinig wordt geschreven over clipping is volkomen terecht. De stellingname die hieruit zou kunnen volgen dat in het algemeen geen clipping toegepast wordt door amateurs lijkt mij niet juist; of het goed wordt gedaan is een andere zaak.

Speechclipping met een highpassfilter vóór de clipper en een lowpass erachter heb ik reeds jaren in diverse zenders met goed resultaat gebruikt. Zo ook zit er in mijn huidige twee meter en 70 cm zender (transceiver voor AM, SSB en CW) voor de AM een clipper.

Sinds kort ben ik bezig met de bouw van een 23 cm zender welke voorzien zal worden van een N.B.F.-modulator, een wat modernere versie van die in de transceiver (fig. 1.).

De microfoon is een laagohmig dynamisch type. R1 en C1 vormen een frequentiecompenserend netwerk, afhankelijk van het type microfoon; enig experimenteren is geboden. C2 geeft met de basisweerstand en de ingangsimpedantie van T1 de gewenste highpass-karakteristiek, kantelpunt 1000 Hz, aflopend met 6 dB/octaaf.

R2, R3, R4 met C3, C4, C5 en T4, T5 vormen samen een actief lowpassfilter, kantelfrequentie 3000 Hz, aflopend met 18 dB/octaaf.

C6 moet zo groot zijn dat samen met de daaropvol-

daarop wil ik mij op deze plaats voorlopig onthouden. Wat mij niet lekker zit is dat de heer Oele zijn vragen stelde zonder dat het HB hier iets vanaf wist. Gebleken is dat het kamerlid via de vaste kamercommissie over deze kwestie benaderd is door enkele amateurs (o.a. PAoJAC) die geheel voor eigen rekening handelen en de heer Oele de indruk gaven dat zij optraden namens de VERON.

Het HB heeft steeds gemeend dat er vooralsnog geen reden was om de storingskwestie door middel van vragen in de Kamer aan de orde te stellen omdat het hier voornamelijk gaat over een technische kwestie die in eerste aanleg in samenwerking met PTT opgelost moet worden.

Voor PTT (en voor de industrie) is de zaak nu wel rond: de Minister heeft zeer officieel vastgesteld dat de amateur niets en niemand mag storen. Moeilijk valt dan ook in te zien welk verder overleg tussen PTT en HB nu nog zinvol is.

Of de industrie nu nog iets voelt voor de door ons voorgestelde preventieve maatregelen valt eveneens te betwijfelen.

Voor het HB blijft niet veel anders over dan te trachten de Minister van gedachte te doen veranderen en gewoonlijk is dat geen eenvoudige zaak.

De heren initiatiefnemers worden bedankt voor hun voortreffelijke diensten aan de Nederlandse amateurs bewezen.

73, A.H.J. Claessen,
PAoCLA.

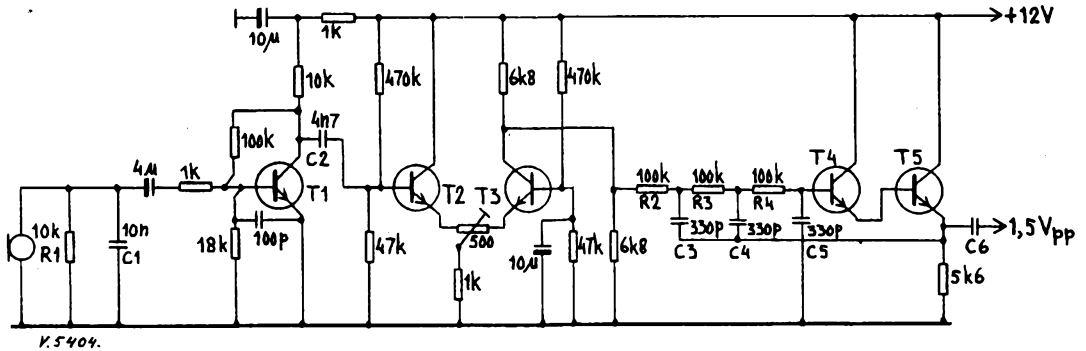


Fig. 1. Modulatievoorversterker met speechclipper en filters van PAoHVA.

gende impedantie geen doorzakking van de gemaakte blokken optreedt.

Aangezien amateurontvangers ook voor NBFM meestal een vlakke frequentiearakteristiek hebben, heb ik voor het highpassfilter het kantelpunt — evenals voor AM — ook maar op 1000 Hz gelegd. Of dit correct is weet ik niet. (Een kantelpunt beneden 300 Hz lijkt mij gunstiger, zodat over het gehele gebied 300 tot 3000 Hz een met 6 dB per octaaf oplopende karakteristiek ontstaat. SE).

Ook al gezien de opmerking bij C6 moet een eventuele versterker, die op de clipper volgt, een zodanige karakteristiek hebben dat de gemaakte blokken niet doorzakken en dat er geen overshoot optreedt. Anders kunnen we de zender niet continu 100% moduleren zonder splatter. Het enige wat de versterker moet doen is de frequentieband aan de hoge kant begrenzen. Wat dit betreft zijn de meeste modulatietransformatoren bepaald niet geweldig.

In mijn transceiver wordt voor AM voortrapmodulatie toegepast in een regelbare versterkertransistor achter het kristalfilter op 9 MHz. De goede lineariteit wordt verkregen door een regellus, waarbij de regelspanning wordt gewonnen uit detectie van het HF-sigitaal van de PA".

Tot zover de bijdrage van PAoHVA.

Henk vertelde in zijn brief ook nog veel belangstelling te hebben voor toepassing van PCM (PulsCodeModulatie) op zeer hoge frequenties. Zijn vraag is naar „iemand die hier iets vanaf weet". Gaarne contact met HVA.

Voor dat we nu het chapter „speechclipping bij AM en FM" afsluiten wil ik nog gevolg geven aan een suggestie van PAoEZ. Arie merkt terecht op, dat uit *Reflecties* van juni wellicht de conclusie zou kunnen worden getrokken dat bij de „ideale" combinatie hoog-op filter, clipper, hoog-af filter, geen afzonderlijk scherp afsnijdend onderdoorlaatfilter meer nodig zou zijn.

Deze conclusie is absoluut fout. Een dergelijk filter is *altijd* nodig wanneer speechclipping wordt gebruikt. Zonder filter ontstaat onherroepelijk splatter. In de voorversterkers van fig. 6 op blz. 185 ziet u deze filters dan ook getekend, evenals in de schakeling van PAoHVA in deze aflevering.

Spraakbegrenzing bij EZB

De zaak ligt hier minder eenvoudig dan bij AM en FM.

Daar gold immers dat bij begrenzen van het modulatiesigitaal, waardoor de verhouding tussen piekwaarde en gemiddelde waarde van het sigitaal afneemt, hetzelfde gebeurt met de verhouding tussen piek- en gemiddelde waarde van de modulatie diepte bij AM en modulatie-index bij FM.

Bij EZB is het anders. Moduleren met een vierkantsgolf vormt daarvan het meest extreme voorbeeld. Bezie fig. 2. Hier is het modulerende sigitaal getekend en ook het sigitaal dat zou ontstaan in een volmaakte EZB-modulator. Op de punten waar het modulerende sigitaal nuldoorgangen heeft piekt het EZB-sigitaal tot oneindig!

Zoals u wel zult weten kan een vierkantsspanning met frequentie f opgebouwd worden gedacht uit een sinusvormige spanning met frequentie f en alle oneven harmonischen daarvan. Nemen we ter verduidelijking een vierkantssigitaal van 100 Hz dan bestaat dit uit een

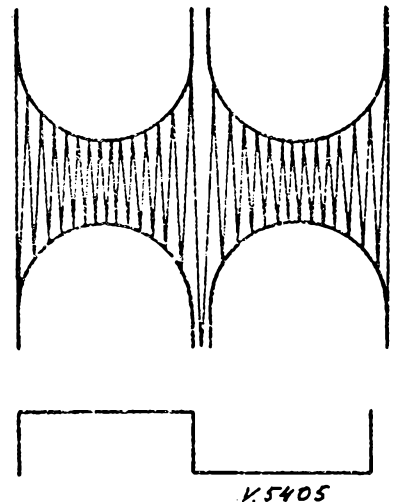


Fig. 2. Onder: blok golf. Boven: resulterend EZB-sigitaal wanneer de blok golf wordt toegevoerd aan een EZB-modulator met oneindige bandbreedte en lineaire fasekarakteristiek. Het EZB-sigitaal heeft een omhulende met pieken tot oneindig.

sinusvormige spanning op 100 Hz, waarvan we de amplitude bijvoorbeeld op 1 volt kunnen stellen, en daarbij een sinusvormige spanning van 300 Hz met amplitude 1/3 volt, een spanning met frequentie 500 Hz en amplitude 1/5 volt enz. voor 700, 900, 1100 Hz etc. Bij EZB-modulatie wordt dit gehele spectrum verschoven naar een hogere frequentie. Moduleren we bijvoorbeeld op 1000 kHz (frequentie van de onderdrukte draaggolf) dan vinden we bij keuze van de bovenzijband een signaal op 1000,1 kHz van gemakshalve weer 1 volt, voorts op 1000,3 kHz een signaal van 1/3 volt, op 1000,5 kHz een signaal van 1/5 volt enz.

Zolang de modulatie met de vierkantsspanning aanwezig is blijven deze frequenties in het HF EZB-spectrum aanwezig met ieder voor zich *constante amplitude*. Hoe het resulterende signaal eruit ziet als functie van de tijd is afhankelijk van de onderlinge faserelatie van de spectrumcomponenten. En deze is nu zo dat op de nuldoorgangen van het modulerende signaal de spectrumcomponenten allemaal in fase zijn en samen opbouwen tot een oneindig hoge piek.

Het ligt voor de hand dat dit aanleiding heeft gegeven tot de volgende redenering: „Clipping leidt in het uiterste geval („oneindige begrenzing”, zie *Reflecties* van juni) tot een opeenvolging van vierkantsgolven. Gaan we hiermee in een EZB-modulator dan krijgen we een signaal met oneindige pieken en *dus* is speechclipping ongeschikt voor EZB.”

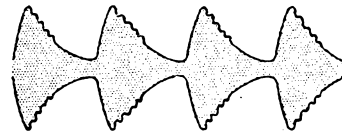
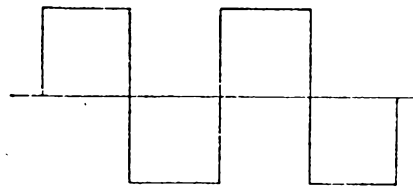
Nu is „dus” misschien wel het meest misbruikte woordje in onze taal en ook hier is het misplaatst.

Zoals gezegd gingen we uit van een *ideale* EZB-modulator. Daar werd in het bijzonder mee bedoeld een modulator met oneindige bandbreedte en lineaire fasekarakteristiek, zodat de afzonderlijke frequentiecomponenten niet ten opzichte van elkaar verschoven raken waardoor de vorm („omhullende”) van het resulterende signaal zou worden vervormd.

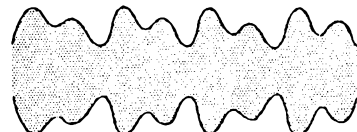
Nu voldoen praktische EZB-modulatoren op geen stukken na aan deze eisen. Voor spraak bijvoorbeeld is de doorlaat van het zijbandfilter meestal zodanig dat uitsluitend frequenties in de band van circa 300 tot 3000 Hz tot de modulatie kunnen bijdragen. Van de oneindige reeks harmonischen van de grondfrequentie van een bloksgolf blijft daardoor niet veel over. Van een blokspanning van 300 Hz wordt de negende harmonische nog net meegenomen, van een vierkantsspanning boven 1000 Hz zelfs alleen maar de grondfrequentie. Van de zijbandfilters kunnen we verder zeggen dat deze praktisch altijd zijn ontworpen op een zo gunstige mogelijke doorlaat met steile flanken. Aan de fasekarakteristiek worden geen eisen gesteld (een goede fasekarakteristiek is trouwens onvermijdelijk met een zo steil mogelijke amplitudekarakteristiek) en de fasevervalsing van dit soort filters is dan ook om in tranen uit te barsten. Ook dit draagt er niet toe bij om de op theoretische gronden te verwachten oneindige pieken te doen ontstaan. Hoe het dan wel wordt ziet u in fig. 3 waar het EZB-signaal is afgebeeld zoals het komt uit een werkelijke EZB-modulator (met filter) bij moduleren met vierkantsspanningen op frequenties van resp. 120, 500 en 1000 Hz. Het modulerende signaal is bovenaan te zien.

Dit plaatje is ontleend aan het boek *SINGLE SIDEBAND PRINCIPLES AND CIRCUITS* van Pappenfus, Bruene en Schoenike (McGraw-Hill, 1964).

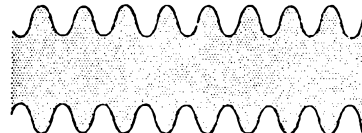
Hoewel het al een beetje uit de tijd raakt is dit nog steeds een ongevenaard en verrukkelijk boek. Het doet in een heldere, verhalende trant „alles” uit de doeken over EZB, zonder overdadig gebruik van wiskunde. Ook voor de rest van dit betoog is van dit boek ruim gebruik gemaakt.



(a) 120 cps



(b) 500 cps



(c) 1,000 cps

K.5406.

Fig. 3. Een realistischer geval dan dat van fig. 2. Ook hier weer een bloksgolf (geheel boven) die aan een EZB-modulator wordt toegevoerd. Deze modulator is voorzien van een filter met voor spraak normale bandbreedte en een voor dit soort filters gebruikelijke, verre van lineaire fasekarakteristiek. Wat daar uitkomt toont (a) voor een frequentie van 120 Hz van de bloksgolf en (b) en (c) voor frequenties van resp. 500 en 1000 Hz. In het laatste geval komen alleen de grondfrequentie en de derde harmonische (3000 Hz) nog maar door het filter en met EZB-signaal ziet er dan ook uit als een dubbeltoon met ongelijke amplituden.

Zouden we het modulerende vierkantssignaal gaan vervangen door normale spraak dan zou zelfs blijken dat de vorm van het EZB-signaal vrij goed overeenstemt met die van het LF-signaal, hoewel dit op grond van de (voorbarige) conclusie naar aanleiding van het gedrag van een bloksgolf in een ideale EZB-modulator verre van te verwachten was.

Om er achter te komen of speechclipping bij EZB nu wel of geen zin heeft is een praktijkproef genomen. Die ging als volgt. Het uitgangssignaal van een EZB-modulator werd samen met „witte” ruis van dezelfde bandbreedte toegevoerd aan een ontvanger. Het EZB-signaal werd nu zo zwak gemaakt, dat het bij normale samenhangende spraak nog juist verstaanbaar was. Vervolgens werd de speechclipper ingeschakeld en het

signaal zoveel verder verzwakt dat weer de grens van verstaanbaarheid werd bereikt. De verhouding van de piekvermogens in beide gevallen is een maat voor de winst die met de clipper werd bereikt. Het is juist om met piekvermogens te rekenen omdat EZB-zenders juist daarin begrensd zijn.

Deze winst bleek bij 15 dB audioclipping 4 dB te bedragen. Bij opvoeren van de clipping tot 25 dB nam de winst nog eens met 1,5 dB toe.

Clipping helpt dus wel bij EZB, al is het resultaat niet zo spectaculair.

Intussen is er bij EZB nog een andere mogelijkheid van begrenzen, namelijk van het EZB-signaal zelf. Dat geeft als eerste voordeel minder vervorming dan audioclipping. Om dit te illustreren zullen we er maar weer een paar getallen bijhalen. Laten we eens veronderstellen dat we moduleren met twee sinusvormige signalen, bijvoorbeeld tonen van 500 en 800 Hz. Bij audio (laagfrequent)-clipping ontstaan in ieder geval de harmonischen van deze frequenties, dus 500 (grondfrequentie), 1500, 2500 en 800, 2400. We gaan ervan uit dat de clipper symmetrisch is afgeregeld, zodat alleen de oneven harmonischen ontstaan (omdat het zijbandfilter boven 3000 Hz niet doorlaat zijn alleen harmonischen en IM-produkten beneden 3000 Hz vermeld). Maar daar blijft het niet bij. Ook som- en verschilfrequenties treden op: $800+500=1300$ Hz en $800-500=300$ Hz. Dat zijn de zogenaamde tweede orde produkten. Voorts derde orde produkten: $2 \times 800+500=2100$; $2 \times 500+800=1800$; $2 \times 800-500=1100$ en $2 \times 500-800=200$ Hz. Zo kunnen we doorgaan met vierde, vijfde orde enz. Naarmate de orde hoger wordt zullen de intermodulatieprodukten, want dat zijn het, zwakker worden. Het zijn juist de IM-produkten die ons oor als vervorming ervaart.

Hoe gaat het nu bij begrenzen van het EZB-signaal? Ter verduidelijking: de clipper is hier geschakeld achter het zijbandfilter; na de clipper volgt weer een zijbandfilter om de bandbreedte tot de oorspronkelijke waarde terug te brengen.

Laten we dezelfde laagfrequent tonen aanhouden en verder veronderstellen dat de draaggolffrequentie 1000 kHz bedraagt en de hoge zijband wordt gebruikt. Het HF-spectrum voor de clipper zal dan bestaan uit de frequenties 1000,5 en 1000,8 kHz (1000 plus 0,5 resp. 0,8 kHz, de draaggolf zelf veronderstellen we volledig onderdrukt). Achter de clipper vinden we uiteraard dezelfde frequenties, maar met gereduceerde amplitude, terug. Ook nu ontstaan harmonischen: bij symmetrische clipping $3 \times 1000,5=3001,5$ en $3 \times 1000,8=3002,4$ kHz. Verder 5, 7, 9 enz. maal de frequenties. Het tweede zijbandfilter zal deze frequenties echter niet doorlaten, want de doorlaat zal hooguit van 1000,3 tot 1003,0 lopen. Van de harmonischen hebben we dus geen last! En hoe staat het met de tweede orde produkten?

$1000,5+1000,8=2001,3$ kHz en $1000,8-1000,5=0,3$ kHz. Beide frequenties vallen ook ver buiten de doorlaat van het filter en worden dus geëlimineerd. De eersten waar we last van krijgen zijn derde orde produkten. Kijk maar: $2 \times 1000,5-1000,8=1000,2$ en $2 \times 1000,8-1000,5=1001,1$ kHz. Ze liggen kennelijk 300 Hz onder de laagste en 300 Hz boven de hoogste toon, net zoveel als het frequentieverschil van de tonen zelf bedraagt. De derde orde somfrequenties vallen buiten de doorlaat van het filter. Hetzelfde geldt voor som- en verschilfrequenties van de vierde, zesde en alle hogere even ordes. In de band vallen de vijfde, zevende en alle hogere oneven orde *verschil*frequenties. Ze liggen 600, 900, 1200 enz. Hz lager dan de laagste resp. hoger dan de hoogste toon. Hun amplitude neemt af met de orde. Zie fig. 4. Een gedeelte hiervan kan buiten de doorlaat van het tweede filter vallen, dat hangt ervan af hoe we de grondtonen kiezen.

In ieder geval blijkt dat in vergelijking met audioclipping maar heel weinig vervormingsprodukten in het gewenste EZB-spectrum vallen. De praktijk wijst dan ook uit dat bij dit soort clipping nagenoeg geen vervorming is te horen.

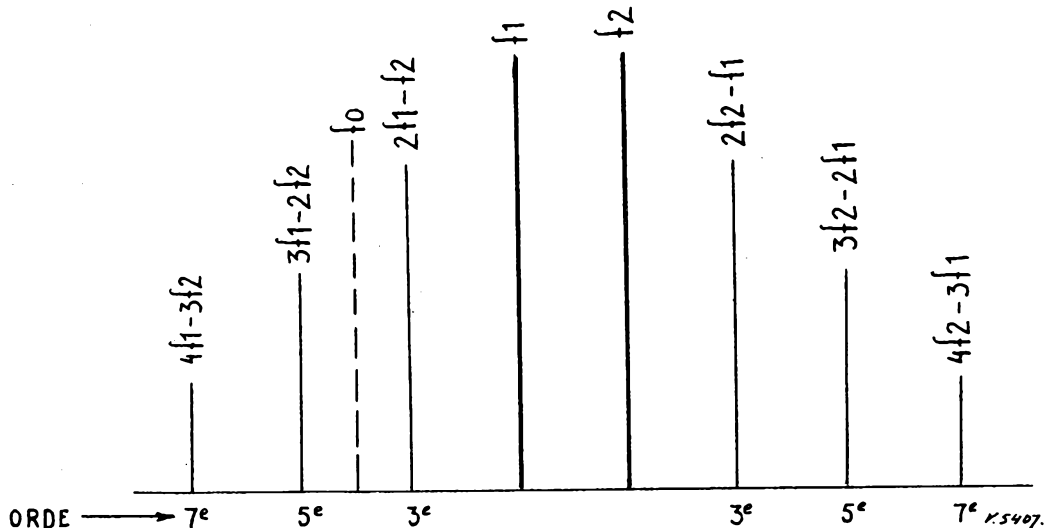


Fig. 4. Spectrum van een begrensd EZB-signaal. De modulatie is een dubbeltoon. Dit resulteert in de frequenties f_1 en f_2 van het hoogfrequent EZB-signaal. Tengevolge van de clipper ontstaan o.a. verschilfrequenties van oneven orden, waarvan in de figuur tot en met de zevende orde zijn getekend. De frequentieafstand tussen de componenten onderling is steeds

gelijk aan $f_2 - f_1$. Op een overigens willekeurige plaats is ook nog de onderdrukte draaggolf met frequentie f_0 aangegeven.

Een zelfde spectrum van intermodulatieprodukten ontstaat bij oversturing van de lineaire versterktrappen van een EZB-zender. Dat is tenslotte ook een vorm van begrenzing.

We zagen al dat bij audioclippen het EZB-sigitaal toch altijd nog amplitudevariaties blijft vertonen, zelfs al is het audiosigitaal volkomen glad gestreken (de blok-golf!).

Bij clippen van het EZB-sigitaal zelf lijkt het of het doel is bereikt, we kunnen dat als we willen volkomen ontdoen van elke amplitudevariatie door „oneindige” begrenzing. De zender straalt dan constant het piekvermogen uit en wat kunnen we nog meer wensen?

Edoch, ook hier schuilt een addertje. Het samengestelde EZB-sigitaal van constante amplitude is opgebouwd uit de componenten die voor de clipper reeds aanwezig waren plus de produkten die door het begrenzen ontstaan. Een gedeelte van deze produkten valt in de ongewenste zijband resp. in het frequentiegebied boven de gewenste zijband. M.a.w. er treedt door het begrenzen spectrumverbreding op. Deze ongewenste componenten worden onderdrukt door het tweede filter. Het gevolg is echter dat het overblijvende sigitaal toch weer amplitudevariaties vertoont! Was het sigitaal na de clipper volkomen constant dat zal het na het filter weer 3 dB variatie blijken te hebben. Praktisch kan het nog wel wat ongunstiger uitpakken door de in het algemeen niet-lineaire fasekarakteristiek van het tweede filter, waardoor extra hobbels kunnen ontstaan.

Ook hiermee zijn verstaanbaarheidsproeven genomen, op dezelfde manier als voor laagfrequentclipping. Bij 10 dB clippen van het EZB-sigitaal kon met 4 dB minder piekvermogen worden volstaan voor dezelfde verstaanbaarheid in aanwezigheid van witte ruis. Met 20 dB clipping was er 8 dB winst. Vergelijken we dit met de cijfers voor audioclippen dan blijkt het voordeel van de EZB-clip-methode.

Omdat twee zijbandfilters nodig zijn is het systeem wel wat kostbaarder. PAoEZ stelt voor om het EZB-sigitaal te maken volgens de fazemethode, dat spaart in ieder geval één filter uit.

We moeten wel in de gaten houden dat de demping van ongewenste signalen zoals draaggolf, restbron enz. evenveel slechter wordt als de mate van clippen bedraagt. Vooral bij de fazemethode, waar we de extra demping van het draaggolfsigitaal door het filter missen, zullen we de balansmodulatoren zeer goed moeten afregelen om het sigitaal na de clipper nog EZB-met-onderdrukte draaggolf te mogen noemen.

Een ander aspect is dat een audioclipper gemakkelijk buitenboord aan een bestaande zender of transceiver kan worden gehangen. Het ding gaat tenslotte tussen microfoon en zender. Voor het aanbrengen van een EZB-clipper is een zware operatie in de ingewanden van het kastje nodig en dat is voor velen een weinig aantrekkelijke propositie.

Maar er zijn altijd wel weer slimme jongens die voor zo iets een oplossing bedenken. OM K. Döll, DJ6BV is er zo één. Hij heeft een complete EZB-generator met clipper en tweede filter gemaakt als een aparte eenheid. De clou van de zaak is dat er bovendien een produktdetector in zit die van het geclipte EZB-sigitaal weer laagfrequent maakt. Het gedetecteerde sigitaal voert DJ6BV toe aan de microfoon van zijn EZB-zender. Aan de zender behoef t zodoende niets te worden veranderd. Het buitenboordapparaat is al met al wel een nogal gecompliceerd geheel. Geïnteresseerden verwijs ik liever naar DI-QTC van april 1971, waarin het complete verhaal is te vinden.

Het leuke is dat zo'n aparte EZB-clipper met terugtransformatie naar LF ook bij een AM- of FM-zender kan worden gebruikt en daarbij profiteren we dan ook van de geringe vervorming van dit systeem. Uiteraard is de begrenzing hier minder goed dan bij audioclip-

ping vanwege de 3dB plus nog mogelijke extra hobbels t.g.v. het tweede zijbandfilter.

Dat dit systeem ook bij AM en FM kan werken blijft voor mij een zeer opmerkelijke zaak. Immers een door begrenzen volkomen glad gestreken laagfrequent-sigitaal geeft een EZB-sigitaal waar wel weer variaties in zitten.

Doen we het omgekeerde en begrenzen we het EZB-sigitaal dan geeft dat na terugtransformatie in een produktdetector naar laagfrequent een laagfrequent-sigitaal dat ook begrensd blijkt, afgezien van de effecten van het tweede filter. Anders zouden we het systeem immers ook niet in plaats van een audioclipper bij AM en FM kunnen gebruiken. Een mooi nadenkertje voor onze modulatiespecialisten!

LDE's

Herinnert u zich de Long Delayed Echoes (LDE's), waarover we schreven in *Reflecties* van april en mei 1969? Het zeer zeldzaam optredende verschijnsel dat een station een gedeelte van zijn eigen uitzending of die van zijn tegenstation als echo hoort, met als bijzonderheid dat die echo enige seconden, soms tientallen, vertraagd is. Een vertraging van een zodanige orde is met normale looptijdsverschijnselen in de ionosfeer niet te verklaren. Dit, gekoppeld aan het feit dat het verschijnsel over een periode van een 44 jaar slechts in enkele tientallen gevallen is opgemerkt, maakt het tot een zeer bijzondere en ietwat mysterieuze zaak.

Dat we er nu weer eens op terug kunnen komen danken we aan onze traffic manager PAoKOR. Hij stuurde mij het *New Scientist and Science Journal* van 25 februari 1971. Daarin werd in het kort samengevat wat in het *Journal of Geophysical Research*, Vol. 75, No. 34 van 1 december 1970 werd geschreven onder de titel „Possible Observations and Mechanism of Very Long Delayed Radio Echoes” door F.W. Crawford, D.M. Sears en R.L. Bruce. Dit zag er zo intrigerend uit dat ik het laatstgenoemde artikel heb opgesnoord.

De genoemde onderzoekers zijn verbonden aan Stanford University Institute for Plasma Research. Sedert zomer 1967 zijn daar proeven naar LDE's in gang en het onderzoek loopt nog steeds.

Het begon met een 20 kW zender die afstembaar is van 5 tot 25 MHz, verbonden met een 10-elements logperiodische antenne. De bijbehorende ontvanger werd automatisch op de zendfrequentie afgestemd gehouden. De ontvanger gebruikte dezelfde antenne via een „TR-switch” (automatische antenne-omschakelaar). Via handbediening zond de zender CW-pulsen van 100 msec lengte uit. De ontvanger registreerde eventuele ontvangende signalen op een taperecorder. Tussen oktober en december 1967 werden zo een 5000 pulsen uitgezonden in ongeveer 80 uur. De frequentie werd hierbij tussen 5 en 25 MHz gehouden, onder de kritische frequentie voor F-laag reflectie. Geen spoor van LDE's. Een probleem bleek om een eventuele LDE van de enkelvoudige puls te herkennen in de gebruikelijke QRM. Vroegere onderzoekers hadden daar veel minder last van omdat het toen veel minder druk was op de korte golf. In januari 1968 werd de betrouwbaarheid van de apparatuur verbeterd en tot maart van dat jaar werd zo'n 6000 pulsen uitgezonden. Nog steeds met handbediening!

In maart werd de zaak in zoverre geautomatiseerd dat per twee minuten de taperecorder 30 seconden werd geactiveerd. De taperecordermotor stuurde de pulsgenerator voor de zender. Frequentiewisselen moest nog

wel met de hand. Daarom werd per dag meest een vaste frequentie genomen, zodanig dat de kritische frequentie voor de F-laag hier in de loop van de dag omheen bewoog. Het af luisteren van de banden bleef noodzakelijk. Zo werden van april tot september circa 7500 pulsen uitgezonden in 250 uur. Aangezien de diode in de TR-switch zoveel ruis bleek te produceren dat herkenning van een LDE onmogelijk bleek werd deze vervangen door een vacuumrelais. Voorts werd in de loop van oktober de antenne vervangen door een logperiodische met 13 elementen en voornamelijk verticale polarisatie.

In oktober 1968 werden iedere 2 minuten 100 msec pulsen uitgezonden en direct werden vele schijnbare LDE's geconstateerd. Edoch, deze konden worden teruggevoerd tot soms optredende valse pulsen van de pulsgenerator die de zender stuurt. Met een extra relais tussen pulsgenerator en zender werd ook dit ondervangen.

Teneinde de herkenning te vergemakkelijken werd voorts de enkelvoudige puls vervangen door twee 100 msec pulsen ongeveer 1 sec na elkaar. Tot de zomer van 1968 werd zo een 680 uur gewerkt zonder enig resultaat.

Aangezien het wel duidelijk werd dat het een langdurig onderzoek zou gaan worden werden zowel betrouwbaarheid als gevoeligheid zo hoog mogelijk opgevoerd.

Eindelijk werd het geduld beloond. In januari en februari 1970 werden drie LDE's geregistreerd. In het eerste geval lagen de verzonden 100 msec pulsen 1,5 sec uit elkaar. Na 15 sec werden twee soortgelijke pulsen ontvangen. Hun frequenties waren resp. 55 en 60 Hz lager dan die van de uitgezonden pulsen terwijl hun tijdsverschil met 25% was afgenomen tot 1,1 sec. Zowel deze frequentieverschuiving als de tijdcompressie waren nooit eerder gerapporteerd.

Bij de tweede en derde LDE bedroeg de vertraging circa 20 sec, de frequenties van de echo's circa 100 Hz hoger dan de uitgezonden frequenties en het tijdsinterval verminderd met resp. 35 en 50%. Uit diagrammen van ionosfeerpeilingen bleek dat de eerste LDE ongeveer 0,5 MHz onder de kritische F-laag frequentie lag. Voor de tweede was dit circa 1 MHz. Bij de derde was de frequentie nagenoeg gelijk aan de kritische F-frequentie.

Sedertdien zijn de waarnemingen voortgezet, waarbij de werkfrequentie vaker wordt veranderd om dicht bij de kritische F-frequentie te blijven.

Zo werden nog zes LDE's verkregen. Er wordt nu gezocht naar verbeterde methoden om de LDE's te herkennen in een rumoerige achtergrond.

Ook hier openbaart zich weer de superieure werking van het menselijk oor. Een LDE die op het gehoor sterk aanwezig is komt bij registratie in een frequentie-tijd-diagram nauwelijks tevoorschijn. Blijft voorlopig dus niets anders over dan alle banden afspelen en beluisteren: een tijdrovende en moeizame procedure. De onderzoekers Crawford, Sears en Bruce hebben ook een theorie voor het ontstaan van LDE's ontwikkeld. Het is allemaal nogal moeilijk en in hoge mate specialistisch. Als ik het goed heb begrepen kan het voorkomen dat in het reflectiegebied van de radiogolven in het ionosfeer t.g.v. een plaatselijke inhomogeniteit enige energie van de radiogolven kan overgaan in longitudinale „plasmagolven“, die zich voortplanten langs de veldlijnen van het aardmagnetisme, met een zeer geringe groepssnelheid. Deze golven zullen normaliter door botsingen etc. hun energie snel verliezen. Nu kan het echter gebeuren dat in de richting van de veldlijnen zich ook vrije elektronen bewegen. Door interactie kunnen deze de plasmagolven versterken.

Tengevolge van een tweede inhomogeniteit in de ionosfeer op een andere plaats kunnen de plasmagolven weer energie „uitkoppelen“ in de vorm van radiogolven die de LDE vormen. Het tegelijkertijd optreden van de genoemde verschijnselen is een zeer zeldzame zaak. Dit zou de geringe frequentie van het optreden van LDE's verklaren.

Nu ze een hypothese hebben, gaan de onderzoekers trachten iets van de in het spel zijnde effecten in het laboratorium te reproduceren.

Zou de ontknoping van het LDE-mysterie dan toch in zicht komen? We houden u op de hoogte!

En het blijft natuurlijk zaak om ten allen tijde het oor open te houden voor LDE's. Mocht u tot de gezegenden behoren die zo iets eens meemaken laat u het dan vooral weten aan *W6QYT, Radioscience Laboratory, Stanford University, Stanford California 94305, USA*. Zie ook *Reflecties* van april 1970.

Intussen verscheen in *QST* van mei van dit jaar ook weer een artikel over LDE's van de hand van O.G. Villard, A. Fraser-Smith en R.P. Cassam met titel: „LDE's, Hoaxes, and the Cosmic Repeater Hypothesis“.

Schrijvers geven een lijst met gegevens van door amateurs waargenomen LDE's tot en met 5 oktober 1970. Dit is een aanvulling op de lijst die reeds in *QST* van februari 1970 verscheen. Het totaal aantal door amateurs gerapporteerde gevallen is daarmee in de negentig gekomen.

Opmerkelijk is een tweetal gevallen van LDE's op 50 MHz. Er is hier zeer waarschijnlijk sprake van een ander mechanisme van ontstaan dan op de HF-banden. De onderzoekers van Stanford University wijzen daar in hun artikel ook reeds op.

Villard, Fraser-Smith en Cassam leggen er ook nog eens de nadruk op dat in een aantal gevallen de zogenaamde LDE's best door één of andere grapjas geproduceerd kunnen zijn („hoaxer“) en met name vermelden zij dat er in één geval uit de lijst van *QST* van februari 1970 met zekerheid een „hoaxer“ aan het werk is geweest. Dit kon — na een tip — met zekerheid worden gedestilleerd uit het betreffende rapport.

Een andere vorm van lange vertraging van 50 MHz signalen werd gerapporteerd door K7TUO. Hij beluisterde een QSO tussen twee andere stations en het opmerkelijke was dat het tweede station voortdurend begon te zenden voordat het eerste station was overgegaan. Dit zou er op kunnen wijzen dat K7TUO de signalen van het gestoorde station ontving via een

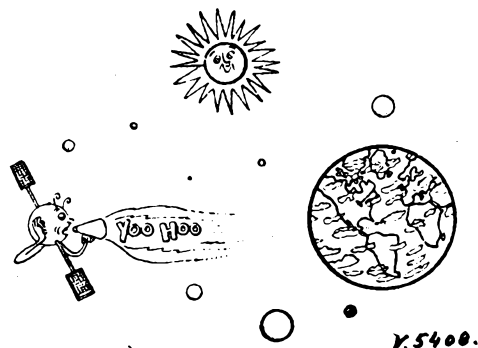


Fig. 5. Worden LDE's geproduceerd door wezens van andere planeten die op deze wijze onze aandacht trachten te trekken?

Oproep van het Rode Kruis

De Liga van Nationale Rode Kruis Verenigingen (met de zetel te Genève) onderkende reeds jaren geleden de behoefte aan eigen radioverbindingen met enerzijds de zetels van de Nationale Rode Kruis organisatie en anderzijds met de uitgezonden Rode Kruis – hulpploegen elders in de wereld.

De Zwitserse autoriteiten verstrekten daarop machtiging tot het oprichten en het in gebruiknemen van een zend/ontvangststation (roepnaam HBC – 88) onder toewijzing voor normaal gebruik van frequenties juist onder en boven de vijf hf-amateurbanden. Bovendien is het station toegestaan in gevallen van nood, rampen e.d. gebruik te maken van de genoemde vijf amateurbanden voor verbindingen met plaatsen waarmee geen communicatie (meer) mogelijk is. Deze communicatie zou bij voorkeur d.m.v. CW (A1), maar ook met SSB (A3J) tot stand moeten worden gebracht.

De Liga voert nu een actie om met de zetels van de Nationale Rode Kruis organisaties een dergelijke radioverbinding vóór te bereiden en daarna regelmatige proef-QSO's in te stellen, zodat in gevallen van urgentie het berichtenverkeer met en van Genève onmiddellijk op gang kan worden gebracht.

Voor ons land betekent dit, dat het Dagelijks Bestuur van het Nederlandse Rode Kruis overweegt (in eerste instantie in Den Haag) een dergelijk Nationaal Station op te richten. De moeilijkheid voor dit bestuur is niet zozeer de aanschaffing van de apparatuur, als wel het ontbreken van geofende operators.

Beroepsmarconisten kosten veel geld en het Nederlandse Rode Kruis kan die uitgaven (die ieder jaar weer terugkomen) wel beter besteden ten behoeve van directe hulpverlening.

Het Bestuur meende dan ook de suggestie van Genève om een beroep te doen op plaatselijk aanwezig gelicenseerde zendamateurs, te moeten volgen.

Alvorens het Bestuur van het Nederlandse Rode Kruis een aanvraag voor een zendmachtiging indient, zou het eerst graag willen weten of zich een voldoende aantal geofende operators, in eerste instantie wonende in (Groot) Den Haag of omgeving, hiervoor belangeloos beschikbaar wil stellen.

Aangezien bij calamiteiten, gevallen van urgentie en/of eventuele oorlogsomstandigheden met een continuïdient gerekend moet worden, is het van belang over minstens 4 doch bij voorkeur 6 operators te kunnen beschikken, die zich naar behoefte dan ook vrij moeten kunnen maken voor deze taak.

Niet alleen zendamateurs met veel key-practice, doch ook gepensioneerde marconisten en dergelijke zouden welkom zijn.

In het kader van dit artikel kan niet verder op details worden ingegaan (zoals bijv. het instellen van een alternatief station buiten Den Haag), maar ondergetekende is, als adviseur voor verbindingen van het Nederlandse Rode Kruis, gaarne bereid aan serieuze gegadigden volledige informatie te verschaffen, daarbij hopen, dat er voldoende geïnteresseerden zullen zijn die aan deze oproep van onze Rode Kruis-organisatie gehoor kunnen en willen geven en zo mee te helpen aan zijn humanitaire taak.

Gaarne een briefje of telefoontje aan J. Moraal, PAØMI, Prins Willem-Alexanderlaan 106, Bennekom, telefoon 08389-5664.

Converter voor 2 m ontvangst met transistor-radio

In het artikel onder dit opschrift, voorkomende in Electron van juli. j.l., blz. 227, zijn een paar foutjes geslopen.

De schrijver, OM K. Spaargaren, PAoKSB, maakt ons er opmerkzaam op, dat de weerstanden van de bases van T₁ resp. T₂ naar aarde vijftien kohm moeten zijn in plaats van 1,5 kohm zoals in het schema is aangegeven.

Een tweede tekenfoutje is, dat de onderkant van de basiskring van T₃ niet van aan aarde is gelegd.

Red.

kanaal met zeer lange looptijd – zoals ook door LDE's doorlopen – en het inbrekende station langs de normale weg. Er was in dit geval sprake van sporadische E-laag reflectie op 6 meter. Dit zou wel eens een belangrijke aanwijzing in het LDE-onderzoek kunnen blijken.

In het laatste QST-artikel vermelden de schrijvers tenslotte nog een andere hypothese voor het ontstaan van LDE's. Deze is naar voren gebracht door prof. R.N. Bracewell (in de radio astronomie) van Stanford University in 1961. Stel dat er ergens in het heelal wezens leven die dezelfde wetenschappelijke nieuwsgierigheid aan de dag leggen als wij aardbewoners. Zij zouden in principe ruimtevaartuigen uit kunnen sturen die banen beschrijven rondom andere sterren of planeten, op zoek naar enig teken van leven. Zo'n teken van leven zouden bijvoorbeeld radiogolven kunnen zijn. De wezens zullen dan in contact trachten te komen met de afzenders van deze golven. Het probleem zal echter zijn, dat zij niet weten met welk soort communicatie zij te maken hebben. Wat is dan meer voor de hand liggend als „attentiesin“ dan een stukje van een zojuist ontvangen uitzending te herhalen? Dat zal altijd opvallen, wie er ook naar luistert (fig. 5).

Science fiction? Misschien. Maar een goede onderzoeker sluit in principe geen mogelijkheid uit zolang die niet weerlegd is.

Onze Voorpagina

In Genève is al enige tijd een officiële Radio Conferentie aan de gang, de 2nd Space Radio Conference van de International Telecommunication Union. Elders in dit nummer van Electron leest u daar wat meer over. Het betreft hier uitvoerige besprekingen van beroeps-mensen, afgevaardigden van alle landen. De amateurs hebben hierbij enige inspraak en onder de officiële afgevaardigden bevinden zich vele vrienden van het radioamateurisme. Dat er ter gelegenheid van de samenkomst van zoveel radiomensen een tentoonstelling van spullen is gehouden laat zich denken. Deze tentoonstelling, TELECOM 71, werd te Genève gehouden van 17 – 27 juni en ook op deze tentoonstelling gaf het radioamateurisme acte de présence. De foto op de omslag van dit Electron-nummer geeft u een indruk van de IARU-stand. Het voetstuk heeft drie vleugels die de drie Regions voorstellen en draagt een wereldschijf waarop aan weerszijden een opname, gemaakt door een weersatelliet.

Geëxposeerd werd door amateurs vervaardigde apparatuur (OSCAR, 10 GHz enz.) en uitgegeven boeken en tijdschriften. Op de stand werden de voorlichtingsboekjes „Amateur Radio“ (in 't Frans en Engels) uitgereikt.

Digitale ijkgenerator

De intrede van de VFO op de VHF- en UHF-banden heeft velen doen beseffen dat vanaf dat ogenblik een ijkgenerator toch wel erg gemakkelijk is.

Men moet namelijk niet alleen de eigen plaats doch ook de uiteinden van de band kunnen bepalen. Vandaar dat verwacht wordt dat het hierbij afgedrukte schema van een digitale ijkgenerator zeker wel in de behoefte van velen zal voorzien (fig. 1.).

De mogelijkheden zijn: 1 MHz, 100 kHz, 10 kHz en 1 kHz. Het eerste „broodje“, de SN7400 bevat vier NAND's en van deze vier worden er twee gebruikt voor de kristaloscillator op 1 MHz en de derde NAND dient als buffer. Nummer 4 gebruiken we niet.

Na de 1 MHz kristaloscillator volgen drie 10-delers, welke voor de andere drie frequenties zorgdragen.

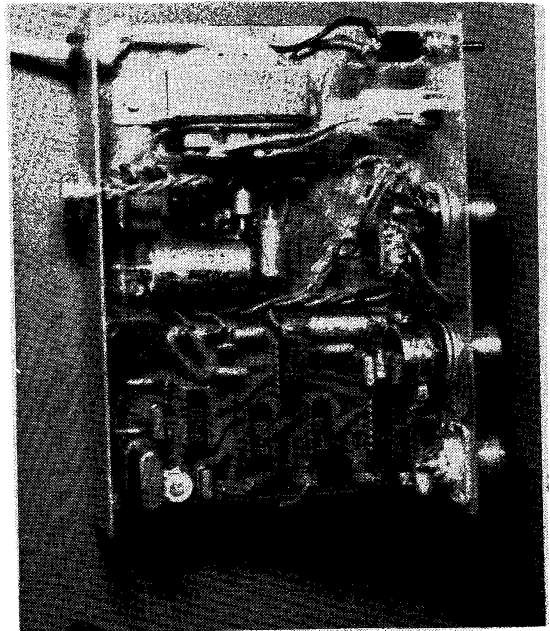
De tweede SN7400 dient als pulsformer, zodat de harmonischen duidelijk op de 2 meter band doorkomen.

De voeding (fig. 2) is kortsluitvast en geeft geen problemen. De zener van 5,6 V is als extra beveiliging opgenomen. Je kunt namelijk nooit weten... (en dan zijn de IC's kapot).

Het geheel is gebouwd in een TEKO kastje CH3 met afmetingen 16 cm (front), 5,5 cm (hoog) en 12 cm (diep).

Veel succes bij een eventuele nabouw en voor vragen altijd QRV.

Frits, PAoSAB

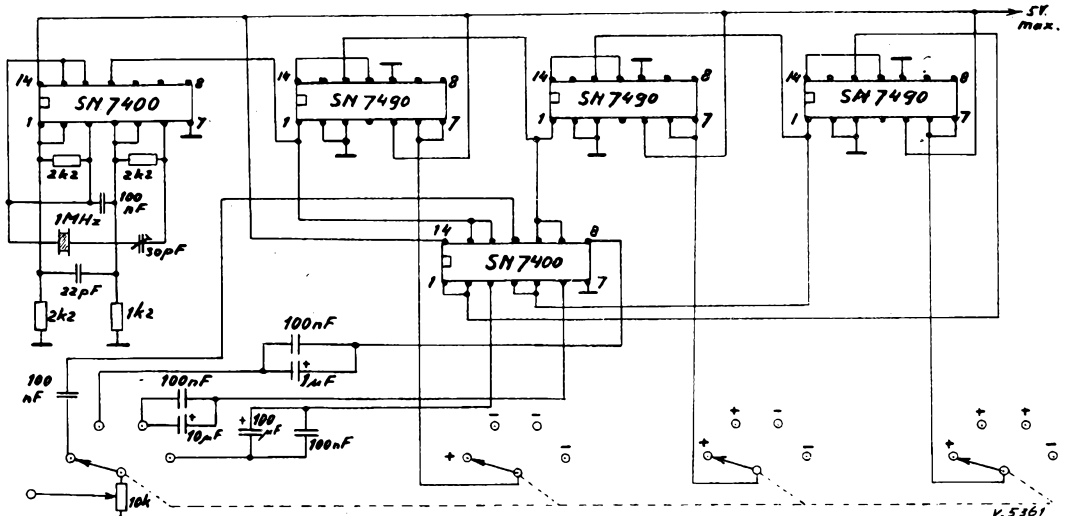


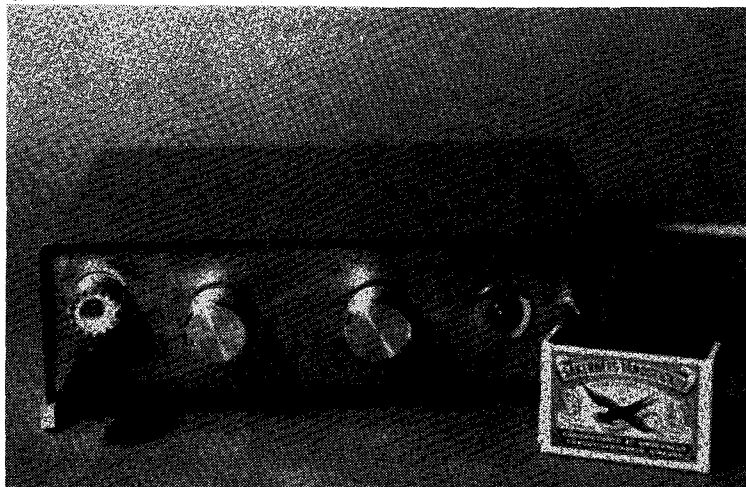
Een kijkje in het kastje van de ijkgenerator

Links de print voor de oscillator met de bijbehorende delers. De Bi Pak IC's zijn hier duidelijk te zien. Links boven op deze print de oscillator, met daaronder de 10-delers. Rechts van deze 10-delers is de pulsformer te onderscheiden. Rechts van deze print de voedingsprint met de regeltransistor achter op de kast. Uiterst rechts bevindt zich de voedingstrafo. De twee gaatjes boven aan de oscillator-deler print geven de plaats aan waar de 22 pF condensator behoort te zitten. Bij de bouw van meerdere exemplaren van deze generator is gebleken, dat in sommige gevallen deze condensator moet vervallen om exact op 1 MHz te kunnen afstemmen.

(Foto PAoSAB)

Fig. 1. Digitale ijkgenerator. Met de schakelaar in de getekende stand: 1 MHz; vervolgens, in volgende standen: 100 kHz, 10 kHz en 1 kHz.





De vergelijking met het lucifersdoosje geeft een idee van het formaat. De knop links is de „volume“-knop. Daarnaast de knop voor de schakelaar, waarmee de frequentie gekozen wordt nl. 10^3 , 10^4 , 10^5 en 10^6 kHz. Rechts het controlelampje met de netschakelaar. (Foto PAoSAB)

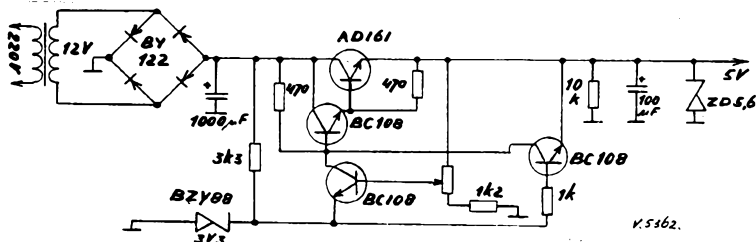


Fig. 2. Voeding voor de ijkgenerator

Een „torren-zender“ voor de twee meter band

In het julinumnummer van Electron beschreef PAoSAB zijn 2 meter transistor-zender.

De lezer zal het zijn opgevallen dat de foto op bladzijde 233 bovenaan niet die was welke behoorde bij het artikel. Inderdaad: de foto was wél van PAoSAB en ook wel van een van zijn scheppingen, maar het was niet de VFO die erop stond!

We hebben nóg een kleine rectificatie.

Op bladz. 232 zijn de waarden van C3 en C7 t.o.v. C4 en C8 verwisseld. De juiste waarden zijn:

C3, C7 = 270 pF

C4, C8 = 10 nF

Wilt u deze wijziging aanbrengen in het onderschrift van fig. 4?

Red.

Vossejachten in Amsterdam

Op zondagmiddag 15 augustus wordt in Amsterdam een vossejacht gehouden onder leiding van PAoPAN. De start is om 13.00 uur AT bij het Ajax Stadion in Amsterdam-Oost (eindpunt lijn 9). De vcs, PAoPAN/A, zendt uit op 144,2 MHz. Het inschrijfgeld voor deze jacht bedraagt f 1,-.

Gezien het grote succes van de vorige door PAoPAN georganiseerde crossen en vossejachten, belooft ook deze jacht weer een groots festijn te worden. Doe daarom mee! En, voor het geval u geen 2 meter peilddoos heeft: u kunt er aan de start eentje huren voor f 1,-.

Op zondagmiddag 19 september, 13.00 uur, wordt de Traditionele FIRATO-vossejacht gehouden. Nadere medelingen hierover volgen in Electron van september.

GEVRAAGD:
PHILIPS HETE LUCHT
MOTOR GENERATOR
(Type STIRLING motor)

Minimaal 150 watt.
Tips die tot resultaten leiden worden met

f 100,- beloond.

Voor inl. E. van Luyten, Ruysdaelstraat 90
11 Amsterdam Zuid, Tel. tot 18.00 uur 020-728543.

RTTY

Voor velen is RTTY (Radio Teletype - Telex) nog een vaag begrip. Waarbij onmiddellijk aan speciale ontvangers en dure telex machines gedacht wordt. Op het Jutberg radiokamp werden door de firma's Boon en P.E. Telekommunikatie in samenwerking met PAoYS doorlopend demonstraties gegeven en toen bleek pas dat er toch eigenlijk velen zijn die wel willen, maar niet goed durven.

Daarom eerst in het kort een uiteenzetting van wat RTTY is. RTTY is het beste te vergelijken met CW. Alleen bij CW zijn niet alle tekens even lang (vergelijk e met ϕ); bij RTTY zijn het er altijd 5. Het verdere verschil is dat de draaggolf niet aan- en uitgeschakeld wordt, maar in frequentie verschoven. Deze tekens en verschuivingen worden door de machine geseind. In een volgend artikel zal hier verder op in gegaan worden.

Aan de ontvangstzijde wordt niets anders gedaan dan dat het laagfrequent signaal wordt omgevormd in gelijkstroom-pulsen. Het gedeelte dat dat verzorgt noemen we T.U. of telex convertor.

Indien we nu de telex via een telex convertor op de ontvanger aansluiten kunnen we ontvangen.

En om RTTY te ontvangen heeft U beslist geen speciale ontvanger nodig. Elk redelijk stabiele ontvanger met BFO is te gebruiken. Zelfs bijv. de 19-set. Normaal wordt altijd met een 600 ohm uitgang gewerkt, doch 5 à 7 ohm voldoet zonder meer.

Schema's van convertors kunt U in de oudere jaargangen van Electron, DL-QTC of andere bladen vinden.

Binnenkort zullen we ook het schema van de Mainline ST5 convertor publiceren.

Deze convertor is, op de uitgebreide ST6 na, het beste wat er momenteel te maken of te kopen valt.

En nu iets over de machine's. Deze worden verdeeld in bladschrijvers en lint (band) schrijvers. Een beginnend amateur raad ik zonder meer een bladschrijver aan. Het lezen vanaf een lint is namelijk een zéér lastige zaak.

Verder zijn er de zgn. ponsband-makers en ponsband-lezers (zenders).

Deze zijn ideaal om bijvoorbeeld cq-aanroepen, stationsbeschrijvingen en andere regelmatig terugkerende teksten uit te zenden. En dat met een snelheid van 368 tekens per minuut.

Om u een beetje op weg te helpen volgt een opsomming van de in de dump verkrijgbare machine's. (zie advertentie's).

Bladschrijvers: Siemens T 37, Lorenz TO 15, Creed 7B, Teletype TT 15, en TT 19, Kleinschmid TT 4 en TT 300, Sagem. Prijzen v.a. f 75,-.

Lintschrijvers, perforators en lezers zijn er hoofdzakelijk van Siemens, Lorenz en Teletype. Prijzen v.a. f 57,-.

Waar U echter op letten moet is of de machine een gouverner- of een asynchroon motor heeft.

Alléén gouverner motoren komen namelijk voor ons in aanmerking.

Dit om de machines op de zogenaamde amateursnelheid in te kunnen stellen (45,45 Baud).

De meeste machine's staan namelijk op de commerciële snelheid 50 Baud afgesteld.

In een volgend artikel zal ik verder op de technische zijde van de machine's ingaan, zoals afstellen op snelheid enz.

De RTTY convertor type ST5

De T.U. ST5 is een eenvoudige RTTY-convertor. Hij geeft echter goede resultaten bij normale signalen. En ook bij wat slechtere signalen laat hij u niet in de steek.

Korte beschrijving van de ST5

Evenals in de ST6 (welke eventueel later nog beschreven zal worden) worden in de ST5 IC's van het type 709C gebruikt.

De eerste IC wordt als begrenzer en de tweede als trigger.

Na de tweede IC volgt een MJE340 als schakeltrap.

Een goed uitgebalanceerde discriminator van 850 Hz shift werkt met de standaard tonen 2125 en 2975 Hz.

Tevens is er de mogelijkheid een afstemindicator of scoop aan te sluiten.

De begrenzer heeft een versterking van ongeveer 80 dB en geeft volgens proefnemingen mijnerzijds al een maximaal uitgangssignaal bij 4 mV op de ingang (600 ohm).

Het ingangscircuit wordt gevormd door een eenvoudig RC-filter om eventuele 50 Hz brom uit de ontvanger te onderdrukken en twee zenerdiodes om de OP-AMP tegen te hoge spanningspieken te beschermen.

Afregeling

Een voltmeter aan punt 6 van de begrenzer aansluiten en vervolgens de 25 k potentiometer zo instellen, dat er nul volt op punt 6 staat. Helemaal op nul is bij mij moeilijk gebleken, daar in verband met temperatuursverloop dit nulpunt iets verloopt. Een afwijking van ca. plus of min 1/2 volt is echter niet ernstig.

Nu wordt de afstemmeter of de scoop aangesloten en de 5 k potentiometer wordt zo ingesteld, dat de amplitudes van mark en space gelijk zijn. De 10 k potentiometer van de afstemindicator wordt zo ingesteld, dat de uitslag ongeveer 3/4 van de schaal is.

Ook zullen in de komende Electron's diverse apparaten beschreven worden die we bij deze hobby nodig hebben of kunnen gebruiken.

Verder raad ik de serieuze RTTY amateurs aan een abonnement op een van de volgende bladen te nemen. HAM RADIO MAGAZINE en het duitse RTTY. (DAFG).

Deze bladen geven regelmatig veel informatie over de RTTY en publiceren de nieuwste schema's.

R.A. Matthijssen, PAoYS

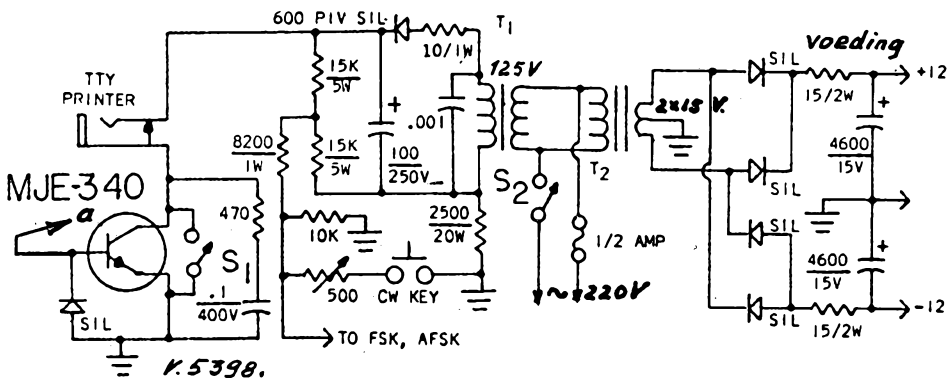
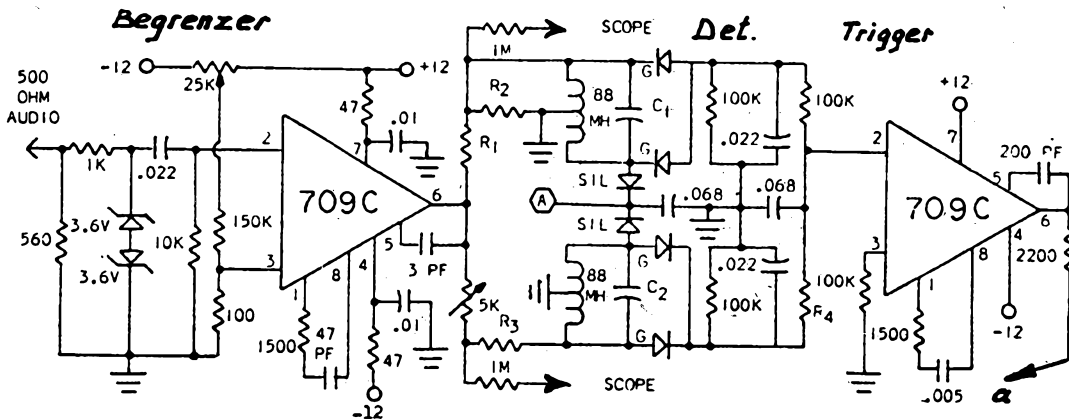
T37G via VERON-Verkoopbureau

Bij het Verkoopbureau van de VERON is momenteel nog één verreschrijver type T37G van Siemens uit voorraad te leveren.

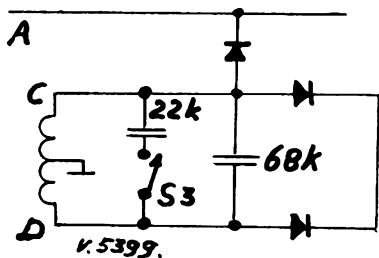
Liefhebbers wordt verzocht zich in verbinding te stellen met OM C. van Hilten, PAoCVH, Werumeus Buninglaan 4 te Waddinxveen (telefoon 01828-2917).

De prijs bedraagt zoals gewoonlijk f 105,-, afgehaald in Waddinxveen.

R.A. Matthijssen, PAoYS, Amersfoort



De RTTY-converter ST5. Alle diodes met G aangeduid zijn germaniumdiodes, bijv. OA95; aangeduid met SIL zijn de siliciumdiodes, bijv. IN914. Voor MK = 2125 Hz en SP = 2975 Hz is $R_1 = 4700 \text{ ohm}$, $R_2 = 33 \text{ kohm}$, $R_3 = 5600 \text{ ohm}$, $R_4 = 91 \text{ kohm}$, $C_1 = 0,068 \mu\text{F}$ en $C_2 = 0,033 \mu\text{F}$. Voor MK = 1275 Hz en SP = 2125 Hz is $R_1 = 1500 \text{ ohm}$, $R_2 = 8200 \text{ ohm}$, $R_3 = 2200 \text{ ohm}$, $R_4 = 68 \text{ kohm}$, $C_1 = 0,18 \mu\text{F}$ en $C_2 = 0,068 \mu\text{F}$.

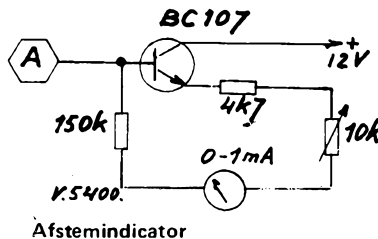


Wijziging onderste schemagedeelte van de discriminator. S3 = schakelaar 170 Hz shift (2295 Hz).

Men stemt daarna de ontvanger zo af, dat mark en space op de meter een even grote uitslag geven. De wijzer staat dan vrijwel stil. Eventueel kan de meter met een condensator gedempt worden om trillen te voorkomen ($0,1 \mu\text{F}$).

De aansluiting FSK/AFSK kan gebruikt worden om de zender mee te sturen.

PAoYS



Bibliotheeknieuws

Vakantie

Wegens vakantie van de bibliothecaris is de VERON-Bibliotheek tot 9 augustus gesloten. Daarna kunt u weer boeken en tijdschriften aanvragen en kunt u weer zendingen van de bibliotheek verwachten wanneer u tot de klanten van deze VERON-instelling mocht behoren. Overigens: de bibliotheek is er voor ieder VERON-Lid!

Het maken van prints

Voor het aanbrengen van een printcircuit op printplaat zijn er diverse systemen. Voor commerciële doeleinden (massaproductie) past men meestal de fotografische methode toe, d.w.z. men gebruikt een printplaat met een fotogevoelige laag en negatieven.

Dit is voor de amateur, die meestal één printje maakt, nogal een omslachtige en dure weg. Er zijn voor de amateur dan ook andere methoden, bijv. het direct tekenen of schilderen op de printplaat. Het geheel laat men dan drogen waarna de print geëtsd wordt in ijzerchloride. Dit etsmiddel is verkrijgbaar bij de apotheek, in vloeibare vorm of in brokjes. Formule: $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, ferrichloridum (industriechloridum). Het kost ca. f 3.50 per kg.

Het tekenen op printplaat kan men doen met een viltstiftpen; de kleurstof moet dan wel op verfbasis zijn, dus niet op waterbasis. Dat gaat er tijdens het etsen af.

Het schilderen op printplaat gebeurt meestal met verfstof op teerbasis. Deze is heel snel droog en hard, zodat we de afscheiding nog met een mesje kunnen bijwerken.

Deze beide methoden heb ik persoonlijk nooit zo aantrekkelijk gevonden.

Een derde methode is het plakken op printplaat. Hiervoor is in de handel plak-tape op diverse breedtes; er zijn plakrondjes en diverse andere profielen, bijvoorbeeld connectorstripjes. Deze tape-rondjes e.d. zijn bedoeld voor de industrie. Ze worden geplakt, bijv. op transparantpapier voor het maken van negatieven. De plak-tape is aan de bovenzijde gekarteld. Het materiaal laat zich hierdoor in allerlei bochten en lijnen plakken.

Deze tape en de rondjes kunnen door de amateur ook rechtstreeks op de printplaat worden geplakt. Let er wel op, dat overlappingen — bijvoorbeeld op een rondje, waarvan een spoor wegloopt — goed worden aangedrukt, zodat het etsmiddel hier niet onder de tape kan kruipen.

Een nadeel van dit systeem is echter, dat er nogal veel koper wordt weg-geëtsd. Dit is bij printjes voor h.f. doeleinden minder gewenst. Hier houden we de aardvlakken liefst zo groot mogelijk. Dit is met de tape-methode wel weer te ondervangen door deze te combineren met de verf-methode. We plakken de randen van een aardvlak af met tape en de rest van dit vlak strijken we vol met verf.

De beschreven methode van het plakken is door mij altijd met succes uitgevoerd. Een bezwaar is echter de prijs.

Een vierde en laatstelijk door mij toegepaste manier is de volgende.

De x.yl heeft de voorjaarswoede te pakken, d.w.z. ze is aan de grote schoonmaak. Tijdens de schoonmaak moest er wat opgefleurd worden met plakplastic. Welnu, dit plakplastic bleek het ei van Columbus. Het is in allerlei kleuren te krijgen, ook in effen kleuren, bijv. lichtgeel.

De gevulde werkwijze is nu als volgt.

W. Bos, PAoWBK, 's-Hertoogenbosch

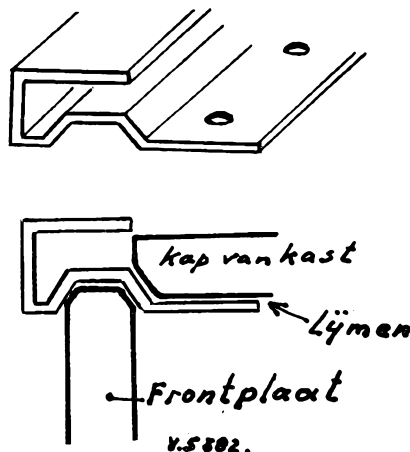
Afwerklijst voor kasten

Het afwerken van een plaatstalen of aluminium kap van een kast is nogal een probleem, vooral wanneer men het netjes wil doen.

Tussen haakjes: u weet toch dat u aluminium mooi egaal kunt krijgen door het in een sterke oplossing van warm sodawater te leggen? Circa 100 gram soda op 1 liter water.

De randen van de kast kunt u voorzien van een lijst, die de kast een werkelijk professioneel aanzicht geeft. Bij de goed gesorteerde ijzerwinkel is namelijk aluminium tochtstrip te koop, zonder rubber. De prijs is ongeveer f 2.— per meter. Het heeft het profiel als in de tekening en u kunt het toepassen zoals in de schets is aangegeven.

De bevestiging tegen de kap van de kast kan gebeuren met twee-componentenlijm.



We plakken dit plastic op de printplaat en tekenen het printmodel met potlood of balpen op het plastic. Een verkeerde lijn kunnen we wel uitgommen. Staat de tekening erop, dan kunnen we met een scheermesje of een scherp houtsnijmesje het plastic uitsnijden op de plaatsen waar het koper weg-geëtsd moet worden. Voor enkele sporen heb ik nog gebruik gemaakt van het eerder genoemde plak-tape. Let wel weer goed op de overlappingen; deze goed aandrukken.

Tot slot nog iets over het etsen en de etsvloeistof.

Nemen we de brokken chloridum, dan twee delen water op 1 deel chloridum. De vloeistof op 50 á 60 graden Celcius brengen, een gaatje in de printplaat boren (bijv. een van de toekomstige bevestigingsgaten), hierdoor een touwtje, laat de printplaat in de vloeistof zakken met de printzijde naar boven. Beweeg door middel van het touwtje het plaatje in de vloeistof op en neer zodat het etsmiddel de afgeëtsde koperdeeltjes direct wegspoelt.

Pas op de kleren en maak geen ruzie met de x.yl.

Veel succes toegewenst.

De elektronische seinsleutel van PAoWV uit het meinummer van Electron

Via de redactie van Electron ontving ik een reactie op mijn artikel over een elektronische seinsleutel in het meinummer van PAoHG, de heer Bosman, die enkele fouten signaleerde, waarvan correctie in Electron van belang is voor eventuele nabouwers.
Hiervoor mijn welgemeende dank.

In het schema van fig. 8 op blz. 148 is de verbinding van de leiding tussen R9 en R16 met de collector van Q2 weggefallen. Verder loopt C8 van B naar het verbindingpunt D4, R21. Dit is onjuist; de C8 moet lopen tussen B en het verbindingpunt van R4, D3, R20.

De printtekening vertoont ook door PAoHG vermelde fouten en wel:

R26 wijzigen in R35;

R35 wijzigen in R26;

R25 wijzigen in R32;

R32 wijzigen in R25.

Vergeten is voorts midden onder in de print de plaats van R21 aan te geven, de gaten zitten er wel in.

Bij verdere controle vond ik zelf nog, dat een verbinding op de print was weggefallen tussen emitter Q4 en het verbindingsspoortje van R33 en R32.

In het meinummer zag ik ook, dat er een print te koop werd aangeboden door de handel van de beschreven seinsleutel.

Het is wellicht van belang (voor de 52 kopers) op te merken dat volgens deze zaak de door hen geleverde print foutloos is. Om misverstand weg te nemen wil ik nog opmerken dat ik niet bekend was met deze printfabricage, er geen toestemming voor gegeven heb en er geen royalties van ontving. De redactie van Electron heeft buiten mijn medeweten deze gegevens aan de handel dcorgegeven*.

*Het spijt ons dat wij, overigens uitsluitend met de bedoeling de lezers van dienst te zijn, deze informatie zonder ruggespraak hebben verstrekt. De redactie van Electron heeft inmiddels aan PAoWV haar excuses aangeboden.

PAoKP, red. secr. Electron

Dan heb ik nog via de redactie een reactie gekregen van PAoNM, de heer D. Jippes.

PAoNM maakt bezwaar tegen het feit dat de operator bij het beginnen met seinen in de pas met de klok moet komen.

Zoals hij zelf voorstelt is daar met een punt en of streepgeheugen iets aan te doen. De schakeling is natuurlijk ook uit te breiden met de uit QST bekende squeezeing techniek, waarvoor de door mij reeds aanbevolen peddel uitstekend geschikt is.

De „beginnende operator” kan ook tegemoet gekomen worden door de klokgenerator 5 bits na het voltooien van het laatste teken te laten stoppen. Dit zou met een 3 bits teller vrij eenvoudig te realiseren moeten zijn.

PAoNM zegt in zijn reactie ook het bezwaarlijk te vinden om transistoren te moeten sorteren op een

▲ De afdeling Dordrecht was in het nieuws! In het Rotterdams Nieuwsblad van 29 juni stond een uitvoerige reportage door Lodewijk Bronsdijk over het radiozendamateurisme als voor iedereen bereikbare hobby. Eindelijk weer eens een afdeling die wat goeds voor het imago van de VERON doet! „VERON binnenkort in de ether” luidde een bericht over meerdere kolommen in dezelfde krant. Bedoeld was dat de afdeling Dordrecht onder de afdelingscall PAoVAD binnenkort vanuit een school in de Christiaan de Wetstraat in de lucht hoopt te komen. Proficiat met deze geslaagde VERON-propaganda.

**Als U uw
contributie
nog niet
betaald hebt,
doe dat
dan nu! f32.50**

postgiro 365900 Veron A'dam

stroomversterking groter dan 115, hij stelt daarom voor om voor de 6 poortweerstand 6 diodes te gebruiken.

Dit is vanzelfsprekend mogelijk, ik zou zelfs zeggen de normale oplossing. Ik heb er echter naar gestreefd om de schakeling met een minimum aantal halfgeleiders te laten werken. Dit is ook een van de redenen dat ik eerder door PAoNM genoemde en door mij nog aangevulde verfijningen niet heb aangebracht. Een andere reden is dat er aan deze uitbreidingen ook weer bezwaren kleven. De schakeling is dan bijvoorbeeld gevoelig voor de stand van de peddel tijdens de rustbit hetgeen de maximum seinsnelheid van de combinatie sleutel-operator principieel halveert. Als men namelijk een of meer letters E wil seinen dan mag bij de gepubliceerde bug de duim tweemaal zolang op de puntenstand worden gehouden als bij een bug met een puntengeheugen.

De minimumtijd die de operator in staat is om de puntenpeddel in te drukken bepaalt dus de maximale seinsnelheid en die is voor de bug uit het meinummer derhalve tweemaal zo hoog als voor een bug met een puntengeheugen, die gevoelig is tijdens de rustbit. PAoNM bleek tenslotte moeilijkheden te hebben bij de toepassing van een reedrelais, doordat dat relais al aantrok bij -1 volt. Hij heeft dit ondervangen door transistor Q4 met een extra transistor aan te vullen tot een Darlingtonpaar om zo 1 volt kwijt te raken. Wellicht is het beter een hoogohmiger reedrelais te kiezen dat pas bij -3 of -4 volt aantrekt, dat spaart een extra transistor en bovendien trekt het minder stroom, wat bij batterijvoeding van belang is. Als OM Jippes niet over een ander relais kan beschikken is een tussenoplossing nog om in serie met het laagohmige relais een weerstand op te nemen.

De Space conference te Genève

Alhoewel het te vroeg is (begin juli) om besluiten bekend te maken, kan voor zover het amateuraangelegenheden betreft toch wel iets over de stand van zaken worden gezegd.

Vóór de World Administrative Radio Conference for Space Telecommunications aan zijn administratieve taak (uitgesteld voor het tijdvak 7 juni – 17 juli) begon, is over de technische zaken die de grondslag moeten vormen, een advies uitgebracht door de Special Joint Meeting of CCIR Study Groups, die vergaderden van 3 februari – 3 maart en die zich ten aanzien van het gebruik van Space Techniques door amateurs als volgt uitsprak.

5.4 Use of space techniques by Amateurs

The S.J.M. concludes that:

- 5.4.1 Amateur satellites normally need to be designed for use with simple and relatively inexpensive earth terminals using small antennae and, therefore, may use relatively high e.i.r.p. per channel. This may increase their interference potential compared with that of other types of communication satellites.
- 5.4.2 If the Amateur service is permitted by the W.A.R.C.-ST to employ space techniques in frequency bands allocated exclusively to the Amateur service, there should be no need to impose power fluxdensity limits at the Earth's surface, provided that the relevant provisions of the Radio Regulations are observed.
- 5.4.3 If the Amateur service is permitted by the W.A.R.C.-ST to employ space techniques on a non-interference basis to other services in shared frequency bands, it is technically possible to employ a telecommand link to ensure that transmissions from an amateur satellite are switched off when necessary, to avoid causing interference to other services. The administrative procedures which would have to be employed have not been considered by the S.J.M.
- 5.4.4 Additional developments of telecommand techniques may provide for a change of frequency, power output and/or type of emission in an amateur satellite, which may enhance sharing possibilities.

Het gebruik van de banden die de amateurdienst deelt met andere diensten vormt een bijzonder moeilijk punt zoals gebleken is in de Werkgroep 5-C, aan welke groep de behandeling van de amateurdienst met de frequentietoewijzingen voor space techniques is toegevoegd. Het behalve de 144 – 146 MHz (nu reeds in gebruik voor space techniques) toewijzen van de exclusieve amateurbanden 7,0 – 7,1 MHz, 14,0 – 14,35 MHz, 21 – 21,45 MHz en 28,0 – 29,7 MHz lijkt weinig moeilijkheden op te leveren behoudens het banddeel 14,25 – 14,35 MHz.

Voor wat betreft de met andere diensten gedeelde banden zijn door een aantal Administraties gunstige voorstellen gedaan die de volgende banden betreffen:

50 – 54 MHz, 146 – 148 MHz, 220 – 225 MHz, 420 – 450 MHz, 1215 – 1300 MHz, 2300 – 2450 MHz, 3200 – 3500 MHz, 5650 – 5925 MHz en 10,0 – 10,5 GHz.

Zoals reeds gezegd, het gebruik van de gedeelde banden voor amateur space techniques vormt een bijzonder moeilijk punt en de voorstellen die de drie eerstgenoemde banden betreffen zijn door de desbetreffende Administraties teruggenomen. De andere banden moeten na de behandeling in Werkgroep 5-C weer in Commissie 5 (en eventueel in de plenaire vergadering) aan de orde gesteld worden.

Opgemerkt wordt nog, dat de Administratieve Conferentie „plenipotentiary“ bevoegdheden heeft, ook ten aanzien van het gebruik van banden voor zover het géén space techniques betreft. Zo moet worden verwacht dat de band 21 – 22 GHz niet meer ter beschikking komt van de amateurs; er voor in de plaats zal waarschijnlijk komen een (smallere) band in de buurt van 24 GHz.

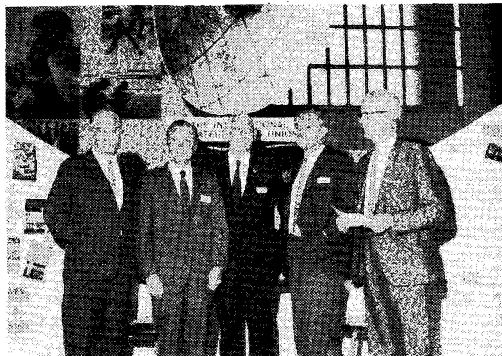
Voor het eerst in de geschiedenis is er een team van IARU „observers“ op de Space Conference waarin alle Regions én H.O. zijn vertegenwoordigd. Het team is als volgt samengesteld:

Headquarter IARU	Denniston, WoDX (president);
Headquarter IARU	Huntoon, W1RW (secretaris);
IARU Region 1	Dalmijn, PAoDD (Executive Committee);
IARU Region 2	Eaton, VE3CJ (Executive Committee);
IARU Region 3	Clarkson, ZL2AZ (Executive Committee).

De secretaris van het Region 1 Executive Committee, OM Stevens, G2BVN, is als adviseur in de U.K. delegatie opgenomen.

De berichten van de conferentie zullen voorzover zij amateurfrequenties betreffen zo spoedig mogelijk worden bekend gemaakt.

PAoDD



De IARU-delegatie

Op de tentoonstelling Telecom 71 in Genève, gehouden ter gelegenheid van de Space Conference, was de IARU met een stand vertegenwoordigd. Op deze stand werd bovenstaande foto van de IARU-vertegenwoordigers in Genève gemaakt. Van links naar rechts OM Stevens, G2BVN (lid UK delegatie), Denniston, WoDX (president IARU), Clarkson, ZL2AZ (IARU Region 3), Dalmijn, PAoDD (IARU Region 1), Eaton, VE3CJ (IARU Region 2).

Enige toekomstaspecten van het radioamateurisme

Het is de bedoeling van dit artikel informatie te verschaffen over recente ontwikkelingen en hun mogelijke gevolgen voor de toekomst.

Onzekerheid over de toekomst is altijd al nauw verbonden geweest met het radioamateurisme en aan de vooravond van elke internationale conferentie ziet men hier en daar een soort paniekstemming ontstaan. Als voorbeeld hoef ik slechts te verwijzen naar het artikel van PAoNP in *Electron* van juni 1958.

Met het oog op de ITU-conferentie, waarop wederom frequentietoewijzingen aan de orde zullen komen (hoewel geen mens schijnt te weten wanneer dat precies zal zijn) heeft de ARRL enige jaren geleden aan het onafhankelijke „Stanford Research Institute“ opdracht gegeven een onderzoek te doen naar het belang van amateurradio voor de samenleving.

Het door Stanford uitgebrachte rapport werd gepubliceerd in QST van juni 1967, waaruit met toestemming van de ARRL enkele gegevens werden overgenomen. Vele punten uit het rapport zullen u wellicht bekend zijn, doch het is niettemin interessant dit ook eens van een onafhankelijke instantie te vernemen.

Het rapport stelt dat het radioamateurisme een veel effectiever gebruik kan maken van de toegewezen frequenties dan de officiële diensten, daar deze een zekere onderlinge frequentiespreiding moeten hebben om interferentie te voorkomen, en toewijzing van één kanaal voor meerdere stations wordt beperkt door gebruikte bandbreedte, toepassing van rondstralende antennes, de hiermee verband houdende geografische spreiding etc., terwijl amateurradio veel flexibeler is en veelal gebruik maakt van gerichte antennes. Het gebruik per kHz frequentietoewijzing is daarom bij ons veel groter. Veranderingen in het frequentiespectrum en de toenemende drukte hebben naar alle waarschijnlijkheid invloed gehad op „operating practice“ en technische ontwikkelingen. Eén ding is echter duidelijk: verdere reductie, of zelfs relatief bescheiden veranderingen van de amateurbanden op komende conferenties, zullen waarschijnlijk resulteren in vermindering of verlies van vele vitale functies die nu worden uitgeoefend door radioamateurs, en kunnen de aard van amateurdienst voor altijd veranderen. Zowel vernieuwing op grote schaal als investering in apparatuur kan gefrustreerd worden, doordat een poging om nieuwe beperkingen het hoofd te bieden steeds kostbaarder wordt. De zeer geringe vermeerdering van frequentieruimte voor andere diensten zinkt in het niet bij deze verliezen.

Het rapport wijst verder nog op het belang van amateurradio voor de ontwikkelingslanden en noemt als zodanig o.a. een bijdrage aan het nationale imago, die veel groter is dan die van omroepstations, wier (propaganda-)uitzendingen vaak nauwelijks geloofwaardig zijn. Ook de technische ontwikkeling van de ontwikkelingslanden wordt erdoor beïnvloed en het rapport noemt daartoe 7 punten. Onder de huidige moeilijke omstandigheden waaronder de amateur moet werken, dient hij professioneel te zijn in zijn communicatie en elektronische kennis. Verder wordt o.a. nog gewezen op noodgevallen. (Het is niet moeilijk een aantal voorbeelden te noemen: aardbevingen in Alaska en Peru, overstromingen in Queensland (VK4), bosbranden in Tasmanië, wervelstormen in de V.S. en de Pacific enz. enz.). Bovendien worden alle kosten gedragen door individuele burgers. Het

bijsaande staatje toont een verdeling van de wetenschappelijke en technische beroepen in percentages van de totale bevolking van de Verenigde Staten en in percentages van de Amerikaanse radioamateurs. Er is geen reden om aan te nemen, dat dit in Europa wezenlijk anders zou zijn. De eindconclusie van het rapport is dat radioamateurs belangrijke bijdragen leveren aan de technologie en het economisch en sociologisch welzijn van hun land. De amateurradio is een nationale en internationale hulpbron waarvan de waarde voor elke natie groot is. Ontmanteling van het radioamateurisme zou een ernstig verlies betekenen voor alle landen! .

N.a.v. het effect van een inkrimping van de amateurbanden, zoals het rapport aangeeft, wil ik u nog wijzen op een andere ontwikkeling, die minstens zo ernstig is: er dreigt n.l. een overbevolking in amateurradio, die hetzelfde tot gevolg heeft. Naarmate de welvaart toeneemt en de technische ontwikkeling voortschrijdt, neemt het aantal radioamateurs toe. Is men op een bepaald niveau, dan gaat dit zelfs in versneld tempo, zoals we in Europa kunnen constateren. Waar ligt echter het eind van deze ontwikkeling? Een voorbeeld: zou in ons land in de toekomst het percentage radioamateurs net zo groot worden als in de V.S. — en er is geen reden om aan te nemen, dat dit niet zo zou zijn — dan zou het aantal amateurs, bij de huidige bevolkingsgrootte, zo'n 17.000 zijn. En dan praten we nog niet eens over de (nu nog) ontwikkelingslanden met hun miljoenenbevolkingen. Vermoedelijk vanwege gebrek aan ruimte zal de FCC de Amerikaanse amateurs binnenkort een belangrijke uitbreiding van de phone-banden toestaan, hetgeen het werken van bijv. de Europese amateurs verder zal bemoeilijken. Ook in ons land maakt de amateurradio een stormachtige ontwikkeling door. In de afgelopen 10 jaar vond zo ongeveer een verduubeling plaats. Het is evenwel in ons aller belang, dat het aantal amateurs niet te groot wordt. Om enkele punten te noemen: 1. Het aantal storingsgevallen neemt toe. Dit is niet bevorderlijk voor de goodwill. 2. Onderlinge storings van amateurs, met name in de grote steden. Reeds nu treden af en toe conflicten op tussen dicht opeen wonende amateurs, die elkaar het werken onmogelijk maken. Wat moet ik bijvoorbeeld doen als mijn buurman ook in de lucht komt? In België is een dorpje waar 5 amateurs in dezelfde straat wonen! 3. Antenneplaatsingsproblemen. Thans kan men veelal nog de uitzonderlijke positie die men inneemt als argument hanteren. 4. Men raakt het overzicht kwijt en kent tenslotte nog maar weinig amateurs. Een kleine groep daarentegen, bevordert de onderlinge saamhorigheid. 5. Een PA wordt een minder gewild DX-object (vergelijk DL) 6. De banden raken overbezet! Dit werkt het opereren met grote vermogens in de hand, zoals we reeds thans kunnen constateren. Er ontstaat een vicieuze cirkel.

Uitbreiding van de banden is niet te verwachten. Inkrimping lijkt zelfs waarschijnlijker.

Mijn conclusie is, dat we geen nieuwe amateurs moeten werven, doch we dienen ons wel af te vragen of we een toename wel moeten stimuleren door het maken van propaganda etc. Publiciteit kan in bepaalde gevallen gewenst zijn, doch deze moet niet gericht zijn op vergroting van het aantal. Zonder dit gaat de

ontwikkeling al snel genoeg. Het is duidelijk, dat de medaille een enorme keerzijde heeft. Laten we onze groep, c.q. vereniging niet groot maken ten koste van onszelf.

Wellicht een suggestie voor de komende IARU-conferentie?

PAoGMM

Beroep	Totale bevolking	Radio amateurs
Radiocommunicatie	0,1%	16,8%
Andere elektronica	1,0%	20,9%
Andere elektrotechniek	0,3%	21,1%
Andere techniek	0,5%	11,5%
Fysica en andere wetenschappen	0,3%	11,8%
Rest	97,8%	26,9%

Verdeling van technische en wetenschappelijke beroepen in percentages van de totale bevolking van de Verenigde Staten en in percentages van het aantal radioamateurs in de V.S.

Het grijze verleden

Onder de nullijn...

Laat ik nou bij m'n meditatie over DX-kanonnen (juninummer, blz. 193) het beste paard van stal eventjes vergeten: onze super-early-old-timer en-oAP, OM Werkema! Tjonge-tjonge, destijds óók een van die jongens die met „nix” in de lucht wisten te komen.

Ja, later werd de call PAoAPX. Het was toen een ongeschreven wet dat je elkaars (clandestiene) call eerbiedigde wanneer je na een succesvol examen een call kon uitkiezen. Laat er nou een Rotterdammer slagen die PAoAP vroeg én kreeg! Zodoende, zie je! 'k Heb er toen het „mijne” van gezegd en kreeg toen de mededeling, via-via, dat me wat boven het hoofd hing als ik in z'n zaak durfde komen...

Whatsay, PAoAM, old timer? Dat wist U niet hè, OM Werkema? 't Is toch echt waar en zo zie je maar, er is niets nieuws onder de zon.

Over PAoAM gesproken: Gè, ook al zo'n pionier op het gebied van modulatie, kwaliteitsmodulatie en kwaliteitsversterkers. En het wás kwaliteit wat-ie produceerde. Ja, dat was de tijd van de Bakers Selhurst luidsprekers en de „Lansing” en zo. Elektrodynamisch, met 6 of 12 volt bekrachtiging. De Avrovox was er ook zo een.

73,PAoXD

De onderzoeken van PAoAPX

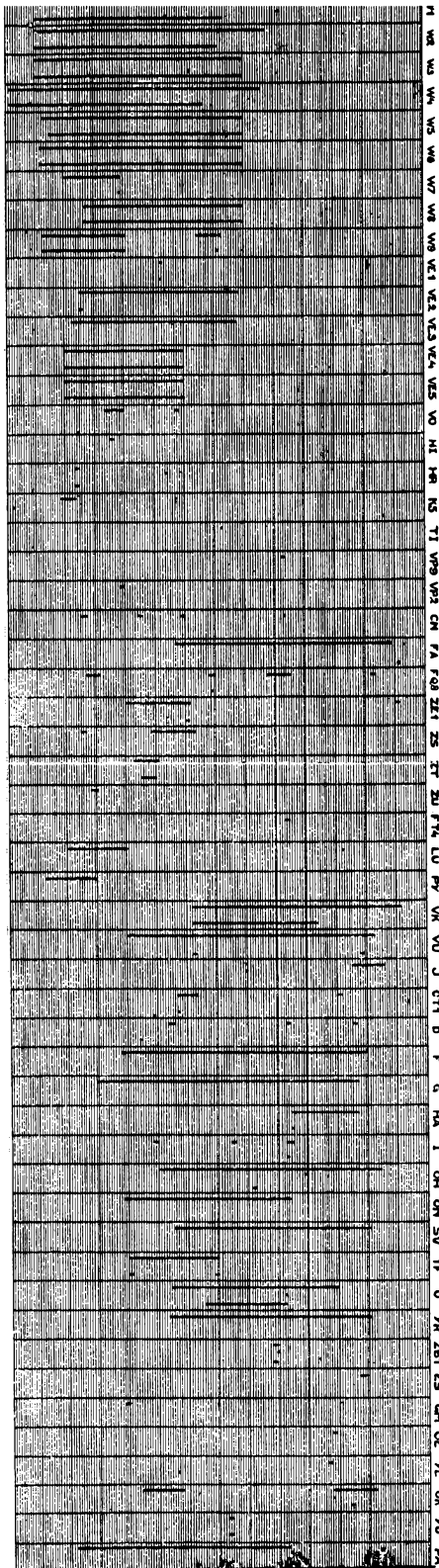
In bovenstaande ontboezeming van PAoXD wordt PAoAPX voor u ten tonele gevoerd. Het doet ons genoeg van deze old timer hier thans een artikel te kunnen publiceren over zijn vroegere waarnemingen met betrekking tot de voorplanting van radiogolven. Hartelijk dank OM!

Red.

In het jaar 1934 werd ik door de NVIR aangezocht om voor het Statistisch Bureau (PAoLB) met betrekking tot de 28 MHz amateurband grafieken over de condities samen te stellen.

Aan dit verzoek heb ik met groot genoeg gevolg gegeven.

Het curve-grafiek-systeem leek me niet doelmatig; het was niet overzichtelijk en het was tijdrovend om het samen te stellen. Ik bedacht toen een systeem grafiek, verdeeld over uren en minuten waaruit in 'n oogopslag



I HET BAND
MIDDELS
MERKT LIJNEN RECHTS EN SCHRIJF LINKS.

SAAMENSTELLING DOOR PAoAPX E. VERKEMA HUIZUMH NAAT GELEVENIS VRIJ
PAo AZ - 10 - 10 - APX - 1197 - 1108

voor bepaalde tijden tussen Nederland en andere gebieden waar amateurs toen experimenteerden de condities konden worden afgelezen.

Om deze grafieken te kunnen maken waren er gegevens nodig en o.a. van PAoAZ ontving ik indertijd regelmatig deze gegevens. Hij liet me vrijwel nimmer in de steek en wanneer dat al eens het geval was, bleek hij afwezig of ongesteld. Zijn 28 MHz rapporten waren zodanig dat ik mij herhaaldelijk de vraag stelde of PAoAZ wel ooit sliep. Alle rapporten uit die tijd, waarmede ik de grafieken samenstelde, zijn nog heden bij mij aanwezig.

Uit de grafieken van de 28 MHz band heb ik toen kunnen peuren, dat het maximum aan zonnevlekken van de 17e cyclus vanaf de aanvang der zonnevlekken-observaties, rond de jaren 1936-1937 zou verschijnen en niet zoals verwacht werd door de deskundigen in 1938-1939.

Prof. Dr. S.W. Visser (KNMI) schreef mij dd. 3 maart 1941: „Inderdaad is uw conclusie over het zonnevlekkenmaximum juist, het viel 2 jaren vroeger dan de 11-jarige periode zou doen verwachten.

Uit de grafieken concludeerde ik verder, dat de voortplanting van radiogolven (condities) tijdens mid-winter (rond 22 december) over de jaren 1935, 1936, 1937 en 1938 een inzinking aantoonde. Maar de oorzaak van het verschijnsel werd naarstig gezocht en het verschijnsel als zodanig werd zelfs betwist, totdat het „Research Laboratory“ te Boulder (Col), een afdeling van het Nationaal Bureau of Standards in Washington DC, USA, de oplossing bracht.

In hun brief dd. March 23, 1970 staat onder meer het volgende: „Geomagnetic conditions were fairly quiet on 22 December for most of the 4 years, but there was at least one magnetic storm within a period of about a week before and after that date for each year (1935-1938). Usually such an ionospheric disturbance will depress the MUF.“

Nadien ontving ik nog een tweede brief uit Boulder waaruit het volgende geciteerd wordt „...propagation is more likely to suffer from the effects of geomagnetic disturbances at high than at low solar activity. I think this is the cause of the „Werkema Effect“.

Tot zover de gegevens die wij van PAoAPX ontvingen. Het doet ons bijzonder genoegen dat hij na zoveel jaren thans het genoegen heeft mogen smaken van zulk een bijzondere waardering voor vroegere pionierswerkzaamheden!

Red.

Hier ziet u een afbeelding van de conditiegrafiek van oktober 1937, zoals deze verscheen in het maandblad CQ-NVIR.

Deze grafiek werd samengesteld door PAoAPX en de gegevens hadden betrekking op de 28 MHz band. De linker zijde van elke kolom geeft de periode dat het land werd gehoord, rechts in elke kolom de periode dat het land tevens gewerkt werd. De medewerkers die de samensteller terzijde stonden waren PAoAZ, PAoXR en een tweetal luisterstations die in die tijd geen NL-station maar R-station werden genoemd.

SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum aangegeven. De uiterste datum waarop de kopij bij de redactie binnen moet zijn is

VRIJDAG 13 AUGUSTUS

A. Meijer, alg. secr.

DAG VAN DE AMATEUR WERD HET WEEKEINDE VAN DE AMATEUR

Dit is niet meer dan een voorstel, maar omdat achteraf het toch maar vervelend werd gevonden, dat het Pinksterkamp zacht en kalm overleed heeft het H.B. toch iets anders uitgedokterd:

Als wij er nu eens een weekeinde van maken en wel dat van 6 op 7 november en als wij de leden nu eens onderdak verschaffen in een 4- of 6- of 8-persoons bungalow met verwarming, met een warme maaltijd, met twee lakens en een sloop per deelnemer voor de somma van f 12,50 dan is er in zo'n weekeinde toch wel het een en ander te versieren.

Een grote kantine, een winkel voor de amateur-winkeliers in het gezelschap of het Verkoopbureau. Het kan allemaal.

Zelf denken wij aan een zaterdagavond zonder een woord over radio maar wel iets voor de XY's, de YL's en de QRP-deelnemers.

Er is alvast plaats gereserveerd voor 250 personen, maar als het er in zit dan verdelen wij de zaak andermaal in bijv. liefhebbers op de HF banden en UHF en VHF amateurs en dan is het mogelijk om te gaan tot 500 personen.

De bedrijven waar dit festijn georganiseerd kan worden zijn:

1. „De Heihaas“, Voorthuiserstraat 75, Putten.

2. „Twenhaarsveld“, Look 40 te Holten (Ov.).

De opzet is wel degelijk om er een groot gezinsfeest van te maken, daartoe lenen zich deze bungalows erg goed en omdat in elke bungalow elektriciteit is (maar met een 6 A „stop“) kan iedereen desnoods een antenne fabrieken en zijn gang gaan, mits hij voor een /A vergunning zorgt.

Zullen wij daar nu eens naartoe werken?

Voorlopig horen wij graag van de afdelingen met hoeveel personen en hoeveel gezinnen zij dit plan waar gaan maken.

Tot ziens!

CONTRIBUTIEBETALING 1971

Bij controle van onze administratie is gebleken dat er veel leden hun contributie over 1971 nog niet hebben voldaan.

Ook de VERON kan niet van de wind leven. Er is geld nodig voor allerlei activiteiten. Daarvoor hebben wij uw contributie broodnodig.

Velen zijn dit kennelijk vergeten.

Mogen wij diegenen die nog niet betaald hebben thans nog eens dringend ons gironummer 365900 (VERON, Amsterdam) in hun belangstelling aanbevelen.

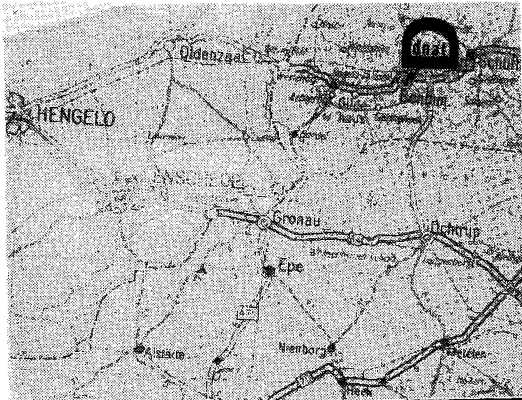
De contributie bedraagt f 32,50.

VAKANTIES CENTRAAL BUREAU

In verband met vakantie van Mevrouw Hendriks is het Centraal Bureau gesloten van zaterdag 7 augustus tot maandag 23 augustus.

Het Centraal Bureau is eveneens gesloten tijdens de FIRATO van 10 - 19 september omdat Mevr. Hendriks dan met het VERON-Verkoopbureau op de FIRATO aanwezig is. Als u op de FIRATO de VERON-stand (nr. 28-A) bezoekt, kunt u daar het logboek of de PA-lijst (met aanvulling!) die u misschien juist nodig heeft, meteen meenemen.

DNAT-71 Bentheim



DNAT-71. Ter oriëntatie geven wij u hier een kaartje waarop Bentheim is aangegeven en waarop u de reisroute Hengelo-Oldenzaal-Bentheim vindt.

U wist het natuurlijk al, maar ter herinnering:
27, 28 en 29 augustus 1971
Bentheim
DNAT-71

Het jaarlijkse Duits-Nederlandse „Amateur-Treffen“ is dus aanstaande!

Uitvoerige informatie over aanmelding, faciliteiten in Bentheim e.d. kunt u vinden in de vorige nummers van Electron.

Alleen nu nog even het volgende.

Vergeet u niet de beschrijvingen in drievoud klaar te maken van al uw mee te nemen apparatuur (voor de douane).

Als u zorgt, dat uw aanmeldingsformulier vóór 15 augustus in Bentheim is, worden er loten voor de tombola met prachtige prijzen voor u gereserveerd.

Voor de nieuwkomer: Bentheim ligt vlak over de Nederlands-Duitse grens, bij Oldenzaal. Het is een gezellig oud stadje of liever: een badplaats, met geneeskrachtige bronnen. Het symbool van de stad, „Slot Bentheim“ is reeds van heinde en ver te zien. Het is een van de mooiste burchten van Noordwest Duitsland. Ook de bosrijke omgeving is er prachtig.

Kortom alleen al om het natuurschoon is een week-eind in Bentheim reeds de moeite waard.

En als u dan in die prachtige omgeving ook nog uw hobby kunt uitoefenen en uw medeamateurs kunt ontmoeten, dan zien wij u toch óók in Bentheim?

Tot ziens in Bentheim!

73,
M. Bos, PAoMBO,
Enschede,
Sibculobrink 166.

▲ PAoJR, OM A.J.A. van den Bos en x.yl, te IJmuiden gaven op 29 juni kennis van de geboorte van hun zoon Anjo. Onze hartelijke gelukwensen met deze gezinsuitbreiding.

In memoriam OM W. H. Vermeulen PAoLX

Geheel onverwachts is te Beek op 45-jarige leeftijd overleden

OM W.H. Vermeulen, PAoLX

Hoewel Wim sinds enige jaren geen lid van de VERON meer was, trok hij toch veel met de afdeling Zuid-Limburg op. Als geroutineerd operator en bekwaam amateur stond hij de leden altijd met raad en daad terzijde.

In vroeger jaren heeft hij zich zeer actief met de afdeling bezig gehouden en wel in de functie van bestuurslid. Wij denken hierbij aan het „Grensland-Treffen“.

Met het heengaan van Wim hebben de amateurs van Zuid-Limburg een gevoelig verlies geleden.

Onze deelneming gaat uit naar zijn vrouw en drie kinderen.

Wij hopen, dat zij de kracht zullen vinden dit grote verlies te dragen.

VERON-afdeling
Zuid-Limburg.

Ham Radio Border Meeting op 9 en 10 oktober

Deze meeting wordt gehouden in KEMPEN in Duitsland (enkele kilometers over de grens bij Venlo) onder auspiciën van de DARC.

In 1970 werd de meeting bezocht door 750 bezoekers uit 11 landen hetgeen betekent dat dit op één na de belangrijkste bijeenkomst van amateurs in Duitsland is.

Naast de op de gezelligheid gerichte activiteiten vermeldt het programma een groot aantal interessante lezingen. Bovendien tonen een aantal firma's amateur-apparatuur. Kortom een bezoek is ten volle de moeite waard.

Reserveer vast het weekeinde van 9 en 10 oktober 1971.

Volgende maand publiceren wij het volledige programma. U kunt ook reeds nu aanvragen richten aan:

DARC Ortsverband KEMPEN, 4152 KEMPEN 1, Parkstrasse 24.

Zendexamencursus van de afdeling Dordrecht

De afdeling Dordrecht deelt mede, dat in deze afdeling in september een nieuwe cursus van start zal gaan tot het behalen van een zendmachtiging. Hieraan kan door alle leden van de afdeling, doch ook door leden van buiten de afdeling Dordrecht, worden deelgenomen onder de hieronder vermelde voorwaarden.

De kosten voor alle deelnemers zijn f 2,50 per maand; daarnaast zal men zelf dienen te zorgen voor aanschaf van de VERON-zendcursus, alsmede schrijfgerei. Deelnemers welke niet tot de afdeling Dordrecht behoren betalen een eenmalige inleg van f 10,- (dit ter bestrijding van de onkosten).

Opgaven voor deelneming aan deze cursus dienen voor 1 september binnen te zijn bij de secretaris van de afdeling Dordrecht, H. Lubbelinkhof, NL-700, Vrieseweg 40 te Dordrecht.

▲ Ook de VERON kan niet van de wind leven. Er is geld nodig, namelijk uw contributie. Mocht u de contributie over 1971 nog niet voldaan hebben dan verzoeken wij u om thans spoedig te betalen. U weet het: giro 365900.

LEZEN

NIEUWE



Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen indien de verschuldigde contributie is voldaan.

van 11 juni tot 9 juli 1971

Praktikum der Industrie-Elektronik is een in de Duitse taal verschenen werk, samengesteld door Herbert G. Mende en uitgegeven door Franzis-Verlag-München. Het nu verschenen deel is band I.

Het ligt in de bedoeling van de uitgever een Band II uit te brengen.

De prijs van beide banden is ca DM 112,-, bij voorintekening DM 89,- voor de twee banden.

Het boek is opgezet als een naslagwerk voor in de industrie, lees in de professionele sfeer, toegepaste schakelingen en bouwstenen.

Voor menig amateur is er nog veel wetenswaardig uit te halen, gezien de zeer vele schakelingen, welke aangegeven zijn zelfs met de volledige gegevens van de fabrikanten erbij.

Het werk maakt een verzorgde indruk en beantwoordt m.i. volledig aan het gestelde doel van de samensteller en uitgever.

Voor diegenen onder ons die met de professionele elektronica te maken hebben is het geschikt, hoewel ik een prijs van ca DM 60,- voor een werk van ca 250 blz druk, toegeven dat er vele afbeeldingen en schema's in voorkomen, aan de forse kant vind.

De aanschaf voor amateur-doeleinden zal over het algemeen niet verantwoord zijn.

N.H.G.

Microwellen Messtechnik, geschreven in de Duitse taal, door Horst Groll en uitgegeven door Friedrich Vieweg & Sohn te Braunschweig. Het kost DM 54,- en biedt hiervoor 397 blz. en 350 afbeeldingen.

Hoewel dit boek niet opgezet is voor de amateur, kan de cm-liefhebber er toch vele dingen in vinden.

Vele principes welke bij metingen gebruikt worden kunnen ook naar zend- en ontvangerinrichtingen getransplanteerd worden.

Bovendien bevat het boek een zeer uitgebreide literatuur-opgave, het is goed leesbaar voor niet sterk wiskundig onderlegden, maar schuwt op andere plaatsen de exacte behandeling niet.

Ik vertrouw, dat het boek zich ook in Nederland wel zal verkopen.

N.H.G.

ROTTERDAM: J. K. Vastenhout, Feyenoorddijk 93; P. A. Lijesen, Volmarijnstraat 29-a; M. Blaak, Claes de Vrieslaan 58-h; J. D. Colder, Groene Hilledijk 448-b; A. Stolk, Karel Doormanstraat 5, Spijkenisse; D. Storm, Strobloemstraat 22-c; G. J. van Putten, Schildstraat 26-a; A. W. Bovendeert, Homerusstraat 446.

TWENTE: P. D. W. van Driest, Carel van Manderstraat 29, Hengelo; B. Kindt, Richard Holstraat 16, Almelo.

WAGENINGEN: J. J. W. Oudhof, Kruisstraat 32; J. van Wijk, Medelsestraat 2, Tiel.

WALCHEREN: J. P. Goossen, Nieuwe Vlissingeweg 123, West Souburg; J. H. de Vries, Boulevard Bankert 20-2, Vlissingen.

ZAA NSTREEK: A. Mars, Burg. Dalenbergstraat 9, West-Grafdijk; P. de Koning, van Ostadestraat 5, Zaandam.

BUITENLAND: J. P. Kengen, Canadezenlaan 62, Kalmthout, BELGIE.

ALKMAAR: K. Mos, Paulus Potterstraat 17, Enkhuizen.

AMSTERDAM: C. de Gier, Sam van Houtenstraat 83; C. Koster, van Tuyl van Serooskerkerweg 12³; E. C. van den Berg, Ferguutstraat 20¹; P. L. Engelen, Beemsterstraat 810; R. Netter, Kinderdijkstraat 9³; P. E. Ebbes, Bentinckstraat 1.

ARNHEM: E. Bleiker, Cruyshoevelaan 52, Laag Soeren; Ch. Ploeger, Palestrinastraat 5.

WEST-BRABANT: A. J. M. Cornelissen, Prins Hendrikstraat 4, Dongen; M. J. van Trostenburg, Schoolstraat 35, Prinsenbeek.

CENTRUM: J. W. Kramer, Meidoornlaan 28, Lopik; J. A. Bouwman, Kanaalstraat 32, Utrecht; C. A. J. van der Geer, Speenkruidstraat 39, Soest.

DELFT: C. Swanink, van Renswoudestraat 25; D. van Seuren, van Schuylenburghstraat 22.

ZUID-OOST-DRENTE: C. Scholtens, Nobellaan 3, Assen; R. Buter, Haagjesweg 83, Emmen; A. Cobet, Oosteinde 32, Westerbork.

DORDRECHT: A. Tempelaar, Sumatralaan 24, Zwijndrecht; B. H. Blaak, Wieldrechtse zeedijk 56, Dubbeldam; A. C. Weeda, Zuidendijk 101; J. C. L. Abee, Verhulststraat 66.

EINDHOVEN: R. Hermeler, Pres. Steynstraat 23, Tilburg; E. F. A. Heyt, Voornestraat 41.

FRIESLAND: H. Bron, Kanaalstraat 20, Grouw.

GORINCHEM: B. van Rossum, Populierstraat 142, Leerdam.

GOUDA: J. M. de Boer, Jan van der Heydenstraat 21; T. J. Bode, J. van Beuamontstraat 71; C. T. D. van Loon, Nieuwe Markt 27; M. Zijderlaan, Boveweg 2, Stolwijk.

DEN HAAG: J. W. J. J. Lans, van Vredenburgchweg 491, Rijswijk; H. Beugelsdijk, Zijpendalstraat 83.

GRONINGEN: L. W. Swart, Hoofdstraat 138, Grootegast; A. G. van der Werf, Burg. Kruisingalaan 1, Groningen.

KENNEMERLAND: F. W. H. Siebeling, Saenredamstraat 77, Haarlem.

ZUID-LIMBURG: R. W. M. M. van Esselt, Lupinestraat 14, Kerkrade; J. H. H. Jongens, Kloosterbosstraat 1, Kerkrade; D. J. N. Funcken, P. W. A. Laan 179, Valkenburg; F. H. Conraads, Heemskerkstraat 76, Heerlen.

DEN HELDER: W. Oosterbeek, Nierstraat 32; J. J. Bakker, Duinweg B 148, Den Burg.

's-HERTOGENBOSCH: W. Gestel, Berdijksestraat 123, Kaatshuvel; M. Alexander, Marktstraat 1; A. D. J. Antonisse, Slagendreef 39.

LEIDEN: C. P. Molenkamp, Sieboldstraat 38-a; J. H. van Joolen, Burg. Caan van Necklaan 426, Leidschendam. W. Th. Ch. van der Gref, Vreewijkstraat 29.

NIJMEGEN: N. J. Jansen, Pr. Wilhelminalaan 6, Berg en Dal.

Transistor-Gleichspannungswandler is verschenen als Band 145/146 in de Radio Praktiker Bücherei, uitgave Franzis-Verlag-München.

De schrijver is Helmut Schweitzer. Het omvat 131 blz., 66 afbeeldingen en 6 tabellen.

In het boek passeren alle soorten omzetzters de revue. Er wordt uitgebreid op de werking van de schakelingen ingegaan, waarbij de spanningen en stromen welke er lopen als functie van de tijd uitgetekend worden en de karakteristiek van de schakelingen gegeven worden. De belangstellende lezer kan uit de mogelijkheden de beste omvormer voor zijn doel zoeken.

Tot slot worden enkele in de praktijk uitgevoerde schakelingen gegeven.

Ook worden tabellen van geschikte componenten gegeven.

Een gemis vind ik het ontbreken van koelgegevens voor de transistoren.

Hier zal de amateur uit zijn ervaring of andere bronnen moeten putten.

Het boek is zeer aan te raden om de overal opduikende schakelingen van omzetzters op hun juiste waarde en aangegeven hebbelijkheden en onhebbelijkheden te controleren, alvorens tot nabouw over te gaan.

N.H.G.

VDE-Fachtagung Elektronik 1970, Generalthema Elektronische Bauelementen, een overzicht van de gehouden lezingen op het van 28 - 30 april 1970 gehouden congres.

Het boekje is voor DM 15,- in de handel verkrijgbaar.. Het is een zeer lezenswaardig boek voor allen die interesse hebben in de ontwikkeling van de componenten bij gratie waarvan wij onze hobby kunnen beleven.

De auteurs zijn alle mensen welke een vooraanstaande plaats innemen in de ontwikkelingslaboratoria der industrie.

Voor de amateur zouden van belang kunnen zijn de artikelen:

Hochwertige UKW-Tuner mit bipolaren Transistoren; Hochfrequenz-Leistungstransistoren für Einseitenbandsender;

Inregrierte Mikrowellen-Streifen-leiterschaltungen.

Verder staan er artikelen in over diverse componenten, waarvan niet te voorspellen valt, of deze binnen afzienbare tijd tegen een redelijke prijs voor de amateur beschikbaar komen.

N.H.G.

Amateur Radio Techniques, door G3VA, Pat Hawker. Uitgegeven door de RSGB. Het kost 20 Shilling.

Aan degenen die regelmatig de technical topics bijhouden in het blad Radio Communication en het vroegere RSGB Bulletin behoef ik niets meer te vertellen, indien ik vermeld dat dit de bloemlezing is uit deze artikelen sinds het begin in 1958, met enkele aanvullingen.

Het boek beleeft met deze uitgave zijn derde druk.

Derhalve besluit ik het boek aan te bevelen aan alle geïnteresseerden.

N.H.G.

Populaire Elektronica, een uitgave van De Muiderkring te Bussum; Een boekje, speciaal voor de aspirant radioamateur. In 64 bladzijden worden een 20-tal eenvoudige schakelingen met transistors behandeld, van zeer eenvoudige schakelingen tot natte-luiter melder

voor nabouwers besproken. Compleet met schema's en bouwtekeningen.

Aanbevolen voor jeugdige beginners (f 4,50).

PAoKQ

Interessante transistorschakelingen kwam uit bij A.E.E. Kluwer.

Prijs f 9,75. Geschreven door J.H. Jansen. De onder-titel luidt: bouwontwerpen voor radio-amateurs, foto-amateurs, automobilisten en kampeersders. Op 130 bladzijden worden versterkers, baby-fone, vorstindicator, dieptemeter, elektronenflitser, omvormer voor TL-buizen, enz. behandeld. Teveel om op te noemen. Duidelijke schema's en in veel gevallen een bouwtekening maken dit boekje plezierig leesbaar. Voor belangstellenden op het uitgebreide elektronica-gebied aanbevolen.

PAoKQ

Heinz Richter, *Servicegids Kleurentelevisietechniek*.

Formaat 11½ x 17 cm, in plastic omslag.

170 pagina's en 97 figuren, waarvan 35 in kleur.

Uit het Duits vertaald onder redactie van P. Vijzelaar. Uitgave Kluwer - Deventer. Prijs f 17,50.

Dit boekje moet beschouwd als het vervolg van de Servicegids Televisietechniek, waarbij tevens de moderne transistortechniek toegepast in kanaalkiezer en m.f. deel wordt behandeld. Dit is uiteraard ook van toepassing op de moderne zwart-wit ontvangers.

Gelukkig heeft de auteur hier niet de fout begaan om de lezer af te schepen met merendeels onbegrijpelijke plaatjes van beeldfouten, doch er is een bijlage van maar liefst 35 gekleurde foto's toegevoegd. De zijn ontleend aan servicedocumentaties van Philips, Loewe Opta, Grundig en Graetz-Schaub-Lorenz.

Bij de fouteanalyse wordt uitgebreid ingegaan op storingen in de PAL decoder en fouten in zowel R-G-B als kleurdifferentie videotrappen.

Gezien de weinige ervaring, die tot nu toe met reparatie van KTV apparaten is opgedaan, is het moeilijk te beoordelen of dit boekje werkelijk in de behoefte van een serviceman zal voorzien.

Immers de fabrieksdokumentaties elk voor zich bevatten zoveel meer informatie, ook t.a.v. oscilogrammen op de meetpunten, waarbij dan van een kleurbalken- of regenbooggenerator gebruik wordt gemaakt. De verscheidenheid in ontwerpen van de diverse fabrikanten maakt het eigenlijk onmogelijk om over kleuren TV service een redelijk geprijsd boek uit te geven.

Voor een TV-reparateur die nog nooit met kleuren TV te maken heeft gehad kan dit boekje wellicht een aanloop vormen.

PAoLQ

Uitzendingen PAoRCA

In de maand augustus zijn er wegens vakanties geen uitzendingen van PAoRCA. We beginnen weer in september, evenwel niet meer op vrijdag-, maar op dinsdagavond, om 21.30 AT. De uitzendingen staan onder supervisie van PAoJEM, OM J.E. Mennes. Het programma blijft verder ongewijzigd.

Bibliotheeknieuws

De VERON-bibliotheek is wegens vakantie tot 9 augustus gesloten.

The Radio constructor, May 1971.
Transistor R.F. Preselector.

Funktechnik Nr. 9, 1971.
Digitaluhr mit komplexen Bausteinen der Serie FL-100.
Stereo-Entzerrer-Vorverstärker mit integrierten Schaltkreisen.

Amateur Radio, April 1971.
A Transistorized Carphone. Part II, Transmitter.
A 20 W 576 MHz Varactor multiplier Transmitter.
Practical VXO design.

Das DL-QTC, Mai 1971.
Schmalband-Fernsehen.

73 Magazine, May 1971.
A Big signal on 75 m mobile.
A dual-gate FET preamp for 2 meters.
The Transistorized LM Freq meter (BC-221).

Radio REF, 11-1970.
Un recepteur tres sensible pour la bande 144 MHz.
Modulation ecran pour deux 807.

Radio REF, 12-1970.
Une station complete emission reception 3,5 - 144 MHz, 1er partie L'antenne „Levy-Quad“.
Oscillateur jones à transistor.
Un ampli linéaire 144 MHz.
Filtres „passe-bande“ 144 et 432 MHz.

Radio REF, 1-1971.
Une station complete emission reception 3,5 - 144 MHz, Part B, Les convertisseurs.
Essais d'antennes verticales en DX.
Le radar ou L'antenne à reflecteur plan.
Platine Fi et BF.

Radio REF, 2-1971.
Emetteur portable 145 MHz transistorisé avec VFX.
Une station complète emission-reception, Part C, L'emetteur decametrique.
Antenne verticale di et même tribande.

The Short Wave Magazine, May 1971.
Versatile sub-modulator with speech compression-using ic units.
Cheap general-coverage receiver, further notes and circuitry on the modernised R-1155.
Transistorised T.U. for RTTY.
The conical monopole aerial.

Funkamateur, Nr. 5, 1971.
NF-Mischverstärker und Klangregelstufe in Bausteinausführung.
Durchstimmbarer UHF-Tuner mit Transistoren.
Ein FM-ZF-Verstärker für 10,7 MHz.
Eine volltransistorisierte SSB-Station.

Radio Communication, May 1971.
Plagiarize and hybridize, Part 3. The G3PDM

receiver Mk-II.
A diode mixer for 3 cm.

Funktechnik, Nr. 10.
Hi-Fi-Stereo-Verstärker mit 2 x 40 W Ausgangsleistung (Sinus).
Hi-Fi-Lautsprecherboxen selbstgebaut, 35 W Sinus, 20 Liter.

CQ, May 1971.
Surplus Sidelights, The navy R-266/URR-13.

OZ, May 1971.
Letbygget konverter for 23 cm-bondet.
432 MHz Stripline-converter.
Noget om lys-emitterende dioder.
Vedvarende Cubical Quads.

Das DL-QTC, 6-1971.
Theorie und Praxis des Doppler-Effektes bei Erdsatelliten.
Entwurf und Berechnung von Kleintransformatoren.
80-m-Linearendstufe für Transistor-Exciter.
Preselector-Kompensation mit Schaltdiode.
FM-Modulationsverstärker mit 1750-Hz-Rufton.

Ham Radio, May 1971.
Four element colinear array for two meters.
Adjustable balun for yagi antennas.
Time-domain reflectometer.
The double bi-square array.
Type-F coaxial-cable fittings.

CQ, June 1971.
A Universal Solid state Preselector/Converter for the SW Bands.
An SWR Bridge with build in signal source.

Radio Communication, June 1971.
An sic tranceiver for ssb and a.m.
Another S-meter for the AR-88D.
Plagiarize and hybridize, part 4: Receiver assessment.
A compact bandpass filter for 144 MHz.

The Short Wave Magazine, June 1971.
Two-metre portable transistorized transmitter.
Odd-shaped antennae.

73 Magazine, June 1971.
Driven versus parasitic antenna elements on two.
Weather balloon verticals.
I built a counter.

Ham Radio Magazine.
A practical approach to 432-MHz ssb.
Solid-state carrier-operated relay and call monitor.
Audio agc principles and practice.
The electronic hand keyer.
Low noise transistor 1296 MHz preamplifier.
Determining power dissipation ratings of transistors.
Transmitting-tuning unit for the blind.

Funktechnik, Nr. 12, 1971.
30 MHz-Oszillograf - selbstgebaut.
Ein Hochleistungsempfänger für das 2 m Amateurband.

OZ, juni 1971.
Transistorsender for 145 MHz.
Amatør-TV.
2 m sender for begyndere.

VERON afdelingszenders in Dordrecht en in Utrecht

Dordrecht: PAoVAD

Op de bijeenkomst die de afdeling Dordrecht op 11 juni hield kon een verheugende mededeling worden gedaan, nl. de bekendmaking dat de afdeling Dordrecht voor haar afdelingszender een machtiging is verleend in de klasse A. Dit werd met luid gejuich begroet.

De call is geworden PAoVAD, hetwelk betekent VERON Afdeling Dordrecht.

Het afdelings-station zal ondergebracht worden in een ruimte in een schoolgebouw aan de Christiaan de Wetstraat.

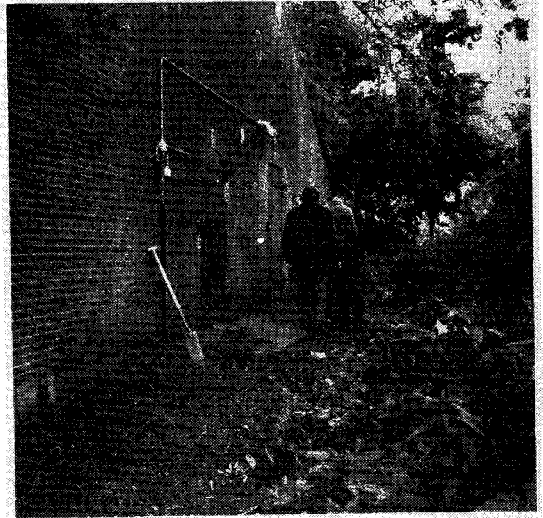
In deze ruimte zal tevens meet- en ijkapparatuur ten dienste van de Dordtse amateurs worden opgesteld.

Centrum: PAoUTR

Het bestuur van de afdeling Centrum berichtte ons met groot genoegen, dat de gemeente Utrecht erin heeft toegestemd gebouw C van het Fort De Gagel, Gageldijk 204 te Utrecht, aan onze vereniging te verhuren. Het bestuur vraagt begrip voor het feit dat nog niet alle zaken omtrent het gebruik doorge-sproken zijn en dat derhalve in dit prille begin nog geen uitgebreide informatie kan worden verstrekt.

Het bestuur wil echter alle enthousiaste leden die een positieve bijdrage (in welke vorm dan ook) willen leveren in de opzet betrekken.

In principe denkt het bestuur van de afdeling Centrum in de nieuwe ruimte de volgende activiteiten te ontwikkelen: 1. het inrichten van de afdelingszender PAoUTR. 2. Het houden van theorie-, resp. sounderlessen. 3. Gelegenheid tot knutselen op nader te bepalen vaste avonden. 4. Het houden van vergaderingen en/of praatavonden.



De eerste kijkers...

De gemeente Utrecht verhuurde aan de VERON-afdeling Centrum een tot het Fort De Gagel behorend gebouw. Hier ziet u de eerste bezoekers voor de ingang. Er zal nog van alles moeten gebeuren, maar dat hier voor de VERON vele mogelijkheden liggen, dat zien we wel aan deze foto. Symbolisch is ongetwijfeld de spade die gereed staat...

Droge aluminium condensatoren

Philips introduceert een nieuw type elektrolytische condensator dat zich door een aantal bijzonder gunstige eigenschappen van de bestaande typen onderscheidt. Ten opzichte van de bekende droge tantaalcondensatoren hebben de nieuwe Philips aluminium condensatoren een 100 x lagere „failure rate”. Ze zijn beter bestand tegen hoge rimpelstromen en het aansluiten van een spanning in omgekeerde richting en ze mogen door kortsluiting worden ontladen.

Bovendien is de prijs aanzienlijk lager; de afmetingen daarentegen zijn iets groter.

Ten opzichte van natte elektrolytische condensatoren bieden de droge aluminium-typen een langere levensduur, verbeterde elektrische stabiliteit, zijn ze minder gevoelig voor temperatuurvariaties en bestand tegen aansluiting van een spanning (max. 15% van de nominale waarde) in omgekeerde richting. Belangrijk is ook het ontbreken van de noodzakelijkheid tot reformeren van de elektroliet na langdurige opslag. Prijs en afmetingen, tenslotte, liggen ongeveer op hetzelfde niveau.

De droge aluminium-condensatoren zijn op het ogenblik verkrijgbaar in capaciteiten van 2,2 tot 330 μF , bij spanningen van 6,3 tot 40 V. Toepassing is mogelijk in een temperatuurgebied van -80 tot $+125$ C.

Funkamateer, Nr. 6, 1971.

Bauanleitung für einen volltransistorisierten Oszillografen.

The Short Wave Magazine, July 1971.

An RF noise-bridge and its use.
More about satellite reception.

Funktechnik, Nr. 13, 1971.

30 MHz-Oszillograf – selbstgebaut.
Ein Hochleistungsempfänger für das 2 m – Amateurband.

N.H. Giltay, bibliothecaris,
De Graeffstraat 7-c,
Rotterdam-3004.

TRAFFICNIEUWS

Bidragen voor deze rubriek dienen de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau. C. Bastiaansen PAOKOR, Gezellenhuis 'Loitbroek', Hoensbroek.

WAE-Contest '71

CW: 7-8 augustus 00.00 GMT zaterdag tot 24.00 GMT zondag.

Phone: 11-12 september, zelfde tijden.

Banden: 3,5 – 28 MHz.

Klassen: Enkel operator, alle banden, multi-operator, één zender.

Rustperiode: Enkel-operators kunnen 36 uur deelnemen en moeten een rustperiode van 12 uur, welke in drie gedeelten mag worden genomen, duidelijk in het log aangegeven.

QSO's: Alleen tussen Europese en niet-Europese stations.

Uitwisselen: RS(T) plus volgnummer.

Punten: Eik QSO op 7/14/21/28 MHz geeft 1 punt;

Eik QSO op 3,5 MHz geeft 2 punten. Elk ontvangen QTC geeft 1 punt.

Vermenigvuldiger: Voor Europese deelnemers telt elk land van de ARRL-DXCC-lijst plus elk district in de landen JA, PY, VE, VO, VK, K/W, UA9/0 apart.

Nieuw! Op 80 meter mag men het totale aantal vermenigvuldigers nog eens met drie (3) en op 40 m nog eens met twee (2) vermenigvuldigen. (voorbeeld: aantal gewerkte landen op 80 m 23, geeft $23 \times 3 = 69$ als vermenigvuldiger voor deze band.)

Score: (QSO-punten + QTC-punten) x totale vermenigvuldiger alle banden = eindscore.

QTC: Omvat tijd-roepnummer-ontvangen volgnummer. Wordt alleen door niet-Europese stations aan Europese deelnemers verzonden en wel in series van maximaal 10 QTC's aan dezelfde Europese deelnemer per band.

Logs: Voor CW-deel, inzenden vóór 15 sept. a.s. en voor Phone-deel reps. vóór 15 okt. a.s. aan WAEDC-COMMITTEE, D-895, Kaufbeuren, Postfach 292, W. Duitsland.

Rondom de HF-band

Op het moment van schrijven is het komkommertijd, wat weer wil zeggen een hoogtepunt aan zon en een dieptepunt aan DX-condities. Het ene compenseert het andere zullen we maar zeggen en dan is de overgang van TX-28 MHz naar WX-28 graden toch niet zó slecht. Enfin, er kwamen enkele verslagen binnen over de DX-band. Dan nog een melding van PAoXPQ, Charles, nog 5 QSL's van het 5-BDXC verwijderd! Verder gaat PAoFin, oud-operator van P11GOE in augustus naar Finland en gaat achter de zender van OH2AC zitten voor QSO's met PA's op 20 en 80 m, zoals hij schreef. Van DX-front een stormloop en pile-up op de QRG's van 3C1EG vanaf Fernando Poo door de actievelingen OH2BH en OH5SE. Annobon stond ook nog op het programma, dus! Regelmatig waren de sigs van OHoMA op Market Reef. ZM7AG gaat proberen zijn signalen te verbeteren middels een tribander. Op het eigenlijk alleen voor schapen bewoonbare eiland Macquarie zit VKoTM met SSB. 3B9DK, Darlene hoorden we vanaf het eiland Rodrigues, QSL via VE6AKV. BY3AK en BY3NK zijn hopelijk blijvertjes als uitloeiels van de ping-pong beweging. Een tijdje geleden zat F2CD achter de zender van VKoHM op het vrijwel uit één

gletsjer bestaande eiland Heard in de Indische Oceaan. Jammer voor allen die hem gewerkt hebben, gelden die QSO's niet voor het DXCC. De call-sign VKoHM behoort n.l. alleen toe aan Hugh Milburn en die QSO's met hem tellen wél. Verder bericht van de succesvolle expeditie naar Albanië, met DJoUJ achter de TX.

De enige die waarschijnlijk voordeel heeft gehad van de aardbeving in Californië, is W6AM in Long Beach. Voor de beving stonden bij hem in de buurt een paar oude, overbelaste trafo's die de netspanning vaak niet op peil konden houden. Ongeveer 13 uur na de aardbeving waren deze trafo's, die verwoest waren, vervangen door een 100 kW en twee 50 kW trafo's. Dit betekende voor W6AM uiteindelijk, een stabielere netspanning dankzij een aardbeving. Het is maar hoe je 't bekijkt. Tenslotte nog dit. Mocht u horen of werken met W7TNA/MM of K7BGS/MM op 80 t/m 10 m, CW/SSB, dan is dat de „hydrofoil-stabilised“ zeilende trimaran „Chamaru“ op een wereldcruise en op moment van schrijven in de haven van Baltimore, Co. Cork, Ierland. De eigenaar/skipper is Chr. Charles Sturkey, gepensioneerd U.S.N., W7TNA en xyl, K7BGS bij hem. Ze zouden het op prijs stellen wanneer alle rapporten etc. gezonden worden naar The Hydrofoil & Multihull Society, 31 Riverside, Martham, Great Yarmouth, Norfolk, England.

We wandelen langs de banden en zien dat het volgende gelogd/gewerkt werd:

10 m SSB: 9J2, EL2, 9H1BL (in crossband QSO met een G-station op de 4 meter band (!) tijdens sporadische E-skip. IP1SSA, ZP5FH, vele Europese stations, 3C1BZ, 3C1EG. U ziet het, niet veel meer.

15 m SSB: 7Z3AB, VS9MT (QSL G3LQP), ZS, CR6, PZ2AB, KV4AD, UF6, CE, PJ3RR, MP4TDT, 5X5NA, WA4OVP/8R1, WA6BDP/4X4, 9V1QC (xyl), 5R8ADT, XW8DL, EA8GZ (xyl), PZ7, M1B, HV3SJ, PJ2HT, 1BoKDB, 5Z4LV, CR7, 9Q5GE, VP9, OJoSUF, OD5, PZ1AW, PZ6AA, HK3ACN/3, FM7WR, KZ5, OA4XM, HC1PC, HP1RC, 9Y4T, MP4MBC, FM7WN, HR3AC, FR7AJ, HC2HJ, YN1HKM, TI2JH (xyl), VU2HLU, 4X4HM (xyl), DL3GJ/HK3, TY1ABE, 4X4YL (yl), vele JA's, EA9AA, 9Y4MM, HC1SC, GW5AVQ (xyl), VQ9R, 9X5DB, 7X20M, HBoXVO, FR7ZW, PZ9AC, 8P6BU, 3AoFP.

CW: KP4, FG7XC, TY1ABE, OD5, LU's, WP4DJZ, XE1FFY, ZE1BT, KV4, 3C1EG (met enorme pile-up), CX7AP (volgens PAoFin met ca. 2 sec. naklinkende echo's), Ti2AL, EP2CC, MP4B, T, FG7TG, OY2H, ZA2RPS, XE1C, 8R1J, K56DY (zeer actief met CW), 9M2FK, H18, HC2, FM7AI, HK7, ZS3AW (een ionosferisch station dat o.a. ionogrammen opneemt van signalen tussen DL en ZS3).

20 m SSB: VK8CW, TF3YL (xyl), 7Z3AB, ST2SA, YK1AA, 9K2AM, 7X20M, 7X2BD, JY1, YN1KK, 9Y4RB, HC1KP (xyl), 9X5AA, FB8ZZ (Amsterdam Eil.), ZA2RPS, 1BoKDB, PJ2VD, YN7JES, VP2MM (Montserrat), VK9NP/W (Willes Eil.), 3B9DK (Rodrigues), VKoTM (Macquarie), 3B8CS, SU1MA, FoWV/FC, JY9XL, 3C1EG, 9X5VF.

CW: KV4, HP1DE, VK's, SU11M, OA4PF, H18MMA, UAoRA, HBo, XUO, OH2XM/OHo, GC2NC, PJ2PS, PJ2VD, YUoF, HC2SB, FM7AI, 8P6DV, KL7MF, KL7GSC, ZS3AW, 3C1EG.

40 m SSB: PY's, OJoSUF, HK6BRK, CT2BC, IP1,

CR6TP, LU8, CX7AP, CT1ZW (spreekt Nederl.), VK2. Met CW: VK3MR (een van de meest stabiele sigs van VK), YN1CW (heeft drie „stacked verticals phased“ zoals hij zei), PY8, ZL1BBK, W1 t/m O (!), IC1ZGY, ZL4OA, JAo, LA5WN/JW5/AM (vertelde in een vliegtuig te zitten, kruisende boven een fjord op Spitsbergen en achter een World War II TX), JA5BLH/MM, 5Z4LW, OJoSUF, KP4ID, tenslotte kon PAoFIN een stukje „call“ ontcijferen t.w./KG4. Ondanks de zomer toch nog behoorlijk wat DX te beluisteren.

80 m SSB: ZS1MH, ZS5XA, 3B8 ??, ZD9BM, PY4CIP, EA6BN, ZS5LB, 5H3LV, 9G1DY, JW5NM, KP4AN, PJ2CW, FM7AA, 9Q5RD, EA8EX, CR6IS, CR7IK, OJoSUF, ZP3AQ, EA8GZ (xyl), EP2BQ, CR7FM, CT2AK, MP4MBC, CR6YS, CR6TP, CX7AP, PYoAP, CX1BJ, HBxXUN, OK4BI/MM/PAo, PZ1AX, PJ2CE, ZL4VF/A (Campbell Eiland, zowel CW/SSB en goede sigs). Met CW: PY1ADE, PY2, PY5, ZL3FZ, ZL4IE, ZL4VF/A, W1-5, W8-O, en u ziet maar weer, het gaat tóch in de zomer (juni). Dat was het weer zo'n beetje voor deze keer.

PAoKOR

Activiteiten-kalender

7 – 8 augustus	WAE-DXC – Contest, CW.
7 – 8 augustus	YO-DX-Contest, CW en Phone.
19 – 22 augustus	RSGB-Exhibition, Londen.
27 – 29 augustus	DNAT-71 Bentheim.
28 – 29 augustus	All Asian CW Contest, JARL.
3 – 7 september	Region I Vossejachtkampioenschappen in Duisburg (W. Duitsland).
10 – 19 september	FIRATO, Amsterdam, met VERON-stand.
11 – 12 september	WAE-DXC-Contest, Phone.
5 – 6 september	LZ-DX-Contest, CW/Phone.
2 – 3 oktober	VK/ZL/Oceanië DX Contest, Phone.
9 – 10 oktober	VK/ZL/Oceanië DX Contest, CW.
9 – 10 oktober	28 MHz Phone Contest, RSGB.
16 – 17 oktober	WADM-CW-Contest.
16 – 17 oktober	Jamboree-on-the-air '71.
23 – 24 oktober	7 MHz-CW-Contest, RSGB.
30 – 31 oktober	CQ-WW-DX Phone.
6 – 7 november	7 MHz Phone Contest, RSGB.
7 november	OK-DX-Contest, CW.
13 – 14 november	PA-Bekercontesten, VERON.
27 – 28 november	CQ-WW-DX, CW.

Wijzigingen/aanvullingen voorbehouden.

Society of Wireless Pioneers

Dit is een zeer snel groeiende club van oud-telegrafisten in de meest brede zin van het woord. Deze oud-CW-ers komen voort uit het Leger, de koopvaardij, marine en soms van landstations. Het lidmaatschap wordt voor het leven verleend wanneer men eenmaal aan de speciale voorwaarden heeft voldaan. De eerste PA die lid werd was PAoGL, OM Glerum en het is van hem dat we deze info ontvingen. Mocht u in het verleden uw brood verdiend hebben als CW-man m.b.v. het „tikijzer“, waar dan ook „Brass Pounder“ zijn geweest, neem contact op met PAoGL voor nadere informatie. Vele W/K's, VE's en G's zijn reeds lid geworden. Men treft elkaar op de banden in het WP-CW-Amateur Net en de club heeft eigen officiële organen etc.

Adres: PAoGL, OM C. Glerum, (SOWP 710), Schore, Zeeland. (Graag postzegel insluiten voor antwoord).

Bezoekt u Washington?

Dan kunt u van de mogelijkheden gebruik maken die speciaal voor buitenlandse bezoekers (amateurs) bestaan momenteel. Er is een z.g. Hospitality Group in Washington D.C., onderdeel van de Foundation for Amateur Radio Inc. Wilt u eens kennismaken met enkele van de lokale hams en/of diverse shacks bekijken etc.? Bel dan na aankomst nr. 893-8383. Het wordt aanbevolen dit te doen van 08.00 tot 20.00 uur (dagelijks). Er worden arrangementen gemaakt om o.a. de „Capitol City“ te bekijken en mogelijkheden te over om kennis te maken met amateur radio „US-style“ en versted te staan van de weergaloze gastvrijheid van de U.S. amateurs in het algemeen voor buitenlandse gasten.

Tevoren eventueel contact opnemen via volgend adres: Suite 72, 1150 Connecticut Avenue NW, Washington DC 20036, U.S.A.

PAoKOR

Uitgereikte certificaten

Vaardigheidscertificaat:

15 w.p.m.:	PAoCRM.
25 w.p.m.:	F6AHL.
30 w.p.m.:	DJ4IW, PAoNNY.
PACC:	UK5KAA, PJ2PS.
PAoVHF:	PAoTVH.
zegel 200:	PAoQWH, PE2EVO.
zegel 300:	PE2EVO.
VHF-6:	Aurora: UP2CL.
VHF-6:	DK3AX, F6AXP, DC9FZ,
	DL2JG, DC7DB, DM2BGD,
	DJ5FA, F2NB, DL9RE,
	DC6HQA, HB9AOF, DJ5XB,
	DJ3VF, YU2CBO, PAoTVH,
	DCoXM, OK1MIM.
zegel 7:	DJ3VF, DJ5XB, DC6HQA,
	DL9RE, DC9FZ, DL2JG,
	DC7DB, DM3PA, DM2BGB.
zegel 8:	DJ5XB, DC6HQA, DC9FZ,
	DM3PA, DM2BGB.
zegel 9:	DJ5XB, DC6HQA, DJ3FC,
	DM3PA, DM2BGB.
zegel 10:	DC6HQA, DJ5XB, DC6CR,
	DJ3FC, DM3PA, DM2BGB.
zegel 11:	DJ3FC, DJ5XB, DC6CR,
	DM2BGB.
zegel 12:	DC6CR.
zegel 14 t/m 17:	DJ6CA.
VHF-6-H:	NL-522.
VHF-25:	DCoXM, DJ5XB, DC9LZ,
	DL8LR, DL0DG, DC9XU.
HEC:	DM-4843/L, DM-4429/D,
	DM-4968/M, DM-3464/G,
	DM-2588/M, NL-165, JA7-1926,
	W6IEU, SP6-1517, NL-192,
	IT1-12419, UA4-092-47, Gerhard
	Marz, UA4-133-302,
	UA1-169-125, UB5-077-092,
	UAo-153-23, UB5-079-38,
	UB5-075-107, UA3-170-353,
	UA3-142-438, UB5-068-137,
	UQ2-037-29, UA3-142-430,
	UB5-068-66, UA3-170-269,
	UA4-131-150, UA3-170-62,
	UO5-039-27, UB5-077-093.

Bovenstaande certificaten werden gedurende de maanden april/mei 1971 uitgereikt; onderstaande werden

aangevraagd:

WCPR-50: PAoPHK.
DDR-20: NL-122.
HAP: NL-347.
YODXC: PAoUB.

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten. Aanvragen voor certificaten te richten aan ass. Traffic Manager P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade.

DX-verwachting voor augustus 1971

Tijden in GMT.

Met (1) aangegeven tijden gelden voor 6-20 dagen per maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen per maand.

J.S.A. (W1-4)

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 19.00-21.30 (1).
14 MHz: 10.00-12.00 (1), 19.00-00.30.

U.S.A. (W6, 7)

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: niet mogelijk.
14 MHz: 05.00-08.00 (1), 22.00-01.00 (1).

Caribisch gebied

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 11.00-22.00 (1).
14 MHz: 20.00-09.00.

Brazilië

28 MHz: 11.00-20.00 (1-5 dagen per maand).
21 MHz: 09.30-12.00 en 15.00-21.00.
14 MHz: 19.00-08.00.

Zuid-Afrika

28 MHz: 09.00-16.00 (1).
21 MHz: 07.00-09.00 en 13.30-18.00.
14 MHz: 05.00-07.00 (1), 16.30-19.00.

Zuidoost Azië

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 10.30-17.30 (1).
14 MHz: 14.00-24.00.

Australië

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 05.00-11.00 (1-5 dagen).
14 MHz: 05.00-07.30 via long path, 13.00-17.30 (1).

Japan

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 08.00-15.00 (1-5 dagen).
14 MHz: 13.00-20.00.

Terugblik op april 1971

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekkengetal R bedroeg 70,7 (maart '71: 58,2; april '70: 109,1). Over het geheel genomen aanmerkelijk slechtere DX-condities in vergelijking met dezelfde periode in 1970. Dit t.g.v. duidelijk afnemende zonneactiviteit. Aardmagnetisch gestoord waren de 9-de, 10-de, 14-de en 15-de april.

Terugblik op mei 1971

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekkengetal R bedroeg 53,8 (mei 1970: 131,1). Sterke neergang van de zonneactiviteit. Aardmagnetisch gestoord waren 6, 7, 17 en 18 mei.

PAoKOR

Hoe is de stand?

Welkom aan alom bekende PAoTO in het lijstje, die beloofde z'n borst nat te maken om hoger in het lijstje te komen nu hij een beam gaat gebruiken. Voorlopig alleen een WAS, WAZ, DXCC score.

	OSL-5-BDXG					WAS OSL	WAZ OSL	DXCC OSL
	80	40	20	15	10			
PAoXPQ	103	95	121	107	100	50	40	247
PAoINA	39	39	121	129	102	50	40	201
PAoLOU	44	51	99	73	58	50	40	329
PAoABM	18	40	120	98	12	50	40	182
PAoAAC ++	27	35	69	92	20	50	40	126
PAoKOR ++	20	44	50	72	50	50	40	174
PAoVB	29	29	58	82	40	50	40	282
PAoMIR	41	43	84	28	29	29	24	129
PEZEVO	27	33	69	27	14	48	40	180
PAoTA ++	25	37	72	27	4	37	36	129
PAoASD	-	1	40	28	43	27	20	82
PAoNV	4	5	67	41	25	50	39	181
P11LC/MM	2	7	55	39	5	50	39	164
P11GOE	6	22	37	33	36	23	20	58
PAoTO	-	-	-	-	-	14	27	105

++ = alleen CW

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.
Official transmissions each Friday on 3600 kHz, 14,1 MHz and 145,14 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, and 21.00 GMT again news in fone. Code Proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Freq. 3600 kHz, 14,1 MHz en 145,14 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavonden volgens onderstaand schema, Nederl. tijd;

20.00 uur: Nieuws, Nederl. tekst.
20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.
20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.
21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.
21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.
22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.
22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.
22.30 uur: QSO, waarbij gelijk tijdig op 80, 20 en 2 m wordt uitgeluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al. Tijd: 22.30 uur Ned. Tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

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

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A. A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, postnr. 519430 (binnenl.)
VHF-manager: C. van Dijk, van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612 (buitenland)

Bakens

Een van de zaken die ons amateurs zeer ter harte moet gaan is waar mogelijk meewerken aan onderzoeken waar luister rapporten voor nodig zijn. Dit is een van de zaken die nodig zijn om anderen van ons bestaansrecht te overtuigen. Het is duidelijk dat voor onze luisteramateurs in het bijzonder een grote taak is weggelegd.

Voor veel onderzoekprogramma's zijn er in Region 1 bakens opgesteld en op het moment is speciaal aan de orde het onderzoek naar bijzondere eigenschappen van de ionosfeer (bijv. aurorareflecties, sporadische E-laag reflecties) op frequenties van 28 MHz en hoger. Het onderzoek naar de troposferische propagatie is min of meer afgesloten, al blijft voor rapporten over ontvangst van extreem verre stations (>700 km) belangstelling bestaan.

Ons Centraal Bureau verstrekt tegen onkostenvergoeding een lijst van alle bakensstations in Region 1, die aan de hand van beschikbare gegevens is samengesteld, en waar mogelijk, wordt bijgewerkt. Aanvullingen worden nagezonden. Niet alle in deze lijst vermelde bakens zijn ten behoeve van onderzoek opgesteld. Een deel is louter bedoeld als conditiebarometer e.d.

Ook in ons land hebben inmiddels enkele bakensstations zich laten horen, waarvan PA_oDSW (op 2, 70 en 23) het langst in de lucht is. PA_oPKN heeft een zeer interessant bakenzendertje, iets boven 145,9 MHz, in de lucht gebracht, dat dat in een regelmatige cyclus het vermogen in 6 dB stappen varieert. Hierdoor is een vergelijkend rapport ook met eenvoudige apparatuur te geven. U hoeft slechts na te gaan na hoeveel stappen het signaal in de ruis verdwijnt. We hopen spoedig van PKN meer gegevens over zijn kunststuk te ontvangen.

Tenslotte heeft PA_oV_D, voorlopig nog experimenteel, op 432,13 een bakensignaal neergezet, tot grote vreugde van vele Engelse 70 cm luisteraars.

Overigens is ook het 144,04 stuursignaal op grote afstand neembaar. Onze PTT staat echter het opstellen van bakens op mooie /A-qth's niet toe, omdat het station dan onbewaakt is, behalve wanneer het wetenschappelijk nut kan worden aangetoond.

Voor alle bakens in Region 1 — en het aantal neemt snel toe — is internationaal overeengekomen dat de frequentie moet worden vastgesteld in overleg met de bakenscommissie p/a G3FZL. Hierdoor wordt een chaos voorkomen.

Tot slot nog iets over het nieuwe baken F7THF dat op het bekende contestqth „Ballon d'Alsace“, in DH75 is opgesteld. In het VHF-Bulletin is reeds uitgebreid hierover geschreven, maar op deze plaats enkele punten, omdat niet alleen de roepletters worden geseind, maar daarnaast nog veel meer informatie. De cyclus is als volgt. 1. Startsignaal, een muzikaal toontje dat 3 maal wordt herhaald; 2. roepletters in A2; 3. Plaatselijke temperatuur waarbij een „pip“ voor elke graad celsius, met een lange streep ervoor wanneer de temperatuur onder 0 is; 4. barometerstand

tussen 950 en 1000 millibar (het ding staat 1250 meter hoog!) met net zoveel „pips“ als de druk in millibar boven 950 is; 5. 1000 Hz sinus voor afregeltoepassingen; 6. 600 Hz, evenals de 1000 Hz gedurende 1 minuut, maar nu in NBFM met 1,5 kHz deviatie; 7. Conditietoestand, afgemeten aan het bekende toon-gemoduleerde station in DK63j op 143,97 MHz. Wordt dit zeer goed ontvangen dan hoort U 9 „pips“. (In Nederland zal dit waarschijnlijk de enige situatie zijn waaronder U het baken kunt horen). Tenslotte is het 8ste signaal informatie over de zonneshijn ter plaatse, hetgeen waarschijnlijk voor de VVV's in de streek van belang is.

U ziet dat dit een werkelijk kunststuk is waarvoor de bouwers alle complimenten verdienen. Zij zijn inmiddels van plan ook op 432 MHz het signaal uit te stralen.

Wilt U rapporteren, stuur het rapport dan naar: Radioclub de Belfort, 7 Rue de la Claiçhière, 90 Baviillers, Frankrijk. (NB dit baken staat nog niet in de bakenslijst).

De 2C39 voor UHF

Hoewel de varactoreindtrap op 70 en 23 cm erg eenvoudig te maken is (vergeet U niet een 1/4 golf kring tussen de tripler en de antenne te plaatsen!) en de weg naar UHF voor velen heeft vereenvoudigd, gaat er toch niets boven een eindtrap met een geschikte buis. Dan eerst kan een redelijk vermogen worden opgewekt, terwijl EZB (op 70 cm beslist erg nuttig richting Duitsland) mogelijk wordt. Bekend is dat de QQE 06/40 en QQE 03/20 goed werk kunnen doen, maar ditmaal wil ik Uw aandacht vestigen op de buizen van de 2C39 categorie. Deze buizen komen vrij veel in de dump voor en zijn prima bruikbaar op 70 en 23. Weliswaar is enig koperwerk nodig, maar dat werkt loont de moeite en veel van wat moeilijk te maken is, is in de dump op de kop te tikken. Zelf gebruik ik de buis op 70 in een EZB eindtrap, waarbij met 1000 volt op de plaat ongeveer 150 W piekinput mogelijk is, met een geschat uitgangsvermogen van ruim 60 W piek. De eindtrap wordt gestuurd door een in klasse AB ingestelde 2C39, die eveneens 1000 volt op de anode krijgt en dan zeer veel versterkt.

Gegevens over de buizen heeft niet iedereen ter beschikking. Daarom hierover wat meer.

Het is een schijfriode voor frequenties tot 2½ à 3 GHz met een op 500 MHz zeer hoog rendement. Bij voldoende luchtkoeling mag de anode 100 W dissiperen. (Iets voor de klasse A-enthousiast). Oudere typen (2C39, 2C39A, TD 1/100A hebben een isolatie van glas. Nieuwere typen (2C39BA, 2C39B, 3CX100A5, YD 1050, 7289) hebben een keramische isolatie, waardoor de verliezen boven 500 MHz afnemen en hoge temperaturen zijn toegestaan. Tot een input van 10 à 15 W kan luchtkoeling worden nagehouden. Wilt U zeker zijn meet dan de temperatuur van de koelvinnen, die bij glazen buizen niet meer dan 175 en bij keramische niet meer dan 250 C. mag worden.

Het zwakste punt bij al deze buizen is de kathode. Er moet beslist op worden gelet dat de kathodestroom niet boven de 125 mA komt. (Bij EZB durf ik een piek van 150 mA en zelfs meer wel aan, redenerend dat bij AM ook een piekstroom van 200 mA, bij de toegestane maximum 100 mA dc, voorkomt). Deze maximale stroom begrenst (en niet de anodedissipatie) het maximum vermogen. De anodespanning mag volgens de opgave maximaal 60 (AM) of 1000 V zijn. Rechtgeaarde amateurs zullen iets meer proberen al is het effect dan niet groot meer.

In een goede coaxiaalkring is 50% rendement (inclusief doorgestraald stuurvermogen) te halen. Bij de keuring mat de PTT bij mij 56% bij 1000 volt, 100 W input. Ook als verdubbelaar en verdrievoudiger is het rendement opvallend goed. Als verdrievoudiger is het van belang de buis ver in C in te stellen. Ik heb zo'n 70 volt negatief toegepast. De roostervoorspanning wordt, daar doorgaans het rooster direct met het metaal van de kring wordt verbonden, verkregen door de kathode een positieve spanning toe te voeren. Een zenerdiode of een regelbare weerstand zijn zeer geschikt. Bij AM moet de kathodeweerstand wel worden ontkoppeld voor LF, wilt U „positieve“ modulatie toepassen. (Maar is AM niet hopeloos verouderd? Alleen geschikt om met Engelsen te werken, voor wie het AM tijdperk nog bestaat).

Van belang is het er voor te zorgen dat de gloei-spanning tijdens bedrijf niet hoger is dan nodig voor het gewenste vermogen. De kathode wordt namelijk ook verhit door de verliezen in de rooster-kathode-ruimte. De fabrikant geeft de volgende maxima aan: bij 500 MHz: 25 mA 5,2 V, 75 mA 5,6 V, 125 mA 1k 6,3 V; bij 1 GHz zijn dat respectievelijk 5,2, 5,55 en 5,4 V. Op 70 cm is 6 volt een goed compromis voor Σ ZB.

In QST zijn enkele ontwerpen gepubliceerd voor 23 cm met verschillende 2C39's parallel in een trilholte. In de praktijk (volgens PAoKT en G3LTF) is het niet zinvol meer dan twee buizen parallel te schakelen in dezelfde trilholte. KT heeft wel succes gehad door versterkers met 2 x 2C39 te maken en deze versterkers parallel te zetten. Bedenk echter wel dat de versterking niet meer is dan bij een buis. De stuurtrap moet eveneens meer vermogen afgeven.

In Electron heeft PA ϕ ZR enkele jaren geleden de konstruktie beschreven van een 70 cm versterker. Ontwerpen voor 23 cm hebben ook in Electron gestaan en de verschillende VHF-handboeken geven ook voorbeelden.

Tenslotte een overzicht van enkele fabrikantengegevens. In het algemeen gelden de gegevens voor de volgende typen: 1. 2C39A, 2. 2C39BA, 3. 2C39BA, 4. 3CX100A5, 5. TD 1/100A, 6. YD 1050, 7. 7289. Bij uitzonderingen wordt naar deze volgnummers verwezen.

Enkele instellingen:

Versterker	klasse-C of oscillator				klasse-C AM
Freq.:	500	500	500	2500 (2C39BA)	500 (2C39B)
V _F : (V)	5,8	6,0		4,5	
V _A : (V)	600	900	800	800	600
I _A : (mA)	80	90	80	100	65
I _g : (mA)	circa 25	30	32	8	35
W _o : (W)	26	40	27	24	18
-V _g : (V)		40			-16
W _{dr} :		6	6		5

Verdubbelaar 1000 \rightarrow 2000 MHz

V _F :	5,6 V	I _A :	55 mA
V _A :	400 V	W _o :	5,2 W
V _g :	-15 V	W _{dr} :	1,5 W

In het kort

- PAoDBQ is al ver gevorderd met zijn station voor 23 cm. De zender geeft al h.f. af, de convertor is op een oor na gevild. Wie wordt zijn eerste tegenstation? Het zal wel een Engelsman zijn.
- De tweede serie van de door ϕ MS ontworpen 2-meter-VERON-antenne is gefabriceerd. Ondanks de gebrekkige propaganda was de eerste serie van 100 stuks snel verkocht. Begrijpelijk, want 13,8 dB voor 35 gulden (afgehaald in Amsterdam of Eindhoven) is een koopje. Franco thuis kost hij U 43 gulden.
- U leest toch het VHF-Bulletin al? Hebt U Uw mening over het publiceren van Engelse tekst al gegeven?
- Er zijn al verschillende interessante prijzen voor de korte, maar hevige VERON-contest, op zondagmiddag 10 oktober 1971.
- Laat mij eens wat van Uw activiteit horen. Tot en met 5 augustus kan ik nog berichtjes voor het septembernummer verwerken.

73 de EZ

V_F: zie tekst \pm 5%
 I_F (bij 6,3 volt): 1A
 C_g: 2 pF
 C_{in} = C_{gk}: 5,6-7 pF
 C_{ak}: <0,035 pF

maxima:

F_{max} : \leq 2500 MHz (2. \leq 3000 MHz)
 V_a max CW/AM: 1000/600 V (6.850/?)
 -V_g: 150 V
 -V_g piek: 400 V
 + V_g piek: 30 V
 W_A CW/AM: 100/70 W
 W_g: 2 W
 I_K CW/AM: 125/100 mA
 I_g: 50 mA
 temp.: 250 °C (1. en 5. 175°; 4 en 7: 300°)

karacteristiek: V_a: 600 V
 R_k: 30 Ω of -V_g = 2,3V
 I_a: 60 à 95 mA
 S: 20 à 30 mA/V
 μ : 100

NL-POST

Voorzitter: H. Lubbelinkhof, NL-700, Vriese-
weg 40, Dordrecht. Secretaris: J. Steenberg, NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht. Con-
testmanager: A. J. Mandos, NL-998, Rapelen-
burglaan 25, Eindhoven.

NIEUWE NL-NUMMERS

Onderstaand weer een lijst van nieuwe NL's. Zoals u ziet: weer een respectabel aantal. Allen heten wij van harte welkom in de steeds groter wordende kring van Nederlandse luisterstations. Dit zijn ze:

- NL-1136, Ceederhout, Oosteinde 100-b, Rotterdam.
 - NL-1137, A. Bovenschen, Rembrandtspark 3611, Veenendaal.
 - NL-1138, L.R. Bakker, Hoogvlietstraat 48a, Rotterdam.
 - NL-1139, P.J. v. Meel, Laageinde 22a, Waalwijk.
 - NL-1140, H.H. Bol, Jac. v. Lennepstraat 621, Amsterdam.
 - NL-1141, W.J. Smits, Ampèrestraat 68, 's-Hertogenbosch.
 - NL-1142, P.H. Hoekstra, Alb. Thijmlaan 158, Harderwijk.
 - NL-1143, D. Hoekstra, Ir. Swindenstraat 31c, Amsterdam.
 - NL-1144, J.v. Woudenberg, 63(4923) Lohnburg.
 - NL-1145, W.H.P.A. v.d. Laken, Hooilaan 110, Breda.
 - NL-1146, F. Hofstede, W. Tombergstraat 68, Gouda.
 - NL-1147, Th.G. Köhler, Emauslaan 3, Haarlem.
 - NL-1148, P.J. Dekkers, Pelsakker 56, Breda.
 - NL-1149, J.H. Verhees, Ferd. Bolstraat 15, Oldenzaal.
 - NL-1150, A. Fillekers, Kleiweg 93, Gouda.
 - NL-1151, J.v. Otterloo, West Duellstraat 4c, Rotterdam.
 - NL-1152, J.C. Woestenburg, Beierskoop 10, Boskoop.
 - NL-1153, R.C. Leibrand, Grote Bickerstraat ?, Amsterdam.
 - NL-1154, P. Taalman, Nw. Schoonoordstraat 32, Baarn.
 - NL-1155, P.J.F. Garretsen, Schepeweg 22, Apeldoorn.
 - NL-1156, G. Kahman, Heetkamperweg 21, Stroe.
 - NL-1157, A.J.C. Jongen, Kloosterbosstraat 1, Kerkrade.
 - NL-1158, J. v.d. Ploeg, Juisterrif 5, Delfzijl.
 - NL-1159, J.C.E. Weerts, Utrechtseweg 304, Arnhem.
 - NL-1160, S. Miedema, Nw. Bildtdijk 204, St. Anna-Parochie.
 - NL-1161, J.J.R. Schot, Seringenstraat 20, Dubbel-dam.
 - NL-1162, N.G.J. Ubert, Isingstraat 244, Den Haag.
- Wij hopen van u allen ter gelegener tijd eens een activiteitenrapport te mogen ontvangen, liefst met foto. De NL-commissie wenst u succes met de hobby, goede DX en 73!

NL-700

RTTY-nieuws van NL-915

Wij ontvangen een RTTY-activiteitsrapport van NL-915, OM J. Verstelle uit Leiderdorp. Hij schrijft: Ik zou het prettig vinden RTTY-nieuws maandelijks in NL-post aan te treffen, aangezien hieraan elders ook

weinig aandacht wordt besteed.

Verleden jaar oktober heb ik een rtty-machine „Teletype 15” gekocht van PAΦYS, en de terminal unit daarvoor heb ik zelf gemaakt volgens het schema uit THE NEW RTTY-HANDBOOK (n.b. er zit een grote fout in dit schema op bladz. 105 van dit boek. Er ontbreekt n.l. de emitterweerstand van de 2N146 aan. Dit heeft tot gevolg dat de schakeltransistor 2N301 naar de knoppen gaat.)

December vorig jaar ben ik begonnen met „luisteren” naar RTTY-stations. Tot nu toe heb ik al 27 RTTY-landen gelogd, waaronder: CR6CA, E15BH, FG7XT, FO8BS, HP1XHG, IS1GF, IRΦJX, LU1AA, OD5GQ, SVΦWO, YV5AS, ZS6BLV, 4X4MR.

Deze werkten allen op 80, 20, en 15 meter. Ik weet niet of het elders anders is, doch bij mij zijn er nog steeds geen RTTY-amateurstations te vinden op 40 of 10 meter.

Aangezien RTTY mij goed bevalt, is het luisteren naar CW-stations voorgoed gestopt. Het luisteren naar CW-signalen viel mij nogal zwaar, daar ik doof ben (zie stationsbeschrijving Electron, november '67).

Ik moet nog enige verbeteringen aanbrengen, o.a. een nofch, en een bandpassfilter, enz. enz.

Dit is het van deze kant voor wat betreft de activiteiten op RTTY-gebied, alle RTTY-stations veel sukses, goede DX, en 73 de Jan.

NL-915

Jan, hartelijk bedankt voor je inzending en ik hoop ook in de toekomst op je te mogen rekenen. Reeds ontvingen we een toezegging van NL-285 voor medewerking aan onze NL-RTTY rubriek, maar er zijn nog veel meer RTTY-enthousiasten, waarvan we nog heel veel verwachten. Maar tot nu toe hebben we helaas nog niets van hen ontvangen.

NL-700

Het luisterstation NL-448

Na eerst wat op een Echophone, Hallicrafter, R-107 en BC-624 te hebben geluisterd, wordt er momenteel gebruik gemaakt van een Trio JR-200.

Voorheen luisterde ik veel op de H.F.- en in het bijzonder op de DX-banden maar daar is de lol nu wel zo'n beetje van af en er wordt nu hoofdzakelijk nog op de 2 meter band en de 70 cm band geluisterd. Dit in hoofdzaak vanwege het feit dat men op deze banden veel technische kennis opdoet.

De convertor voor de 2 m band is een 6J6 convertor van DL6SW met als antenne een kruisdipool. Op 70 cm wordt geluisterd met een MK3 convertor, ontworpen door PAΦPCR.

De toekomstplannen aan deze kant zijn o.a. het bouwen van een draagbare ontvanger voor 2 meter en 70 cm, uitgaande van bijvoorbeeld een MB-108 van Semco.

En daarnaast het volgen van de zendcursus.

Succes met de hobby, veel DX en 73,

Roel Zwartjes, NL-448,
Stoutstraat 16-a,
Rotterdam-8.

Attentie

Dat is misschien iets voor jou: het door de afdeling

Dordrecht opgezette plan om te komen tot het gemeenschappelijk volgen van de zendcursus onder leiding van een vakbekwame PA, old man De Leeuw van Weenen, PAoWLW.

Er zijn al meer NL's uit Rotterdam en omgeving die zich hiervoor hebben opgegeven. Meer hierover elders in dit blad of bij de afdelingssecretaris, NL-700.

NL-700

Stationsbeschrijving NL-440

Nadat ik van andere NL's over de VERON NL-club had gehoord, ben ik ook lid geworden en heb ik in september 1969 een nummer aangevraagd.

De ontvanger die ik gebruik is de Marconi CR-100 die een bereik heeft van 30MHz-160kHz en waarmee ik meestal op 80 meter luister.

Ik heb nog niet zoveel kaarten verstuurd omdat ik het interessanter vind om de amateurs te beluisteren dan achter kaarten aan te jagen.

Bovendien is het aantal bevestigde rapporten niet erg groot en dit werkt het enthousiasme om veel kaarten te versturen niet bepaald in de hand.

De antennes die ik hier gebruik zijn een Longwire en een sprietantenne, op 80 meter wordt meestal de LW gebruikt.

Ik ben verder nog in het bezit van een Philips 2302 bandrecorder en een LF-eindversterker welke gebruikt wordt om het signaal uit de CR-100 wat verder te versterken.

Op 2 meter kan ik alleen luisteren met een peildoos die ook voor vossenjachten wordt gebruikt.

Dat was de story van deze kant, alle NL's beste 73 van Kees Koopmans, NL-440

J.v. Riebeekstraat 24-II, Amsterdam

Scores kanshebbers

NL nummer	Landen	QSL	PX-QSL	Zones	QSL
NL-433	177	58	69	38	25
NL-470	148	77	149	40	27
NL-516	120	64	85	36	27
NL-915	85	64	173	22	19
NL-108	65	45	56	27	16
NL-387	87	41	89	28	11
NL-230	144	41	55	39	17
NL-997	173	40	90	36	20
NL-178	83	37	44	18	10
NL-777	70	35	61	16	12
NL-182	104	30	35	33	14
NL-363	64	28	44	18	10
NL-192	81	17	37	26	6
NL-419	67	15	19	25	5
NL-1002	81	13	13	27	7
NL-899	47	5	8	15	2
NL-110	34	5	6	11	2
NL-278	20	4	6	9	1
NL-793	29	3	5	12	1
NL-494	11	2	2	5	2

Hierbij heten wij van harte welkom om J. Reekers NL-1002, uit Joure die direkt een flinke sprong in de scores maakt.

Volgende maand ook 2m nieuws; tot dan, 73 en veel zon.

NL-998

Voor de „Newcomer“ (12)

Certificaten

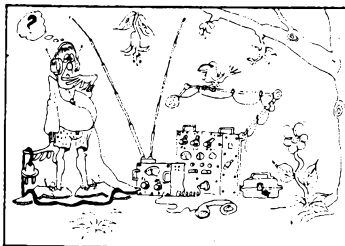
Men zal zich wellicht afvragen wat het nut ervan is om uit één land meerdere QSL's te bezitten. Immers, met



Het NL-station NL-440. Op de foto ziet u Kees, NL-440, achter de CR-100. Bovenop de RX staan een voedingsapparaat, een versterker en een bandopnemer. (Foto: NL-100)

THE NETHERLANDS

SWL-STATION NL 448



TO RADIO:

QTH:

STOUISTRAAT 16a
ROTTERDAM-8
THE NETHERLANDS

Opr. Ruel Zwartjes
member of VERON

De kaart van NL-448

één kaart is het betreffende land uiteindelijk reeds bevestigd.

Welnu, een van de redenen hiervan is, dat verschillende landen certificaten uitgeven. Deze certificaten, ook wel „awards“ of diploma's genoemd zijn fraai uitgevoerde papieren, meestal zo ter grootte van 20 bij 25 cm (of groter) welke men kan aanvragen als een bepaalde prestatie op luistergebied is geleverd, d.w.z. als men een bepaald aantal stations uit een stad, land o.i.d. heeft gehoord. De gegevens over deze certificaten worden regelmatig in de NL-post gepubliceerd. Het is soms erg lastig om de voor een certificaat benodigde stations te horen en hiervan de QSL-kaarten te krijgen, zo'n certificaat vormt dan de kroon op het werk van maanden of jaren.

Helaas is er in de loop van de tijd een zgn. „diploma-inflatie“ uitgebroken, d.w.z. dat de amateurs voor een deel met diploma's van meer of minder goede kwaliteit „overspoeld“ worden.

De IARU heeft al lang geleden verzocht diploma's niet tot massa artikelen te maken, omdat de werkelijk waardevolle hun waarde daardoor misschien zouden verliezen.

Men moet zich dan ook van het begin af aan ten doel stellen alleen voor diploma's te werken waar men werkelijk moeite voor moet doen, en er vanuit gaan dat diploma's waarvoor de stations in enkele uren of dagen te horen zijn, geen échte inspanning gekost hebben.

De kosten aan zo'n diploma besteed, kunnen beter voor andere doeleinden aangewend worden.

Meestal moet men bij het aanvragen van een buitenlands certificaat wél in het bezit zijn van de benodigde QSL-kaarten, maar hoeft men deze — uit economische overwegingen — niet op te sturen.

Er kan dan volstaan worden met het zenden van een zgn. „verified checklist“, dit is een lijst die alle gegevens inzake de QSL-kaarten bevat zoals call, datum, GMT, band, „mode“ en welke is medeondertekend door 1 of 2 amateurs die de betreffende QSL-kaarten hebben gezien. Stelt u die lijst vooral nauwkeurig samen en schrijf duidelijk.

Als de kaarten toch naar het buitenland moeten worden gestuurd, verdient het aanbeveling om dit aangetekend te doen. Het zou jammer zijn als de met zoveel moeite verzamelde QSL's onderweg zoek raken. De kosten van buitenlandse certificaten bedragen meestal 10 antwoordcoupons (= f 7,50). Dit lijkt misschien veel, maar bedenkt u wel dat het laten drukken van certificaten een dure aangelegenheid is en dat de verzending ook kosten met zich mee brengt. Er zijn evenwel certificaten die belangrijk goedkoper of zelfs gratis verstrekt worden.

Houdt u er rekening mee dat een in het buitenland aangevraagd certificaat niet binnen een week in uw brievenbus kan liggen.

De meeste verenigingen behandelen aanvragen voor certificaten eens per maand of per 2 maanden, zodat een certificaat binnen Europa gerust 2 tot 4 maanden op zich kan laten wachten en daarbuiten zelfs nog wel wat langer.

Als een certificaat na een maand of zes nog niet is aangekomen en men heeft er ook geen bericht over ontvangen, is het tijd om te informeren of de aanvraag wel is aangekomen.

Meestal zal dit echter niet nodig zijn en komt het certificaat na verloop van tijd wel, voor zover men zich natuurlijk aan de voorgeschreven regels heeft gehouden.

Ook de VERON geeft ten behoeve van de NL's enkele certificaten uit, te weten:

LCC: Hiervoor moet men ten minste 100 PA-stations hebben gehoord en hiervan QSL-kaarten hebben.

HEC: Hiervoor moet men 15 Europese landen hebben gehoord en hiervan QSL-kaarten kunnen overleggen.

VHF-6H: Hiervoor moet men 6 landen hebben gehoord op 144 MHz en hiervan de QSL-kaarten hebben ontvangen. Voor elk extra gehoord land is een zegel beschikbaar welke op het certificaat kan worden geplakt.

Bij de aanvraag van een van de bovengenoemde certificaten moet worden meegezonden:

Een lijst in alfabetisch-lexicografische volgorde van de gehoorde verbindingen en de voor het certificaat benodigde QSL-kaarten.

De certificaten worden gratis verstrekt, maar men moet wel voldoende porto bijsluiten voor verzending van het certificaat in een kartonnen koker en voor retourzending van de QSL's.

Voor het LCC is dit f 1,—, voor het HEC en VHF-6H 50 cent, retourporto bij aanvraag van een of meer zegels voor het VHF-6H is 25 cent. Deze certificaten kunt u aanvragen via het Traffic Bureau van de VERON, p/a P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153 te Kerkrade.

De NL-Commissie geeft verder nog het Aktiviteitscertificaat uit dat voor verschillende luisterprestaties kan worden aangevraagd.

De voorwaarden hiervoor zijn te uitgebreid om ze in de NL-post te vermelden, maar als u er belangstelling voor heeft kunt u bij de secretaris van de NL-Commissie een stencil met alle gegevens aanvragen. Ook dit certificaat wordt gratis verstrekt.

NL-591

Wijziging posttarieven

In verband met de gewijzigde posttarieven per 1 juli, is het nodig enkele correcties aan te brengen op het artikel uit de „Newcomerserie“ dat in april j.l. werd gepubliceerd en dat ging over het rechtstreeks verzenden van QSL-kaarten.

Hierin werd gezegd dat men naar elk land ter wereld voor 25 cent een briefkaart per luchtpost kon versturen. Dit tarief is nu 30 cent geworden.

Echter, voor de volgende landen is slechts 20 cent verschuldigd:

Suriname, Ned. Antillen, België, W. Duitsland (incl. W. Bertlijn), Frankrijk (met inbegrip van Fr. Guyana, Guadeloupe, Martinique, Réunion), Italië, San Marino, Luxemburg, Monaco, Vaticaanstad.

De verzending van luchtpostbrieven is in het algemeen iets goedkoper geworden, wie hierover meer wil weten doet er goed aan het reeds in april gememoreerde „Overzicht Luchtpostverzending“ te bestellen.

Antwoordcoupons zijn duurder geworden, deze kosten nu 75 cent.

NL-591

Bijzondere QSL-kaarten

NL-229 DU7GB, HH9DL, JW5NM, MP4MBB, RC2OAG, VK9WD, VP1WMMU, JA1DLC, JA1GNT, YS1FMQ, ZA2RPS, LA8YB/4M (80m), 6W8DV, VHF: G3YFK/P, GW8ACG/P, OE5ZZM.

NL-433 HV3SJ, I1BUP/ID1, I1E1PUG (Lipari), JW5NM, TU2DB, TA3HC, VP2EE, VS9MB, XE1CE (80m), YB0AAO, ZP5AN, JY1, KV4AD, KX6IP, MP4TDT, OX3WX (80m), 5X5NA, 6Y5GB, 8R1U, 9F3USA, 9H1BX (80m), 9M2VI, YA1REG.

NL-470 DC0FW, EA6BK (80m), FG7TI/FS7, GD3YBH, HS1ACC, IR0QH, LU8FT, OD5GO, PA1GRE, 3Z0PKR, 5N2AAU.

NL-573 AX3BCM, CR7IZ, EA8GZ, FB8XX, GC2LU, HS1ACC, IR0QH, OY5NS, PZ5RK, ZC4IK (80m).

NL-1002 80m: PA0GMM/OH0, C31CY, PY1HA, HS1ABD, HF: EL2CB, LZ2EE, UK2BBB, 4N2LO (Lopud), 6W8DY.

Door de vakanties is het erg rustig op het QSL-front. NL-573 behaalde het Bergamo Award.

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen dienen uiterlijk op donderdag 5 augustus in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek; F.G. Koren, PAoCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Op 13 mei hield de afdeling **Amsterdam** een verkoping welke weer vakkundig werd geleid door onze „afslager“ PAoWAL. Alles wisselde van eigenaar tot een stel lege doosjes toe, om rommel in op te bergen. Jammer genoeg hebben bijna alle aanwezigen waarschijnlijk gedacht dat een ander dit keer z'n junkbox wel zou leeg halen waardoor het aanbod van de te verkopen spullen niet al te groot was. Na de pauze bleef er dan ook voldoende tijd voor een onderling QSO over. Tevens werd nog medegedeeld dat OM H. Poort, PAoHPO, door tijdgebrek geen kans meer ziet zijn functie als afdelingssecretaris te blijven vervullen en dat deze taak, in afwachting van de volgende bestuursverkiezing, voorlopig overgenomen wordt door OM L.M. Rijbroek, PAoLRK.

Leden van de afdeling **Centrum** besloten om weer een gezellige jaarlijkse velddag te organiseren. Jan, PAoJBC, onder wiens call we gingen werken had een oude houten „stulp“ gevonden, waarin we zouden bivakkeren. Vrijdagsavonds vertrok een schoonmaakploeg om met water en zaagsel de shack toonbaar te maken om het publiek te kunnen ontvangen. In het meubilair werd provisorisch voorzien, waarbij de hypermoderne koffieketel wel een contrast vormde, doch wel een eindeloze stroom koffie beloofde. Die heeft de bemanning dan ook wel op de been? ??? gehouden. De elektrische bezetting bestond uit twee „Yaesu's“, hoe kan het ook anders, voor de HF-groep „A“ en de onvolprezen 2 m transceiver van PAoJOP voor de „B“-groep. PAoWC had bij zijn QRL een benzine-generator opgedoken welke de hele kermis van energie moest voorzien. Zaterdagmorgen werden de antennes gespannen. Bij gebrek aan bomen voor ophangpunten werden van diverse kanten ladders georganiseerd. PAoFJD verraste het station met een mans-hoge linnen vlieger. Opgelaten aan een nylonkabel, torste deze met gemak een 60 meter verticale longwire, nou dat wilde wel werken. Gewerkt werd op 3, 5, 14 en 144 MHz. Vooral de 14 MHz heeft door een pile-up 's nachts voor een aantal leuke verbindingen gezorgd; er werden in ongeveer twee uur tijds 46 verbindingen gemaakt buiten Europa, er werd gewerkt van OA4M tot KR6. Tot slot dank aan alle medewerkers en bezoekers.

De beide afgelopen bijeenkomsten van de afdeling **Delft** waren niet zo succesrijk voor onze afdeling. Vooral t.a.v. de avond van vrijdag 16 april moge dit jammer genoemd worden. Diverse leden en belangstellenden hebben hier verzuimd kennis te nemen van een aantal interessante ideeën en principeschema's voor het zelf bouwen van een oscilloscoop. Dit op illustratieve wijze gebracht door PAoLOK, waarvoor onze dank. Mooi weer, vakantieachtige vrije tijd en de wat vreemde afkeer waarschijnlijk van organisatorisch werk, discussies enz. rondom het begrip Verenigingsraad zullen verder wel debet zijn aan het gebrek aan belangstelling, zich vooral uitend op de bijeenkomst van vrijdag 21 mei j.l. En zo laadt men toch wel erg veel werk op de schouders van en schuift men zijn verantwoordelijkheid af naar de bestuurders van onze

vereniging. 't Is jammer! De door de afdeling gehouden enquête heeft wel bevredigende respons gehad al zijn er geen problemen mee opgelost. Een belangrijk probleem dat naar voren gekomen is, is de antenne. Wie wil hierover eens wat vertellen? Mogen we u een goede vakantie toewensen en een hartelijk 73, tot het volgende seizoen.

De velddag van de afdeling **Kennemerland** op 5 en 6 juni is ook dit jaar weer een redelijk succes geworden. Ondanks het gure weer heerste er een gezellige stemming, zowel bij de bezoekers als bij de uiterst actieve operators. Helaas waren er moeilijkheden bij het antennepark van de HF-groep, waardoor geen optimaal resultaat kon worden behaald. Maar goed, volgend jaar weer beter. De VHF-groep kan spreken van een geslaagde contest, het ene puntje na het andere werd verdiend, de nodige multipliers werden verkregen enz., enz. De nadere uitslag volgt. Denkt u ook nog aan de 17e augustus, dan starten we met de morsecursus, voor de kweek van nieuwe HF-operators. In de praatkelder verschijnen ook steeds meer nieuwe gezichten van jong en oud, dus de vrijdagavonden hebben steeds meer belangstelling.

De afdeling **Z.O. Drenthe** organiseerde op 15, 16 en 17 april een hobbytentoonstelling in Emmen. De VERON was hier vertegenwoordigd door het PAoZII/A met als vaste operator PAoBWX van de afdeling Twenthe. Ben, nogmaals onze dank, want zonder jouw hulp was het niets geworden. De verdere apparatuur bestond o.a. uit een RTTY-ontvanger van de MTS en hobbyspullen van de afdelingsleden. Het twee meter station werd verzorgd door PAoHRE. Vrijdagavond 23 april was de avond-vossejacht. Verlichting in welke vorm dan ook was niet toegestaan. Zelfs de maan liet verstek gaan. Aan de start verschenen 7 jagers om de vos PAoRBK/A te verschalken. Het was een moeilijke jacht, maar na een uur was de eerste jager boven op de kogelberg in het schietbosje aangekomen. Na nog een half uur waren er 5 jagers binnen, terwijl de andere twee hun peildozen weer eens na moeten zien omdat ze de geest gaven. De uitslag was: 1. van Buitenhuis; 2. Zijlstra; 3. Golstein; 4. Schuur; 5. Oldenburger.

Op 14 mei was weer de maandelijkse afdelingsbijeenkomst. OM Lether, PAoBX, kwam ons vertellen hoe het op vliegveld Eelde reilt en zeilt. Na uitgelegd te hebben waar de diverse bakens, zenders en ontvangers staan en wat hun doel en frequentie's zijn, volgde de volgende dag de excursie naar het vliegveld. Een lange rij auto's kwam om 3 uur 's middags in Eelde aan. Na de frisdrank in het restaurant volgde dan de excursie. Eerst werden de richtingzoekers en bandopname-apparatuur bekeken. Hierna volgde een rit over de startbaan naar het bakens voor het bepalen van de landinghoek. PAoBX had mobilfoon in de auto, zodat we tijdens de rit tijdig gewaarschuwd konden worden tegen de laagvliegers. Vervolgens werden de zend- en ontvangapparatuur bekeken. De ruimten waren erg warm vanwege het grote gloeidraadvermogen dat verstookt wordt. Tenslotte werd het VHF-richtingbakens in Onnen bekeken. Al met al een

Vervolg op pag. 292



KOMT U OOK?

De verslagen dienen uiterlijk op donderdag 5 augustus in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek; F.G. Koren, PAOCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond houdt de afdeling Alkmaar een bijeenkomst op het adres Dorpsstraat 250 te Oudkarspel, elke laatste vrijdag van de maand is een officiële bijeenkomst. Elke maandagavond (aanvang 20.00 uur) wordt op hetzelfde adres een cursus zendamateur gegeven onder leiding van PAoSHT.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 12 augustus is er een vergadering in gebouw „De Arend“, 1e Breeuwerstraat 13, waar we de plannen voor de komende Firato zullen bespreken. Op zondag 15 augustus is er een vossejacht, waarover u elders in dit nummer van Electron meer kunt lezen. De maandelijkse praatavond in „De Poort van Weesp“ wordt gehouden op maandag 23 augustus. Er is in de maand augustus geen vergadering van de NL-club, maar de NL's zijn natuurlijk hartelijk welkom op andere bijeenkomsten.

Afd. Apeldoorn

Bijeenkomst iedere derde vrijdag in de maand in Hotel van Steeden, tegenover de Grote Kerk. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 27 augustus begint het seizoen voor de afdeling Arnhem weer. De bijeenkomst vindt plaats op het vertrouwde adres: In de Coehoorn, Cultureel Centrum, Arnhem. We beginnen om 20 uur met onderling QSO. Het bestuur hoopt dat u dan allen een prettige vakantie achter de rug hebt. Een eenmalige convo voor het gehele komende radioseizoen volgt!

Afd. Centrum

Op zondag 15 augustus om 15 uur stelt afdeling Centrum u in de gelegenheid haar nieuwe clubhuis c.q. vergaderruimte te komen bezichtigen in Fort de Gagel, Gageldijk 204, Utrecht, Overvecht Nrd. Dit is bereikbaar met buslijn 7, uitstappen bij het eindpunt, waar een bord u de weg zal wijzen. U wordt verwelkomd met een kopje koffie, krijgt een rondleiding door ons antenepark en er wordt tevens met de afdelingszender onder de call PAoUTR gewerkt. Op het fort-terrein kan niet geparkeerd worden, maar op ongeveer 300 m afstand staan flats met parkeergelegenheid te over. Iedereen die dit evenement wil meemaken is van harte welkom.

Op zondag 22 augustus, om 14.00 uur een vossejacht die klinkt als een klok. Er wordt op twee frequenties uitgezonden t.w. 80 en 2 m. Startplaats Paviljoen Wilhelminapark (dit is het restaurant midden in het park) te Utrecht. De eerste bijeenkomst in september zal per convo nog bekend worden gemaakt.

Afd. Delft

De afdeling houdt de eerste bijeenkomst na de vakantie op vrijdag 17 september in het gebouw voor Electrotechniek, Prof. Mekelweg, Delft. Aanvang 20.00 uur; nadere berichten volgen.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten elke tweedé en vierde maandag van de maand in de zaal „De Breeuwer“ aan de Rondweg, tussen het Evoluon en het Philips-complex.

Afd. Den Helder

Iedere donderdagavond 8 uur praatavond, tevens gelegenheid om eigenbouwjes mee te nemen voor technisch advies. Iedere laatste donderdag van de maand officiële avond met een lezing over een populair onderwerp.

Afd. 's Hertogenbosch

Iedere eerste van de maand houdt de afdeling 's Hertogenbosch een ledenvergadering in Hotel Metropole, Orthenseweg, 's Hertogenbosch. Aanvang 20.00 uur. Ons clubhuis is iedere vrijdagavond geopend van 19.30 tot 22.30 uur aan de Baliestraat 13, 's Hertogenbosch.

Afd. Kennemerland

Bij de afdeling Kennemerland kunt u iedere vrijdagavond, vakantie of geen vakantie, terecht in de praat- en sleutelkelder van Moerkerkenstraat 28, Haarlem-N, voor QSO's QSL-kaarten en plezier.

Afd. Leiden

Na de vakantie, op 7 september, start de afdeling Leiden weer met in interessante bijeenkomsten.

Afd. Meppel

De afdeling organiseert op 7 en 8 augustus '71 een afdelingsvelddag, welke zal worden gehouden in het prachtige natuurreservaat „De Weerribben“. Het is de moeite waard om dit te bezoeken, daar ook het reservaat te bezichtigen is. In het ontvangstcentrum zal men oude gereedschappen vinden en via lichtbeelden kan men de turfwinning zien.

Het adres van het station: nabij het ontvangstcentrum van het Staatsbosbeheer, kruizing Hogeweg-Mientweg, of per schip of boot via Kalenberg via de Lokkenvaart. Ook kan men de boot op de wetering laten liggen en te voet naar het veldagstation komen (ca 1 km) of met de auto via Steenwijk-Ossenzijl-Kalenberg of via de wetering naar de Weerribben komen. Het telefoonnr. is 05617-243. Inlichtingen bij de voorzitter OM Schaap te Vollenhove, de Cartouwe 13, tel. 05274-1200. Tot op onze velddag!

Afd. West-Brabant

In de maand augustus is er geen bijeenkomst. De eerste dinsdag in september starten we weer met een verkoopavond. Gaarne brengen wij ook het volgende onder uw aandacht: Onze QSL-manager, OM Gladinus, barst van de QSL-kaarten die hij elke maand trouw meesjouwft naar ons praatlokaal. Kom ze eens afhalen, heren, voor zie ze bestemd zijn!! Onze vriend Gladinus zal u dankbaar zijn en wij hebben uw neus dan weer eens gezien.

Afd. Zaanstreek

Op zaterdag 14 augustus organiseert de afdeling

NONERA **SOLDEERBOUTEN** *thans Europa's beste*

▲ Om ongewenste vervuiling van bandrecorderkopjes te verwijderen brengt Philips een speciale reinigingsband in de handel (er zijn twee soorten, een voor spoelen- en een voor cassetterecorders). De vervuiling van de kop bestaat uit bandsmeermiddel en losgeraakte partikeltjes van de band. Door de vervuiling zal het contact tussen de band en de kop minder worden waardoor allereerst de hoge tonen in het gedrag komen. De reinigingsband bestaat uit een polyester-tape van 18 meter waarop een laagje korrelstructuur is aangebracht. Bij het gebruik van de reinigingsband in de recorder neemt deze de vervuiling van het kopje met zich mee. De band kan 10 maal gebruikt worden. Prijs f 5,90 (f 8,90 voor een cassetterecorder).

Zaanstreek een vossejacht op 80 en 2 m. Startplaats het station Wormerveer, om 20.00 uur. Het is een loopjacht met een eenvoudige bakenpeiling. De vos is PAoZAZ/A. Dinsdag 17 augustus (dus de derde dinsdag i.v.m. de vakanties) is er een bijeenkomst in Koog a/d Zaan, adres: Stationstraat 36, aanvang 20.00 uur.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

Op zaterdag 7 augustus wordt er in de afdeling Zeeuws-Vlaanderen weer een vossejacht gehouden. De aanvang is om 3 uur; de start is in Café „Dallinga“, Kerkstraat te Sluiskil. Hier vergaderen wij iedere maand; de bijeenkomsten worden per convo aangekondigd.

De juiste datum is afhankelijk van het beschikbaar zijn van de zaal. Nadere inlichtingen bij de secretaris van de afdeling Zeeuws-Vlaanderen, W. v.d. Berg, tel. 01155-1402.

Afd. Z.O. Drenthe

In de maand augustus wordt er geen afdelingsbijeenkomst gehouden. We verwachten iedereen terug na een prettige vakantie op vrijdag 10 september in „Ichthus“, Walstraat 21, Emmen.

Afd. Zutphen

Iedere eerste vrijdag van de maand hebben we een bijeenkomst in het Volkshuis op de Markt te Zutphen om 20.00 uur. Iedere radio-amateur is welkom. Nadere inlichtingen per telefoon nr. 6602 of 5464. Elke donderdagavond wordt op de halve uren vanaf 20.00 uur een mededeling gedaan op de twee meterband door een Zutphens station.

De afdeling Zaanstreek heeft op 5 en 6 juni deelgenomen aan de velddag. Onder de call PAoZAZ/A werden op 2 meter en 70 cm en de HF banden ca. 200 QSO's gemaakt. Op de op dinsdag 1 juni gehouden bijeenkomst demonstreerde OM Hoek, PAoJNH, een HF transceiver FT 200. Zaterdag 12 juni werd een vossejacht gehouden. De vos was PAoJNH/A en deze bevond zich in Jisp. De jacht werd gewonnen door OM van der Bijl, PAoMIR, tweede was OM Pouwer, PAoWU en derde OM Bakker, PAoWBZ.

Vervolg van pag. 290

prachtige excursie die zeer de moeite waard was. PAoBX nogmaals hartelijk dank!

Op vrijdag 14 mei hield de afdeling Groningen haar laatste vergadering van dit seizoen. Op deze avond vond een lezing plaats, welke werd verzorgd door PAoGRB. Er werd gesproken over scheepsapparatuur. Het was een zeer interessante avond en met de aanwezigheid van vele ontvangers en zenders kwam het geheel goed tot zijn recht. Verder vierde de afdeling het heugelijk feit, dat de voorzitter OM de Roo, PAoOM, 12½ jaar het voorzitterschap heeft bekleed. Hiervoor ontving PAoOM een presentje van de afdeling. Verder was van het hoofdbestuur aanwezig OM Koren, PAoCR. Deze sprak de voorzitter toe en overhandigde hem een cadeautje namens het hoofdbestuur. Na dit alles sloot de voorzitter, OM de Roo, tegen half elf de vergadering.

Op zaterdagmorgen 29 mei hield de afdeling Den Helder voor het tweede jaar een „Luilakvossejacht“. Mede door het goede weer meldden zich in alle vroegte 7 peilgroepen o.a. een equipe uit Zaandam. OM Chris, PAoCJN, langzamerhand vaste operator van het vossejachtstation PAoUNT/A, wist met z'n opdrachten vele nog niet uitgeslagen jagers om de tuin te leiden. Na circa 5 kwartier kwamen de eerste jagers he vossehol binnen hobbelen, waar na controle van de uitgevoerde opdrachten de uitslag als volgt werd: 1. OM Krijger, PAoRSM; 2. OM van Ooyen; 3. OM van Empel, (afd. Zaandam); 4. OM Post (NL-1123) en OM Plug; 5. OM van Ree. Eén OM kwam binnen met geopende envelop + defecte peildoos. Tijdens deze vossejacht heeft een reportageteam van de „Zieken Omroep Lidwina“ opnamen gemaakt, welke later op de morgen werd „uitgezonden“ via de radiodistributie van het ziekenhuis. De vos en twee jagers werden uitgenodigd om in hun studio „live“ nog wat commentaar te geven. Dat radioamateurs breed van stof zijn, als het om hun hobby gaat, viel af te leiden uit het feit dat het gehele programma van 1 uur circa 15 min. uitliep.

De velddag 1971 is weer achter de rug en kan in alle opzichten geslaagd genoemd worden, dit is mede oorzaak van het prachtige QTH waar we deze keer zaten: op de dijk voor de vuurtoren te Huisduinen. De shack werd opgetrokken in een soort „Pipo de clown“ woonwagentje. Vooral de sanitaire voorzieningen, gas, water en toilet, waren bijzonder goed en dat is wel belangrijk voor het slagen van een velddag. OM van Maanen, PAoHMA, verlost van het huisvaderschap, viel al gauw de twijfelachtige eer te beurt van koffiepaai en afwasser! Hi. Jammer dat Henk binnenkort de stad uit gaat (QRL); alleen daarom zullen we je op de volgende velddag al missen, Henk! Het station PAoRH/P was QRV op 80 t/m 2 m. Mede door een effectief bandwatch systeem werd er zo nu en dan zeer snel van band verwisseld, waardoor we een grote buit van exotische prefixes binnen haalden. PZ2AB was hier een voorbeeld van, in Suriname zijn op dit moment slechts 2 stuks PZ2's prefixes vrijgegeven. We houden van ronde getallen, vandaar dat het aantal gewerkte stations op HF precies 100 was en op 2 m 50. Deze eindscore is naar Helderse Veron-velddag-maatstaven hoog, dit is wellicht het gevolg van het goede QTH en het antennepark: W3DZZ, mono-Quad voor 20 en 15 m en de 14AVQ van hy-gain, voor de VHF de 8 el. Wisi. Het NL-station moest van wege de enorme LF-detectie QRT gaan, deze OM's hebben zich toen zeer verdienstelijk gemaakt in de „zendhut“, met bandmonitoring.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 13 augustus in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels 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 75 cent in geldige postzegels (liefst kleine waarden). 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 hiervoor f 1,50 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 publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.
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 advertentiemanager, R.A. Matthijssen. PAoYS.

er aan

Schema transistor-converter 70 cm/2 m; eenvoudig doch stabiel schema; prijs onderdelen ong. f 30,—; A.H.J. Pals, NL-1182, Nolenstraat 244, Amsterdam-(W).

Zeer goede comm. ontvanger, moet ook geschikt zijn voor omroep-DX-en, hoge prijs geen bezwaar; B. Hendriksen, Lintelostraat 9, Zutphen, tel. (05750)-4360.

Wie kan mijn Cossor 302 mobilfoon tegen redelijke prijs op 2 meter veranderen? J. Heemels, PAoJO, Plantagestraat 3, Tilburg.

Voet 4X150/A; goede kg-ontvanger; R.A. Matthijssen, PAoYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort, tel. (03490)-31339.

Een of twee stuks 2C39A, nieuw of in goede staat; L.P.A. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam-3024.

Electron, jaarg '56 no. 1 t.e.m. 9; '57 no. 8; '58 no. 7; '59 no. 3, 9, 10 en 11; '60 hele jaarg.; '61 1 t.e.m. 8; '62 no. 4; '65 no. 6 en 9, plus inhoudsopgave van '50 tot '70; schema Wireless set A510; gebruiksaanw. van AVO b.v.m. no. 1428 en van sign. gen. TF- 801A (Marconi); H. Biermans, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt; tel. (04406)-2338.

Voll. techn. beschr. en schema's van de 53-zender (Wireless-set-53) en 3 kabeldelen van de zender BC375-E, PL-59, PL-61 en PL-64; W. Sijtsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster (Fr.), tel. (05123)-492 na 19.00 uur.

Hallcrafters SX-100 in originele staat; schema rx B40 van Murphy; Wattmeter; set-62; SB-101 Heathkit; M. Kempeneers, Spoorweglei 70, Lier, België.

Potkernen uit het toonslot en de toonoscillator van de Philips mobilfoon SRR-296; J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

er af

Ontv. HRO, van 50 kHz — 30 MHz, compl. met voed. f 175,—; 80 m ontv. in kast f 135,—; bijbeh. conv. 20, 15 en 2 x 10 m f 50,—; compl. 2 m ontv. f 135,—; 19-set MK-III met voed. en variometer f 75,—; 19-set MK-III f 25,—; alles in pr. staat, in één koop f 545,—; C. van Roest, NL-252, Willebrordweg 30, Renkum, tel. (08373)-4112.

Johnson Viking II CDC, AM, CW, x-meter met matchbox f 750,—; x-tals 114,668 en 117,668 MHz f 2,50, 146,000 f 5,—; V.J. Hooft van Huysduynen, PAoHU, W. De Zwijgerlaan 97, Den Haag, tel. (070)-540467.

Ontv. BC312M, freq. 1,5 — 18 MHz in 6 bnd met SSB, BFO, AVC, MVC, RF, reg. en S-meter, goed werkend f 160,—; D.F. v.d. Wagt, PAoAKN, Steenhoekstraat 7, Hellevoetsluis.

Wegens sterfgeval transceiver Sommerkamp FT500, 1½ j oud, weinig gebruikt, hoogste bod boven f 1500,—; Hy-Gain 12AVQ met coax. f 80,—; dubb. SWR meter f 50,—; Mevr. Sonsbeek, v.d. Helstlaan 3, Huis ter Heide, tel. (03404)-31619.

Comm. ontv. Trio 9R59DE, in zeer goede staat, AM-SSB-CW, 0,5 — 30 MHz, BFO, S-meter en stabilisatorbuis f 370,—; J.T. Loeffen, NL-1078, Kerkstraat 40, Groot-Linden, tel. (08850)-2130, na 18.00 uur.

RCA telex-converter, passend in 19" rek, met schema zonder voed. f 90,—; Pye zend-ontv. 1,5 — 10 MHz met ingeb. tuning unit (12 V) f 125,—; G.J. Meijerink, PAoMYK, Oranjestraat 35, Delft, tel. (01730)-40513.

Trans-tx, 2 meter, STTG, 1W hf f 125,—; prof. scheepsuit., 2 kasten, 8 rekken, tx viss. band, tx 500 kHz 300 W, prima mat. voor h.f. banden f 100,—, ook afzonderlijk te koop; A. Boone, PAoABY, Schiedamseweg 78-c, Rotterdam-3001, tel. (010)-116995.

Mobiel? Bzn YL 1000 en 2 x YL1080 (03/12) samen f 30,— nw., zgn. quick-heating tubes; x-tal 48,6 MHz nw f 19,50; mini 2 m z/o in aanb., nw. mat. waarde f 125,— nu f 50,—; compl. bedr. transverter-print DJ6ZZ f 95,—; Heathkit refl. meter HM-11E f 50,—; teletype ponsb. zender f 65,—; R.A. Matthijssen, PAoYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort, tel. (03490)-31339.

Trio 9R59-DE, in nieuwe staat f 360,—; ontv. BC-652 met ingeb. voed. en S-meter f 60,—; B. de Haan, PAoBDH, na 19.00 uur tel. (01899)-8308, Burg. Zaneveldstraat 176, Maastricht.

Dubb. super National HRO-60, met 7 spoelblokken en x-tal calibrator f 450,—; N. Haazebroek, Achterweg 2, Nieuwe Watering, tel. (01713)-2370.

Cossor 302, mob trans., 12 V. 30 W, 6 kan. met

antenne en micr. kabel f 500,—; Pye vaste post z/o, 34,3 MHz, 15 W, 220 V f 175,—; idem, 12 V trans. voed f 175,—; 19-set generator f 10,—; 2 m zender 144,9 MHz, 20 W, met generator voor mob. werk f 100,—; 2e net TV-kastje f 25,—; J. Heemels, PAoJO, Plantagestraat 3, Tilburg.

Bzn: 3 x QQE06/40 à f 15,—; 2 x nw 811-A à f 15,—; 2 x nw 4-125A à f 15,—; 2 x nw 6146A à f 10,—; x-tal filter XF9B f 80,—; TV-chassis met bzn en kan. klezer f 50,—; 28 — 144 MHz transverter DJ6ZZ f 100,—; moet afger. worden; W3DZZ antenne f 75,—; verst. Philips HF-308 f 60,—; R.J. Hendriks, PAoRIH, Ossensisseweg 81, Rotterdam-3023.

Tx: FL DX-500, 240 W pep, 1½ j. oud f 950,—; rx Trio-JR-310 dubb. super met SSB filter, 1 j. oud f 625,—; alles 100%, in één koop f 1500,—; K. Roos, PAoKLA, Lutinelaan 52, Vlieland (eil.), tel. tussen 8.00 en 17.00 uur op werkdagen.

Lin. ampliër Sommerkamp FL dx-2000, bijna niet gebr., compl. met instructieboek en schema, tevens 8 res. bzn voor FL dx-2000, in één koop f 1050,—; L. Jansen, PAoLJZ, Lohmanstraat 16, Zaltbommel, tel. (04180)-2981.

Trafo pr. 220 V. sec. 2 x 600 V-500 mA, 300 V-100 mA, 12 V-3A, 6 V-8 A, 10 V-10 A met midtap f 65,—; id. pr. 220 V, sec. 2 x 500 V-400 mA, 6 V-4 A, 4 V-6 A f 45,—; Geloso vfo compl. met bzn en schaal, freq.'s 3,5 — 7 — 14 — 21 en 28 MHz f 20,—; div. bzn 813 à f 10,—; 2 x 6146A f 15,—; 2 x 6146B f 35,—; L. Jansen, PAoLJZ, Lohmanstraat 16, Zaltbommel, tel. (04180)-2981.

Trio trcv 15510 en p.s. 510 f 1650,—, 6 mnd oud, met cw filter en ijk-x-tal; Collins ontv. R 388/URR, 0,5 — 30,5 MHz f 950,—; SSB exciter, 144 — 146 MHz, 20 W pep, met 14 MHz uitg. f 375,—; A.J. v.d. Gragt, PAoFAN, v.d. Kaagstraat 26, Alkmaar, tel. (2200)-21393.

Rohde en Schwarz vhf — uhf freq. meter, 30 — 3000 MHz, zeer nauwkeurig, type WID BN442, met 100 kHz ijk-x-tal f 375,—; linear 250 W pep, 144 MHz compleet f 175,—; A.J. v.d. Gragt, PAoFAN, v.d. Kaagstraat 26, Alkmaar, tel. (02200)-21393.

Twee goedgekeurde mobilifoons SRR-296, 145,15 MHz met voed., mike en isp. f 270,—; trans. 2 m rx f 120,—; x-tal gestuurde 2 m FET conv. mf 7,5 — 9,5 MHz f 90,—; 2 m groundplane met 13 m coax. en B en L plug f 33,—; trans. SSB exciter, 8,3 MHz met speechprocessor en mike f 120,—; J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

X-tal vergelijk. app. met koptel. f 27,—; b.v.m. f 90,—; afst. C 5 x 60 pF met wormw. 1:35 f 24,—; Isp 22 cm f 24,—; x-tal filters cw 2200 kHz, SSB 422, 84, 80, 76, 72, 68 en 64 kHz à f 12,—; x-tal 80 kHz f 4,50; J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam, tel. (010)-246904.

BC624 f 20,—; BC625 f 20,—; Electron jaarg. 1969-1971 à f 5,— per jaarg.; Electronica jaarg. 1963-1971 à f 5,— per jaarg.; zelfb. Geloso 80-40-20-15 en 10 m, voed. verbrand, met 5 meters en relais, in kast f 75,—; J. Heemels, PAoJO, Plantagestraat 3, Tilburg.

▲ Op 16 juni kreeg de VERON-afdeling Centrum een nieuw bestuur. Voorzitter werd OM J. Vaartjes, PAoJOP; secretaris OM J. van de Werfhorst, PAoUBF (Victoria Regiadreef 95, Utrecht); penningmeester OM M. van der Vlist, PAoMMV; leden: OM J.B.C. Gremmé, PAoJBC (die tevens vice-voorzitter is) en OM F.J. de Ruiter, PAoFJD.



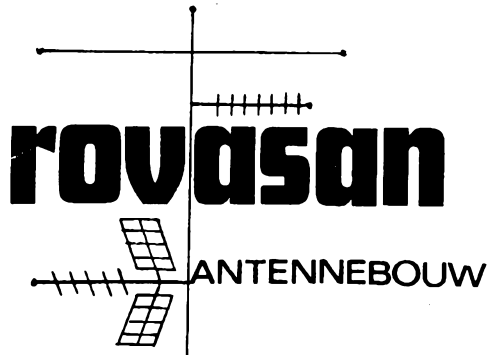
SPECIAAL VOOR ZENDAMATEURS/ SPECIALISTEN

ROVASAN is gespecialiseerd in het construeren en plaatsen van vakwerkmasten. Vooral voor u, als zendamateur of -specialist hebben wij onze pylonmasten aangepast aan uw wensen en eisen.

Onze vakwerkmasten zijn:

- veilig geconstrueerd
- demontabel
- in hoogte verstelbaar tot ± 40 meter

Belangstelling? Vraag even onze folder aan met alle mogelijkheden. U koopt ook bellen (02150) 49440.



Oude Amersfoortseweg 22a - Hilversum

REINAERT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16 - Tel. 020-947218
Amsterdam-Oost.

ONZE ZAAK IS WEGENS VAKANTIE VAN 1 t.m. 23 AUGUSTUS GESLOTEN

NIEUW van Standard Radio Corporation

Mobiele FM-transceiver SR-C806M voor 2 m; voeding 12V; output 0,8 en 10W; 12 kanalen, waarvan 3 ingebouwd; gevoeligheid beter dan 0,5 μ V; audio output 2W; afmetingen 6 x 16 x 22 cm; prijs inclusief microfoon **f 980,—**.

Mobiele FM-transceiver SR-C4300 voor 70 cm; voeding 12V; output 1 en 5W; 12 kanalen, waarvan 4 ingebouwd; gevoeligheid beter dan 0,5 μ V; audio output 2 en 7W; afmetingen 6 x 16 x 25 cm; prijs inclusief microfoon **f 1685,—**.

NIEUWS VAN VERAL

▲ Van vrijdag 10 tot en met zondag 19 september wordt in het RAI-gebouw te Amsterdam weer de tweejaarlijkse radio- en TV-tentoonstelling FIRATO gehouden. Er wordt veel nieuws verwacht op deze FIRATO-71. De video-cassette-apparatuur zal een van de belangrijkste primeurs vormen, evenals de introductie van de draagbare kleuren-TV. De FIRATO zal 115 deelnemers omvatten. Evenals voorheen is ook deze keer weer het educatief voorlichtingscentrum Het Elektron op de FIRATO te bezichtigen. De zender Hilversum-3 zal tijdens de tentoonstelling van de RAI uit opereren. Niet alleen overdag, maar ook in de avonden. Ook de VERON-afdeling Amsterdam is met een stand aanwezig. Op 12 augustus kunnen medewerkers en operators zich aanmelden tijdens de FIRATO-avond die dan gehouden wordt in Gebouw „De Arend“.

▲ PAoWJG zou graag in Electron een bewerking zien van de „Kazan Superreg“, geschikt voor 2 meter. Het principe staat vermeld in R.E. van september 1958 en januari 1959. Daarvoor ook in Funktechnik. Er wordt o.m. vermeld: géén stoorstraling; gevoeligheid vier tot vijf maal groter dan de klassieke ontwerpen van superregs. Het ontwerp is in principe vrij eenvoudig en de ontvanger is interessant voor de beginnende amateur, als peildoos of secundaire ontvanger. De redactie van Electron sluit zich — mede namens de lezers — graag aan bij het verzoek van OM van Gaalen.

SPECIALE AANBIEDINGEN

60 stuks Teletype bladschrijvers TT15 nu voor radio amateurs per stuk **f 85,—** 40 stuks Lorenz ponsband ontvangers, ponst en schrijft **f 57,—** 20 stuks Lorenz band-schrijvers met toetsenbord, ponst en schrijft **f 75,—** 50 stuks Lorenz ponsband lezers **f 75,—** Siemens T Loch 15F 45-50 en 75 Baud Ponsband ontv. schrijver en zender. Voor normaal en (de) codeer gebruik **f 125,—** Nieuwe Telex conv. volgens Mainline ST 5 (met IC's en trans.) 220 Volt en voor 850, 425 en 170 Hz shift. **f 275,—**. Verder bladschrijvers van Lorenz, Kleinschmidt, Sagem enz.

Vibrator power unit PE-237 (voor o.a. BC 1306) input 6-12-24 volt DC, output 1: 525-105-6,5-6 en 1,35 volt output 2: 100 en 1,35 volt **f 35,—** Originele voeding voor o.a. BC 1000 en WS 31 NIEUW! met res. materiaal **f 50,—**. Data recorder Potter 8 kanaals model 905, $\frac{1}{2}$ inch tape **f 850,—**. Pas foto camera 2x 750 opnamen, type PH 385E nieuw met alle acc. **f 500,—** Telefoon centrales in verschillende types aanwezig. Conx kabel RG A/U 5 meter pm **f 1,25**. Telefoon set hand, in goede staat **f 20,—**. Memorex $\frac{1}{2}$ " tape 2000 feet **f 20,—** VMG Asman langspeel band $\frac{3}{4}$ " op 35 cm spoelen **f 25,—** FM zenders en ontvangers CY 17/18 TRC 1 kompl. met xtallen en acc. samen **f 400,—** Antenne masten tot 17 meter. Radio transmitters BC 653A nieuw van 2 tot 4,5 Mhz Digitale afstemming, zéér eenvoudig voor andere banden om te bouwen **f 75,—** Epidoscoop ROSS London BE 522 **f 175,—**. Brandkasten met cijferslot **f 119,—**. Amerikaanse schrijfmachines **f 110,—**.

Op alle door ons geleverde machines geven wij één jaar garantie. Grote partij onderdelen voor de diverse merken Telex machines aanwezig.

DUMP BOON

's Gravendeel, Renooisehoekstr. 23 - Tel. 01853-1924 - Privé 010-286791 of 010-125430

ALBERS - PAØHN

Radio Technisch Installatie Bureau, Nijmegen, St.-Annastraat 267-269, Tel. 08800-51468, Postgiro 1017892

Antennerotoren, geheel compleet:

Alliance U 200 volautomaat	f 139,50	BNC coaxpluggen 75 ohm:	
Alliance T 20 halfautomaat	f 130,—	chassisdeel	f 2,60
Extra Channelmaster mastlager		kabeldeel	f 3,60
speciaal druklager voor zware		N-connector 75 ohm:	
antennebouw	f 47,—	chassisdeel	f 2,50
UHF coax-pluggen:		kabeldeel	f 3,—
SO 239 chassisdeel	f 2,25	Meetinstrumenten: o.a.	
PL 259 kabeldeel	f 2,25	SO 65 ø 65 mm inb. 0-500 v.	f 10,50
Inzetbus voor dunne kabel		staandegolfmeter 1,9-180 Mc	
UG 167U	f 0,60	75-52 ohm	f 41,50

Coax-kabel:

pope H 41 bij 145 Mc. demping 8 dB per 100 m. bij 435 Mc. 16 dB/100 m. p. mtr. f 0,75
 pope H 43 bij 145 Mc. demping 4,4 dB per 100 m. bij 435 Mc. 8 dB/100 m. p. mtr. f 1,15

Gehele Delcon - AMROH - en Philips programma.

Vele kleinere onderdelen. Vakkundig advies.

Uitgebreide catalogus van ons gehele leveringsprogramma op aanvraag.

Levering onder rembours of vooruitbetaling.

Het VERON-Verkoopbureau

biedt o.a. aan:

Zendcursus	f 25,—
Idem , met correctie (voor leden) ..	f 30,—
Inbindband voor 'Electron' met jaar-	
opdruk 1969, 1968, 1966, 1965	
of blanco	f 3,—
PA-lijst , bijgewerkt tot 1 mei 1971 ..	f 4,—
Losse aanvullingslijst op de PA-lijst	
van december 1970	f 0,75
NL-Lijst , uitgave maart 1969	f 0,75
Insigne (speld)	f 4,—
Logboek	f 4,50
PA-QSL-kaarten , 100 stuks	f 4,50
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten , 100 stuks	f 4,50
(zonder opdruk van naam en adres)	
VHF-logsheets , 3 bladen	f 0,50
Catalogus VERON-Bibliotheek	f 5,—
VERON-wimpel	f 2,50
Frequentie-overzicht der amateurban-	
den voor de gehele wereld	f 0,30
Handleiding bij de soundercursus	
van PAØAA	f 1,—
Verenigingsbriefpapier	
kwarto, 100 vel	f 4,50
octavo, 100 vel	f 3,50
Enveloppen , 100 stuks	f 3,—
Nummers 'Electron' voor zover in	
voorraad, per nummer	f 1,50

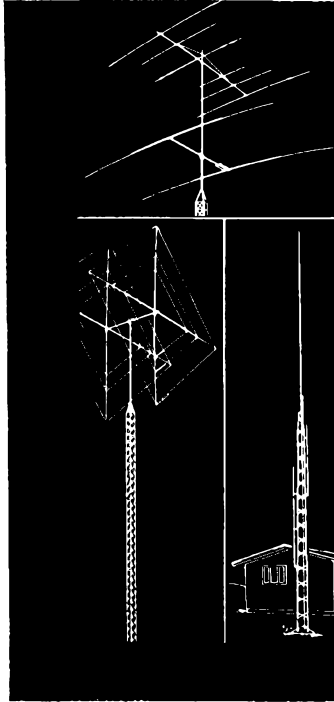
RSGB: World at their fingertips,	
ingenaaid	f 7,50
RSGB: Amateur Radio Techniques	f 12,50
RSGB: Radio Communication	
Handbook	f 32,50
RSGB: VHF-UHF Manual	f 15,—
ARRL: Radio Amateur's Handbook	f 22,50
ARRL: Mobile Manual for Radio	
Amateurs	f 13,—
ARRL: Hints & kinks	f 7,—
ARRL: Single Sideband for the	
Radio Amateur	f 13,—
ARRL: Antennabook	f 13,—
ARRL: Radio Amateur's VHF-Manual	f 13,—
ARRL: QST-abonnement (kan iedere	
maand ingaan), voor leden	f 25,—
ARRL: idem voor niet-leden	f 28,60
The new RTTY Handbook	f 13,50
New Side Handbook van Don Stoner	f 12,50
ORA-Locatorkaart HB9RG	f 12,50
ORA-Locatorkaart ON4TQ	f 3,—
Lijst bakenzenders	f 1,—
VERON jubileum Transfer	f 1,—

Gatis verkrijgbaar voor leden :

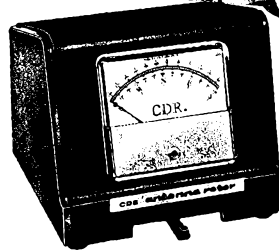
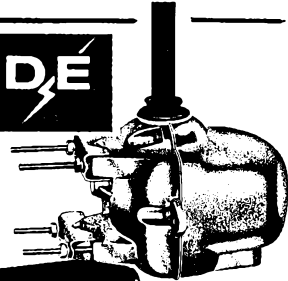
VERON1statuten: VERON-huish. reglement;
 Samenvatting van de exameneisen voor de
 amateur-radiozendmachtiging.

Levering geschiedt uitsluitend na storting of
 overschrijving op postgirorekening No.
 36 5900 t/n. VERON, Postbus 9, Amsterdam-C.
 Voor Nederland: „franco huis”.

ZENDAMATEURS STEMMEN ZICH OP: PA0MSH

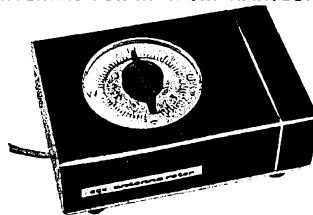


CDE



COMMUNICATIONS ANTENNAS FOR HF & VHF AMATEUR BANDS

high gain



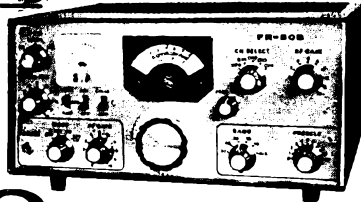
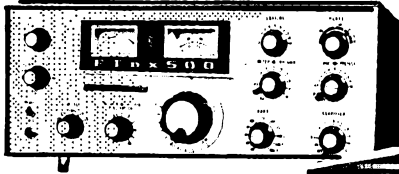
Demonstraties op alle banden met compleet antennepark mogelijk

PA0MSH ELEKTRONIKA
S.HOOGSTRAAL

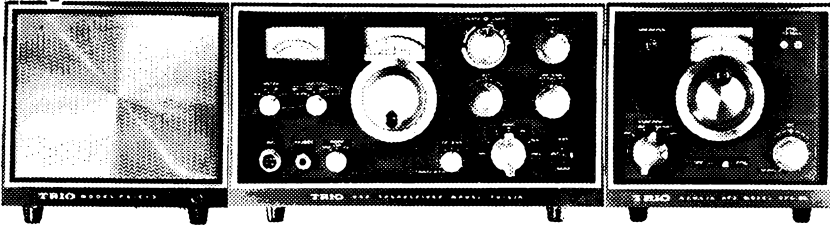
S.HOOGSTRAAL ORANJESTRAAT40 - ALMELO
TEL.(05490) 12687

ZENDAMATEURS STEMMEN AF OP:

PAoMSH

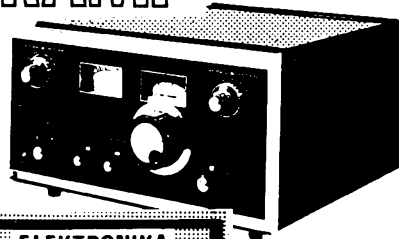


 **TRIO**



SOMMERKAMP

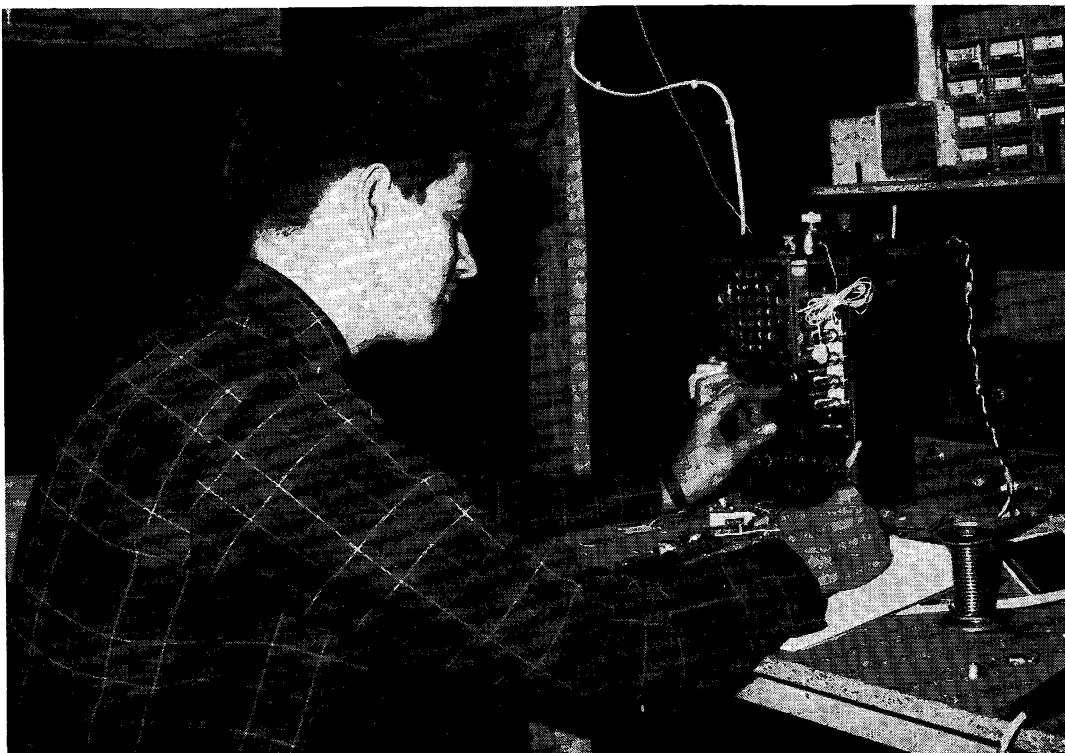
Demonstraties op alle banden met
kompleet antennepark mogelijk



PAoMSH ELEKTRONIKA
S.HOOGSTRAAL

S.HOOGSTRAAL ORANJESTRAAT40 - ALMELO
TEL.(05490) 12687

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



TELEKOMMUNIKATIE

AMSTELVEENSEWEG 156

AMSTERDAM-ZUID

Vlak bij Autopon — Tel. 020-736769

Bereikbaar met tram 1 of 2 vanaf het C.S.

ONTVANGERS

NIEUW !!

DIGITAL-RECEIVER RC 411/R freq. ber. 15 Kc tot 31 Mc in 31 geschakelde banden, volledig getransistoriseerd solid state met FET en 1/c, Synthesiser unit, xTal osc., Servo motors, Reception A1, A2, A3A en A3T Upper en Lower SB, Stabiliteit lager dan 1 punt in 10⁸ per dag, Selectivity A2 en A3 beter dan 2,5 uV (EMF) 12 dB, A1, A3A en A3T beter dan 0,5 uV (EMF) 12 dB. - BC 348 model M R en Q z.g.a.n. 200 Kc tot 18 Mc in 6 banden met xTal cal. enz. f 245,— nw in verpakking f 350,—. - Marconi CR100 60 Kc tot 30 Mc in 6 banden 115 tot 250 volt voeding f 335,—, Marine B-40, 64 Kc tot 32 mc in 5 banden met xTal cal. enz. 115 tot 220 voltvoeding f 375,—. - R209 200 Kc tot 20 Mc, 6 en 12 volt FM - AM - CF f 215,—. - AR88 model D, HF en LF 540 Kc tot 32 Mc f 455,—, nieuw f 580,—. - Nieuw HF synthesiser model VRC 460/s digital 1 MHz tot 29.9999 MHz in 100 Hz stappen te gebruiken als sig. gen. freq. meter fo zender freq. accuracy 1 part in 10⁸ per 100. - 52 set van 1 tot 17,5 Mc/s met 220 volt voeding f 175,—.

OSCILLOSCOPEN

Solarscope CD 643 S enkele straal, 140 buizen tot 25 MC/S Laboratorium f 895,—. - Solartron CD 711S2 nalichtende buis, dubbelstraal HF scope f 720,—. - Solartron CD 771S2 met xTal cal. nieuw f 920,—. - Solartron nalichtende buis model CD 543S2 HF scoop f 480,—. - 2 type Cossor Scopen MK I, II, III, IV, freq. bereik tot 10 Mc, dubbelstraal v.a. f 325,—. - Cawkell lab. rem scoop type 501 tot 20 Mc/s met geheugen f 1600,—. - indicatie scoop f 55,—. - EMI lab. tot 12 Ms/c f 895,—. - Cossorscoop camera f 200,—.

ZEND/ONTVANGERS

VHF B44, z.g.a.n. met xTal S 72 tot 96 Mc FM 12 volt, f 97,—. - Kleine koffer spionage set 10 watt van 2 tot 29 Mc, diverse voltages AC en DC f 375,—. - Storno FM zend/ontv. 146 tot 174 Mc 24 volt PA 2x QQEO3-12 f 175,—.

Cossor CC range 6 volt motorfiets set met schema en beschrijving voor 2 meter f 95,—. - BCC set ombouwbeschrijving voor 10 - 11 en 2 meter, output 12 watt f 75,—. - No 62 set, voeding en variometer ingebouwd, werkend f 145,—. - Walkie-talkie WS88, 4 kanaals met xTals ombouwschema voor 11 m f 45,—. - Murphy mobilfoon, transistorvoeding 8 Mc met xTals, goed werkend met mic. en kabels f 195,—. - Teletype telex type 5, weinig draaiuren, in werkende staat f 235,—. - No 19 set MK III compleet met voeding, kabels, variometer, controledoos, enz. f 140,—.

SIGNAAL-GENERATOREN

AVO sign. gen. van 2 tot 270 Mc f 420,—. - Airmec sign. gen. AM en FM 85 Kc tot 32 Mc f 420,—. - Philips sign. gen. 32 Kc tot 32 Mc f 580,—. - Boonton sign. 2 tot 400 Mc f 660,— met gar.

DIVERSE METERS

Buisvoltmeter CT 54 voor 12 en 220 volt f 180,—. - Universeel meter CT 500 f 42,50. - FET test set f 200,—. - Milli amp. meter, lichtschaal PYE galvano meter nieuw f 200,—.

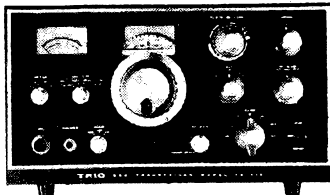
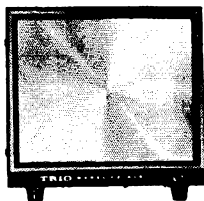
Eurotron beeldbuis generator f 125,—. - Phase meter ITECO model 200A f 250,—. - Noise generator CT 82 f 78,—. - Airmec power supply f 160,—. - Solartron variabele gestabiliseerde power supply van 0 tot 500 volt f 160,—. - Freq. tellers plus interval timers v.a. f 120,— tot f 480,—. - Eddystone radio inbouwkasten met rek f 29,50. - Freq. meter BCC 221 navy model met boek f 145,—.

Bijna alle equipment met schema of boek. Prijzen zijn inkl. BTW. Maandags gesloten doch

donderdags tot 22.00 uur geopend i.v.m. koopavond.

HEEL KLARE ONTVANGST: TRIO

4408



SSB transceiver TS/PS-510

1. De TS/PS-510 is een nieuw ontwikkelde Zendontvanger met grote stabiliteit, die voldoet aan alle eisen van het SSB-tijdperk ! 2. De smaakvolle behuizing, bekend van de 500-serie, komt zelfs in het meest stijlvolle interieur tot zijn recht. 3. De geheel nieuw ontworpen VFO, met FET's, garandeert absolute frequentie-stabiliteit tijdens al uw QSO's. 4. Dubbele tandwiel-aandrijving van de lineaire draaicondensator van de VFO geeft een aflees-nauwkeurigheid van 1 KHz over het gehele afstem-bereik. 5. Frequentiebereik per een rotatie van de afstemknop is slechts 25 KHz, zodat het aflezen en weer terugvinden van signalen zeer gemakkelijk is. 6. Het voor de 510 ontworpen filter, met steile flanken en smalle doorlaatband, geeft optimale resultaten bij zenden en ontvangen ! 7. Ingebouwde keuze-schakelaar voor CW en SSB. Gebruik van het CW-filter maakt telegrafievervangst een genoegen. 8. In het AVC-circuit is een regelversterker aangebracht, met zodanige karakteristiek, dat zelfs de sterkste signalen zonder storing en vervorming verwerkt worden. Het AVC-circuit werkt onafhankelijk van de HF-versterkingsregeling en S-meter. 9. Ingebouwde calibrator, 25 KHz multivibrator met 4 transistoren. Nauwkeurige ijkpunten na elke rotatie van de afstemknop. 10. Ingebouwde "Sidetone-oscillator" maakt het meeluisteren van het uitgezonden CS-signaal mogelijk. 11. Het versterker-type ALC-circuit, welks werking vergelijkbaar is met die van een roosterdetector, garandeert splatter vrije SSB-signalen. 12. De ALC-spanning, kan op de meter afgelezen worden voor controle op het SSB signaal. 13. De ontvanger is van het Dubbelsuper-type met kristalgestuurde eerste oscillator. Volledig gescheiden afstemming van tweede oscillator en HF-kringen, welke onafhankelijk van elkaar zijn. 14. De AVC kan naar keuze op langzaam of snel ingeschakeld worden. 15. Het gebruik van de VFO-5D, maakt "split-frequency operation" mogelijk. De VFO-5D kan zowel voor zenden als ontvangst worden gebruikt. 16. Ingebouwde VOX. De ontvanger kan ± 3 KHz van de zendfrequentie verstemd worden. De S-meter kan door middel van een keuze-schakelaar gebruikt worden voor het aflezen van Anodestroom, Anodespanning, ALC-spanning en HF output. 17. De bijbehorende voedingseenheid, PS-510, heeft een ingebouwde luidspreker.

VFO-5D



Deze VFO is zo gebouwd, dat hij met de TS-510 wat uiterlijk betreft een geheel vormt. Ook hier zijn dezelfde FET's gebruikt, die aan de 510 die grote stabiliteit geven. 2 FET's en 2 transistoren garanderen bij deze VFO QSO's zonder frequentieverloop. De VFO-5D heeft dezelfde precisie tandwiel-aandrijving met 25 KHz per rotatie. De VFO kan geijkt worden met behulp van de calibrator van de TS-510. Kristalsturing mogelijk. Verstemming van de VFO over ± 3 KHz is mogelijk. Een indicator geeft aan of de VFO in bedrijf is. Extra relaiscontacten zijn aanwezig t.b.v. aansluiting lineair of preselector. BELANGRIJK is dat deze VFO met bijna alle 9 MHz SSB exciters gebruikt kan worden ! VFO-frequentie is nl. 4,9—5,5 MHz !



LAAG DOORGANGSFILER MODEL LF 30

voor de radio-frequentie uitgezonden door de zender en bescherming tegen de interferenties van TV en/of radio.

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V.
Harensesteenweg 482
1800 Vilvoorde - België.
Tel. : 51.41.10-11-12.



TRIO®



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opgericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947,
No. 38

De VERON is de direct 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 32,50 voor het jaar 1971.

Centraal Bureau:

**Overtoom 262, Amsterdam-W.,
Telefoon 020-161500, postbus 9.**

Kantooruren: maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 16.00 uur.

(ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'Press', verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam.

Verzoeken steeds op de girokaart te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

Uit de inhoud:

Reflecties	pag. 300
Griddipper	pag. 308
RTTY	pag. 309
Trans. conv. voor 23 cm	pag. 311

Commissie gehandicapte zendamateurs: Postbus 1141, Nijmegen.

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02159-14674.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: A. H. J. Claessen, PAoCLA, Beatrixlaan 25, Voorthuizen, tel. 03429-2313.

Algemeen Vice-Voorzitter: W. Kerstens, PAoUHS, Nachtegaalspad 2, Arnhem, tel. 085-421141 (vragen naar huis van dhr. Kerstens).

Algemeen Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Camphuyzenstraat 6, Papendrecht, tel. 01850-51832.

Algemeen Secretaris: A. Meijer, Voortuizerstraat 75, Putten (G.).

Leden: W.J.L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek, tel. 045-213229 of 045-762222, toestel 2289, 2307; M.P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 020-419789; F.G. Koren Jr., PAoCR, Van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht, tel. 030-516677; T. v.d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-52212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek (L.), tel. 045-213229 of 045-762222, toestel 2289, 2307.

Assistent Traffic Manager: P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade (certificaat-aanvragen).

Redactie „DX-Press“: H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-325111; L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629; A.J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 01710-43993; W.P. Ingenegeren, PAoWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02995-3632.

Intruder Watch Manager:

Contest-Manager: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01710-51608 (overdag) of 02522-10063 ('s avonds). Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010 54734.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissarissen: A. van Tilburg, PAoADT, A1b, Thijmilaan 218, Harderwijk.

Redactie „VHF-Bulletin“: G. J. de Vries, PAoGDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, Bosrand 100, Geldrop, tel. 04903-5834.

NL-Commissie: Secr.: J. Steenberg, NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris: N. H. Giltay, De Graeffstraat 7-C, Rotterdam-3004, tel. 010-243526.

IJkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z, tel. 020-710418.

Storingscommissie: Postbus 9, Amsterdam.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 • Administratie: VERON, Postbus 9, Amsterdam

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris;
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
D. W. Rollema (PAoSE), Techniek
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak

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

Zesentwintste jaargang - nr. 9 - september 1971

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); P. Neeleman (PAoPYT); K. Spaargaren (PAoKSB); M. Houweling (NL-100); F. Smalibroek Voor commerciële advertenties: (PAoSAB).
R. A. Matthijssen (PAoYS)
Arnhemseweg 240, Amersfoort, telefoon 03490-31339

World Administrative Radio Conference for Space Telecommunications

Nu de op internationaal niveau wetmakende ITU Space Conference — bijgewoond door 740 gedelegeerden, vertegenwoordigend 101 landen — tot een einde gekomen is, zij nog eens ingegaan op de voor het radio-amateurisme belangrijke besluiten die reeds in DX'Press werden bekend gemaakt. Het lijkt ten minste zo nuttig — zulks met het oog op de persoonlijke informatie, in het bijzonder in verband met toekomstige ITU conferenties en ter ondersteuning van de noodzaak van de bevordering van de goede verstandhouding tussen radio-amateurs en de Administraties (lees PTT's) — in het kort ook wat te vertellen over de bevindingen en achtergronden.

De resultaten voor de amateurs.

Uit de voorstellen vermeld in het augustusnummer (blz. 273) is geresulteerd dat amateursatellieten mogen zenden in de banden 7,0 — 7,1 MHz, 14,0 — 14,25 MHz, 21,0 — 21,45 MHz, 28,0 — 29,7 MHz 144 — 146 MHz, 435 — 438 MHz en 24000 — 24050 MHz (exclusief). In de voorlaatste band alleen voorzover de in deze band ook werkende andere diensten niet worden gestoord en indien o.m. de verantwoordelijke Administratie er voor heeft gezorgd dat voldoende „ground commandstations“ aanwezig zijn om de uitzendingen van de amateursatelliet onmiddellijk te doen ophouden. Grenswaarden voor de „power flux density“ zijn voor amateursatellietuitzendingen niet vastgesteld. Voor amateursatellieten gelden dezelfde definities als voor andere satellieten, wel is afzonderlijk gedefinieerd een „Amateur-Satellite Service“ als „A radiocommunication service using space stations on earth satellites for the same purpose as those of the amateur service“.

Bevindingen.

Uit de vóór de Space Conference gevoerde besprekingen was reeds bekend dat vele, in het bijzonder het merendeel der Europese, administraties sterk kritisch tot regelrecht afwijzend stond tegenover het toestaan van amateursatellietuitzendingen in gedeelde banden, zulks met het oog op storingen en de onzekerheid omtrent het in dit geval tijdig opheffen ervan. Een zeer gewaardeerde uitzondering vormde de Engelse Administratie die ook gedurende de gehele conferentie het voor het radio-amateurisme heeft opgenomen.

Voorts toonden ook de Duitse en Nederlandse Administraties bereidheid de voor de amateurs positieve voorstellen ten dele te steunen.

Vergaand gunstige voorstellen waren ingediend door Argentinië, Australië, Brazilië, Canada, Engeland, Nieuw Zeeland en USA. Een negatief voorstel was gekomen uit de Franse koker, met naar later bleek desastreuze consequenties door de grote Franco-phone-aanhang in Europa en Afrika.

Door de conferentie werd vastgesteld een behandeling van de amateursatellietdienst als afgerond onderwerp en wel op drie niveau's: in eerste aanleg op werkgroep (5C) niveau, resulterend in een advies naar het volgende niveau (commissie 5) met uiteindelijk een besluit van de plenaire vergadering over het advies uitgebracht door commissie 5. Op het eerste niveau bleek reeds dat voor de „gedeelde banden“ een aantal voorstellen (van Argentinië, Brazilië en USA) te vergaand waren en beter konden worden teruggenomen.

Tussen 440 en 24000 MHz werd alles voor de amateurs kansloos weggestemd; een uitzondering voor

de gedeelde banden was een compromis-voorstel 435 – 438 MHz dat een „onbeslist” (16 – 16) haalde. Ongunstig werkte een suggestie van de voorzitter van commissie 5 die (buiten de orde) voorstelde om in werkgroep 5C alles tussen 440 en 24000 MHz als een „packet” te behandelen. In commissie 5 verging het de amateursatellieten nog slechter: daar werd niet alleen hetzelfde packet kansloos weggestemd doch haalde ook de band 435 – 438 MHz het niet, zodat een voor satellietuitzendingen gapend gat overbleef tussen 146 en 24000 MHz..

Buitenstaanders hebben er geen idee van hoeveel inspanning nodig is om na echecs op twee lagere niveau's nog enig resultaat te boeken in lange slopende plenaire vergaderingen met honderden gedelegeerden die al diep in de zorgen zitten over veel belangrijker satellietcommunicaties die anders lopen dan men gehoopt had. Om in een plenaire vergadering met vermoeide, teleurgestelde en soms verbitterde delegaties voor amateuraangelegenheden na de geleden echecs nog een oor en een meerderheid te vinden bij zo'n 80 uitgebrachte stemmen, daarvoor is echt veel nodig. Veel geduld, veel voorzichtigheid en subtiliteit om tussen de vergaderingen in te bewerkstelligen dat delegaties die weinig met radio-amateurisme bekend zijn, die tegenzin is aangepraat door de felle tegenstanders, zover te krijgen dat zij een mildere houding aannemen. Uitvoerige telefonische en telegrafische contacten waren voorts nodig met enkele „thuisfronten”. Bovenal was belangrijk dat onze grote voorvechters, de Engelsen, Amerikanen, Australiërs, Canadezen en Nieuw-Zeelanders tot het bittere eind zouden doorgaan en vooral ook doorpraten in de vergadering en dat er weer nieuwe voorstellen voor de amateurs in de plenaire vergadering zouden komen. De Engelse delegatie was zo goed om met een document 315 te komen waarin de verdiensten van het amateurisme nog eens werden belicht en nog eens een voorstel werd gedaan om amateursatelliet-uitzendingen toe te staan in de band 435 – 438 MHz. De Italiaanse delegatie werd bereid gevonden nieuwe geargumenteerde voorstellen in te dienen (document 342) betreffende kleinere gedeelde banden n.l. 5650 – 5670 MHz, 1215 – 1230 MHz, 10.350 – 10.400 MHz voor de amateursatellietuitzendingen. Dat daarvoor wel wat kwam kijken moge duidelijk zijn als men zich realiseert dat de Italiaanse amateurs al niet „gewoon” mogen werken boven 146 MHz en dat Italië vaste en mobiele diensten heeft in de 430 – 440 MHz band.

De bezwaren in de diensten, waarmee de amateurs deze smalle banden zouden delen d.w.z. radiolocation (lees: ook radar), radionavigatie, vaste en mobiele diensten bleken te groot. De een na de laatste band maakte helemaal geen kans (12 stemmen voor, 42 tegen, 13 blanco), de laatste bracht het nog tot 30-36-7. Erg jammer dat het niet lukte en dat er nog zo'n groot gat tussen 438 MHz en 24.000 MHz is, maar we kunnen gelukkig voorlopig nog vooruit met onze Amateur Satellite Service.

Het gros van de amateurs zal zich wellicht weinig betrokken voelen bij de uitkomsten van de Space Conference en bij de amateursatellieten. Voor het amateurisme als geheel is het dan echter toch een goede herhalingsoefening geweest waaruit weer lering getrokken is voor een volgende Administratieve Radio Conference waar méér amateurbelangen op het spel zullen staan. Waar weer de IARU met een observerteam als gast moet zien toegelaten te worden, weinig in vergaderingen moet spreken (dat wordt van obser-

Reflecties door PAoSE

Sample hold detector

OM Spaargaren, PAoKSB te Amstelveen is een trouwe contribuant voor deze rubriek. Op de beschouwingen over frequentiesynthese, waaraan we in *Reflecties* nogal eens aandacht hebben besteed, haakt hij in met een brief waarin Klaas iets vertelt van zijn experimenten op dit fascinerende gebied. Uit zijn brief een paar fragmenten:

„De laatste tijd heb ik uitgebreide experimenten gedaan met „phase locked loops”. Ofschoon ik dat vroeger ook al eens gedaan heb met weinig succes begin ik nu aardig door te krijgen hoe het wel moet. Veel amateurliteratuur is er niet over. Ik ben dan ook van plan er eens een verhaaltje over te maken: over de stabiliteit van de totale kring, de verschillende typen fase detectoren, het meetgebied, het vanggebied en methoden om automatisch „lock” tot stand te brengen en dit dan te detecteren.

Tevens heb ik een aantal schakelingen voor VCO's, waarbij een RC-oscillator met een SN7400 die tot circa 40 MHz werkt.

Verbluffend eenvoudig en betrouwbaar zijn ook de digitale delers met de goedkope 7490 en 7400 IC's die door een variabel deelal kunnen delen.

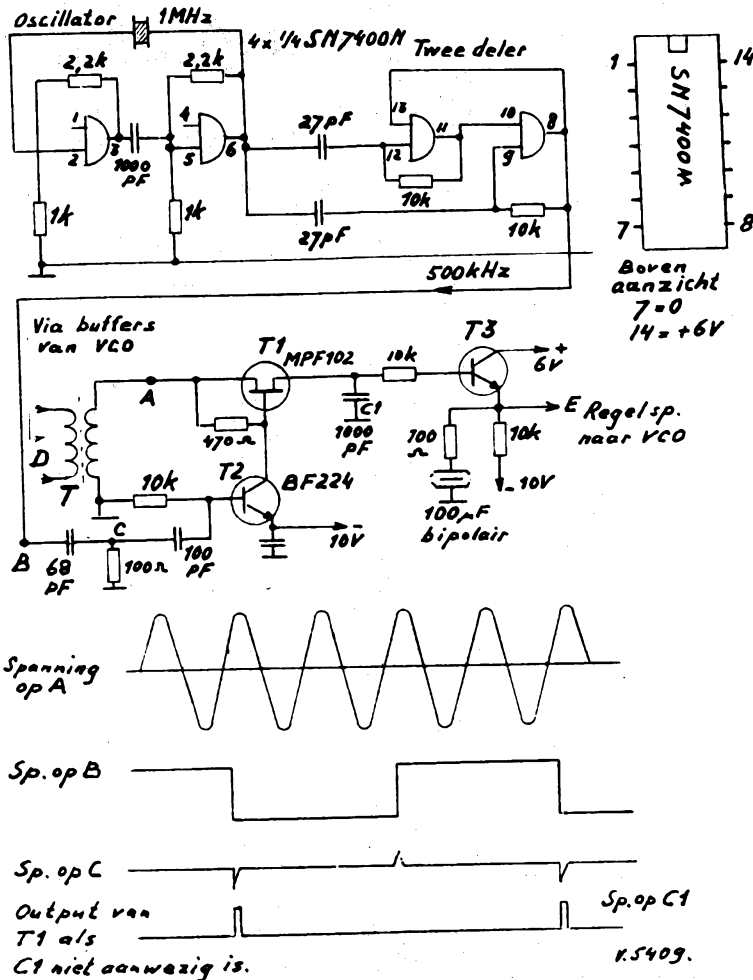
Het blijkt betrekkelijk simpel een twee meter generator te maken die met twee 10-standen schakelaars en één 2-standen schakelaar 200 verschillende frequenties (om de 10 kHz) kan opwekken en die dan frequentiegemoduleerd kan worden”.

U zult het met mij eens zijn dat dit veelbelovend klinkt en we hopen dan ook maar dat Klaas spoedig gelegenheid zal vinden om nog wat meer over deze zaak te vertellen. Vooral die 200-kanalen synthesizer voor twee meter lijkt mij van veel belang met het toenemend gebruik van FM op vaste kanalen.

vers niet verwacht en dit is nu alleen éénmaal op werkgroep-niveau gebeurd toen het hard nodig was) en vooral bevorderen dat op het goede ogenblik de meest ervoor in aanmerking komende delegatie het voor de amateurs opneemt. Anderzijds is het nuttig dat de Administraties die op de ITU conferenties beslissen over de amateurfaciliteiten ook bemerken dat de amateurorganisaties zoveel belangstellen in hun zaken dat zij een voor deze organisaties representatief team zenden voor de duur van de conferentie dat inlichtingen geeft waar en wanneer nodig of deze alsnog bijeenbrengt. Gebleken is weer dat een bijzonder goede verstandhouding tussen amateurs en Administraties de enige basis voor succes en een goede belegging is. Moge het goed worden onthouden: zonder voorvechtende en zonder tot volgen bereide Administraties is het radio-amateurisme op een ITU conferentie nergens: niets zelf vertellen en geen voorstellen doen.

Gaarne sluit ik met nog een persoonlijk woord van dank aan de Nederlandse delegatie voor de plezierige verstandhouding en de bereidheid om vër met de voor de amateurs gunstige voorstellen mee te gaan.

PAoDD,
Region 1-lid IARU team.



Als voorproefje stuurde Klaas alvast een schakeling van een „sample and hold“-detector die in fase- en schakelingen een aantal voordelen biedt boven de meer conventionele fase-detectors. We laten PAokSB weer aan het woord:

„De eigenlijke detector werkt met de transistoren T1 en T2 (fig.1). Het bovenste deel van de schakeling bestaat uit een kristaloscillator op 1 MHz, gevolgd door een tweedeler waar 500 kHz blokjes uit komen.

De FET T1 werkt als schakelaar die bestuurd wordt door T2.

Meestentijds geleidt T2, waarbij de collectorspanning circa -10 volt is die de FET geheel afknijpt. De 500 kHz blokspanning op punt B wordt gedifferentieerd door de 68 pF C en 100 ohm R, zodat op punt C zeer korte pulsjes staan (puls-lengte enige nanoseconden). De negatiefgaande pulsjes knijpen T2 even af; er loopt dus geen collectorstroom door T2 zodat T1 niet meer gesperd is, maar geleidt. Gedurende deze korte tijd wordt de spanning op punt A via de lage FET-weerstand doorgegeven aan C1=1000 pF. Deze C1 ontlad-t praktisch niet door de emittervolger T3, zodat

Fig.1. „Sample and hold“-detector van PAokSB. Bij D wordt het signaal van de te synchroniseren oscillator (VCO= Voltage Controlled Oscillator) toegevoerd. Trafo T is een brede-band-trafo, gewikkeld op een ferrietkern met twee gaten („varkensneusje“). Het oscillatorsignaal moet zo groot zijn dat op punt A een signaal van circa 2 V top-top verschijnt. We kunnen het oscillatorsignaal ook capaciteef inkoppelen op punt A, T wordt dan vervangen door een HF-smoorspoel. De regelspanning voor de VCO komt op punt E; deze varieert ongeveer tussen +2 en -2 V. Bij een hogere spanning op A dan 2 V kan op E maximaal +5 tot -5 V verschijnen.

slechts een zeer kleine rimpel op de uitgangspanning aanwezig is; dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld een „gewone“ „produkt-detector“ of een „flipflop“-detector (T1 laadt en ontlad C1). Het grappige is dat de output van de detector niet kleiner wordt als de frequentie van de spanning op A een veelvoud bedraagt van de referentiefrequentie. In de getekende schakeling bleek het zeer goed mogelijk een oscillator op 50 MHz te „locken“ met de 500 kHz referentiefrequentie.

De output van de detector bedroeg dan altijd nog +2 tot -2 volt. Voor lagere frequenties is de output iets groter, maar niet eens veel VCO's tussen 0,5 en 50 MHz locken dus op elk veelvoud van 0,5 MHz even goed!

De 1 MHz oscillator en de tweedeler zijn uit één SN7400 samengesteld. De VCO is niet getekend; elke schakeling die circa 20 kHz/volt verstemt kan zonder lusstabiliteit-problemen worden aangesloten. Voor grotere regelgebieden is de stabiliteit overigens ook nog o.k. door de 100 ohm - 100 µF serieschakeling.

De getekende schakeling is niet „self locking“. Hoe dit is te doen is een hoofdstuk apart."

Tot zover PAoKSB. Het is wellicht interessant om deze simpele schakeling eens te vergelijken met die van 500 kHz-stappen-synthesizers die eerder in *Reflecties* werden beschreven. U vindt ze in de *Electrons* van mei en augustus 1969.

Moderne ontvangtechniek

Al weer heel wat jaren geleden verschenen in het Engelse *RSGB Bulletin* (thans *Radio Communication*) een reeks artikelen over een moderne EZB-ontvanger van de hand van G2DAF. Vertaald door PAoGG kwamen ze ook in *Electron* onder de titel „Overwegingen bij de constructie van communicatie-ontvangers" (*Electron* van okt. 1962 t/m sept. 1963). Een reeks artikelen die daar een beetje op lijkt werd geschreven door Peter G. Martin, G3PDM/W1. De serie bestaat uit 4 artikelen die verschenen in *Radio Communication* van maart 1971 t/m juni 1971. Onder de titel „Plagiarize and hybridize - An approach to receiver design" geeft schrijver een overzicht van moderne schema's voor de verschillende trappen van een ontvanger voor de HF-banden. Sommige zijn zeer origineel en geven blijk van een frisse en onafhankelijke visie op de problemen. Enkele opvattingen van G3PDM gaan lijnrecht in tegen wat meestal als „juist" wordt gepropageerd. Een voorbeeld hiervan is zijn voorkeur voor „gespreide selectiviteit" in de MF-versterker, in plaats van geconcentreerde selectiviteit in een kristalfilter voor de eerste trap. G3PDM aarzelt ook niet om daar waar dit leidt tot betere eigenschappen buizen in plaats van halfgeleiders te gebruiken.

Het heeft geen zin om hier een enkel schema uit de reeks te reproduceren.

Liever raad ik belangstellenden aan kennis te nemen van deze waardevolle literatuur.

Wellicht ten overvloede wijs ik nog maar eens op de mogelijkheden die de VERON-bibliotheek biedt voor leden van onze vereniging. Een kaartje naar OM Giltay en u krijgt het gewenste thuis gestuurd met verwaarloosbare kosten.

Droitwich als frequentiestandaard

De frequentie van het BBC-station Droitwich op 200 kHz wordt zeer constant gehouden. De afwijking van 200 kHz bedraagt niet meer dan ± 5 op 10^6 , hetgeen globaal gesproken overeenkomt met één seconde op duizend jaar.

Door onregelmatigheden in de propagatie is de constantheid van het ontvangen signaal wel wat minder maar nog altijd vele malen beter dan de beste kristaloscillator die een amateur kan maken. Het ligt daarom voor de hand het signaal van Droitwich als bron voor een frequentiestandaard te gebruiken.

Het probleem is dat we de modulatie van het signaal kwijt moeten raken. Dat kan door rechtstreeks filteren met nauwe bandbreedte of met behulp van een fase-lus-gesynchroniseerde oscillator. Voorbeelden van de laatste oplossing verschenen in *Wireless World* van februari 1968 („Portable frequency standard") en in *Radio Communication* van april 1970 („A Droitwich-locked frequency standard").

Directe filtering is schakeltechnisch gezien het eenvoudigst. Een voorbeeld ervan beschreef C. Bowden, G3COB, in *Radio Communication* van mei 1971. De eenvoud komt al tot uiting in de titel: „A simple high-accuracy frequency standard". Zie fig.2. Het kristal op 200 kHz zorgt voor de noodzakelijke selectiviteit. In fig.3 zien we dat hiermee de zijbanden van het signaal, waar de modulatie in zit, behoorlijk worden gedempt. Een ferrietstaaf dient als antenne (L1). Het variabele trimmertje VC2 in de „phasing"-condensator, waarmee het filter op een zo smal mogelijke doorlaat wordt afgeregeld. Met RV1 wordt de output ingesteld, die is af te lezen op meter M. Met het schakelnetje van fig.4 wordt de output omgezet in steile blokjes waarvan de harmonischen tot op hoge frequenties hoorbaar zijn. Fig.5 geeft een idee van de uitvoering. De gehele schakeling staat op een printje dat we uit plaatsruimte-overwegingen hier niet reproduceren.

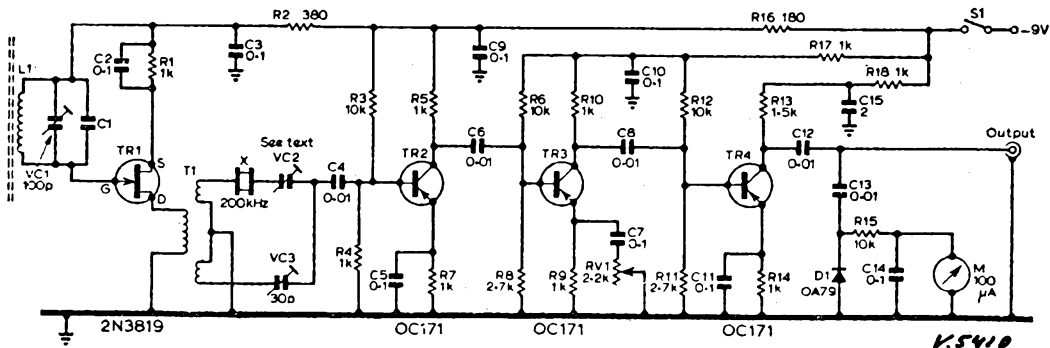


Fig.2. Ontvanger voor Droitwich op 200 kHz. R1-R18=¼W kool. C1 hangt af van de ferrietantenne, max. 50 pF. VC2= afhankelijk van kristal, kan

variëren tussen 0 en een paar honderd pF. L1=ferriet-staaf met langegolfspoel. T1=Deco 10D Neosid potkern, 50 wdg. prim., 15+15 wdg. sec., draad 0,25 mm emaille.

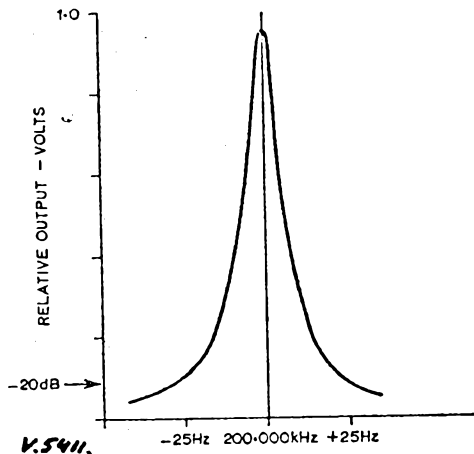


Fig.3. Dempingskarakteristiek van het kristalfilter uit de ontvanger van fig.2.

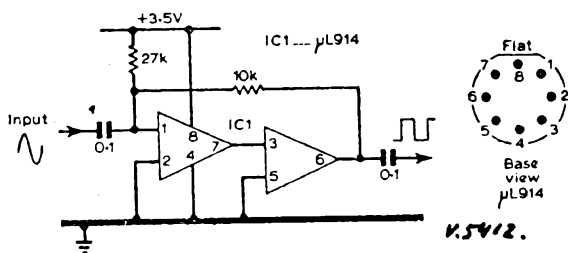


Fig.4. Dit schakelingetje maakt van de output van de frequentiestandaard een blokspanning met sterke harmonischen.

Een probleem bij het maken van de schakeling lijkt mij dat 200 kHz kristal. G3OCB noemt als mogelijke leveranciers Henry's Radio Ltd. en J.Birkett te Lincoln.

Het moet ook wel mogelijk zijn, dacht ik, de benodigde selectiviteit te maken met een Q-multiplier. G3OCB rekent voor, dat de kring in het filter (of het kristal) een effectieve Q moet hebben van minstens 10.000. Nu is met een potkern zeker wel een Q van 200 te halen op 200 kHz. De Q-multiplier moet dus de Q met een factor 50 opvoeren en dat lijkt mij wel haalbaar bij redelijke stabiliteit van de instelling.

Ontvanger met lineaire geïntegreerde schakelingen

Terecht horen we vaak de klacht dat het steeds moeilijker wordt om zelf een apparaat te bouwen omdat allerlei onderdelen niet meer te koop zijn. Gelukkig is de echte amateur een vindingrijk man en het blijkt dan ook dat de echte doorzetters voor dit probleem meestal wel een oplossing weten te vinden. Aan de andere kant is met de komst van de microcircuits (IC's) het maken van relatief gecompliceerde schakelingen een stuk eenvoudiger geworden.

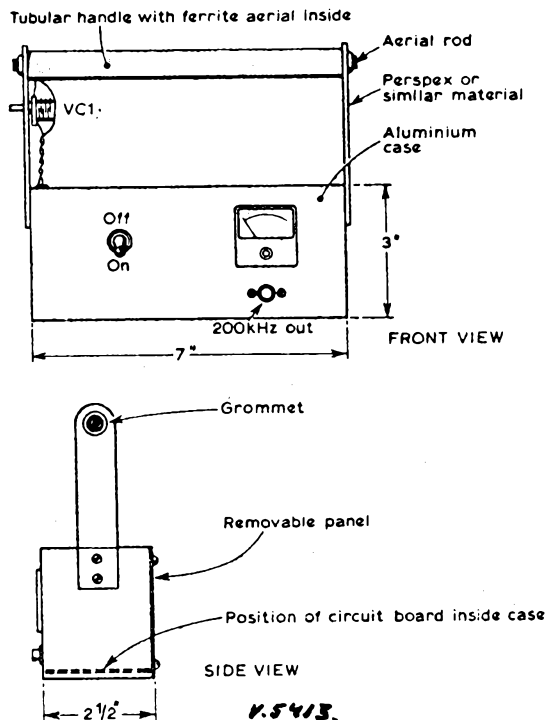


Fig.5. Mogelijke uitvoeringsvorm van de frequentiestandaard. De ferritentenne is opgenomen in een koker van isolatiemateriaal die tevens als handvat fungeert.

Zo is met de digitale IC's de frequentieteller onder het bereik van de amateur gekomen. Met lineaire IC's kunnen gehele delen van een ontvanger door een enkel „doosje met pootjes" worden vervangen. Een aardig voorbeeld daarvan troffen we aan in *DL-QTC* van april 1971. OM Hans Schlüter, DJ7IC, beschrijft hier beknopt een „SSB-Empfänger mit Integrierten Schaltkreisen", zie fig.6.

Het gaat om een ontvanger voor 20 en 80 m, waarin van IC's uit de SL600 serie van Plessey gebruik wordt gemaakt. Zoals u ziet komen alleen in de VFO en BFO „losse" transistoren voor. De prestaties van de ontvanger zijn bepaald niet gering. Zo bedraagt het regelgebied van de AVC circa 120 dB! Dat is mede te danken aan de zeer geraffineerde opzet van de AVC IC SL621.

Bijzonderheden over deze interessante SL600 serie zijn te vinden in *Radio Communication* van februari 1971 („Using SL610, SL611 en SL612 rf amplifiers" door J.M.Bryant, linear applications engineer, The Plessey Company Ltd.).

Artikelen over toepassing van IC's verschijnen er bij de vleet. Het is ondoenlijk om ze alle in *Reflecties* te vermelden. Zo'n artikel is bijvoorbeeld ook „A Second look at Linear Integrated Circuits", dat werd geschreven door Douglas A.Blakeslee, W1KLLK, in *QST* van juli 1971.

Ook hierin vinden we een EZB-ontvanger met Plessey IC's, ditmaal alleen voor 80 m. Omdat het interessant is de schakeling te kunnen vergelijken met die van DJ7IC reproduceren we ook dit schema als fig.7.

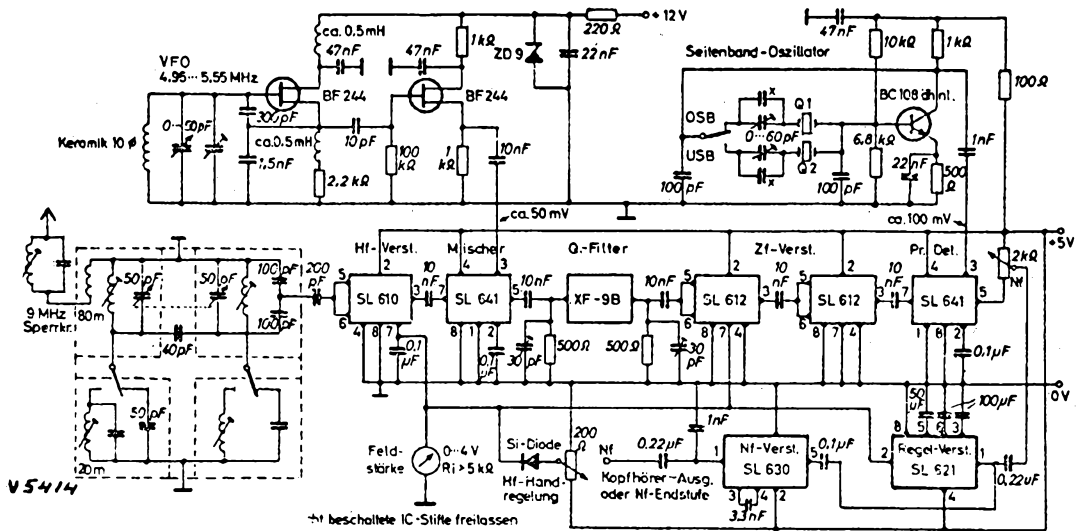


Fig.6. EZB-ontvanger voor 20 en 80 meter. De niet-gemerkte aansluiting van de SL 630 is nummer 10. Tussen de punten 4 en 5 van mengtrap SL 641 moet nog een weerstand van 2 kohm worden aangebracht.

Onder de vele voorbeelden van toepassingen van IC's in het artikel van W1KLK troffen we er ook één van een AM/FM/CW/EZB-detector met de LM373 van National Semiconductor. In *Reflecties* van december 1969 schonken we hier uitvoerig aandacht aan. Van PAoEZ vernam ik dat de LM373 enige tijd uit productie is geweest. Hij schijnt nu echter weer verkrijgbaar te zijn.

S.W.R.-brug met ingebouwde signaalbron voor 10 t/m 80 meter

Voor het afregelen van een antenne met een S.W.R.-brug kunnen we het beste dit meetinstrument rechtstreeks met de antenne verbinden. Storende neveneffecten t.g.v. de voedingskabel, die kunnen optreden bij plaatsen van de brug tussen zender en kabel, worden zo vermeden. Het is ook prettig om onafhankelijk te zijn van de zender: óf het is een voortdurend heen en weer-geren tussen zender en antenne óf er is een helper bij de zender nodig voor het regelen van de output etc.

Begrijpt die helper een aanwijzing verkeerd dan zitten we zo met een paar verbrande vingers, om van erger nog te zwijgen. Al deze ellende is te vermijden met een S.W.R.-brug waar een batterij-gevoede signaalbron bij in zit. Timothy P.Hulick, W9MIJ/4, beschreef zo'n instrument in *CQ* van juni 1971: „An S.W.R. Bridge With A Built-In 80 Through 10 Meter Signal Source". Het schema ziet U in fig. 8.

Om er zeker van te zijn dat door het regelen aan de antenne de signaalbron niet van frequentie verandert gebruikt de ontwerper een kristaloscillator per band. De frequenties van de kristallen worden zo gekozen dat deze output geven op de afregelfrequenties van de antenne. De toegepaste brugschakeling heeft maar een paar milliwatt nodig voor volle uitslag van de meter bij „open brug". De gevoeligheid van de brug is in

principe ook onafhankelijk van de frequentie. Dit in tegenstelling tot de bekende „monimatch".

Voeding vindt plaats uit een 9-volt batterij, die maximaal circa 12 mA moet leveren. De oscillatoren voor 10, 15 en 20 meter zijn overtone-schakelingen en vereisen dienovereenkomstige kristallen. Met S3 kan de antenne worden afgeschakeld voor het ijken van de brug. Daartoe wordt met S3 in stand „no test" met R16 op volle uitslag van de meter afgeregeld. R17 en R20 zijn compositieweerstanden die op onderlinge gelijkheid moeten worden uitgezocht.

Dit is belangrijker dan hun absolute waarde. R19 en R20 worden zo goed mogelijk gelijk gemaakt aan de impedantie waarop de antenne moet worden afgeregeld.

De schakeling is ondergebracht op een printje en het geheel gaat in een metalen kastje. Voor bijzonderheden zie *CQ*.

Efficiënte korte verticale antenne voor de lage-frequentie-banden

Voor DX is een lage stralingshoek van de antenne nodig. Dit is een bekend feit dat ook geldt voor de „lage banden", zoals 40, 80 en 160 meter. On dit met een horizontale antenne te bereiken is niet eenvoudig. De hoogte van de antenne moet daarvoor minstens een halve golflengte zijn; dat is op die banden moeilijk realiseerbaar. Bovendien zijn de horizontale afmetingen van zo'n antenne vrijwel nooit onder te brengen in onze stadstuinjes, willen we tenminste op eigen grondgebied blijven.

Voor DX op de lage banden komt daarom eigenlijk alleen de verticale antenne in aanmerking. Afgezien van 40 meter, zal een verticale antenne altijd korter zijn dan een kwart golflengte, wil het een redelijk realiseerbaar geval blijven. En daarmee komen we in de problemen. Het is algemeen bekend dat welke korte

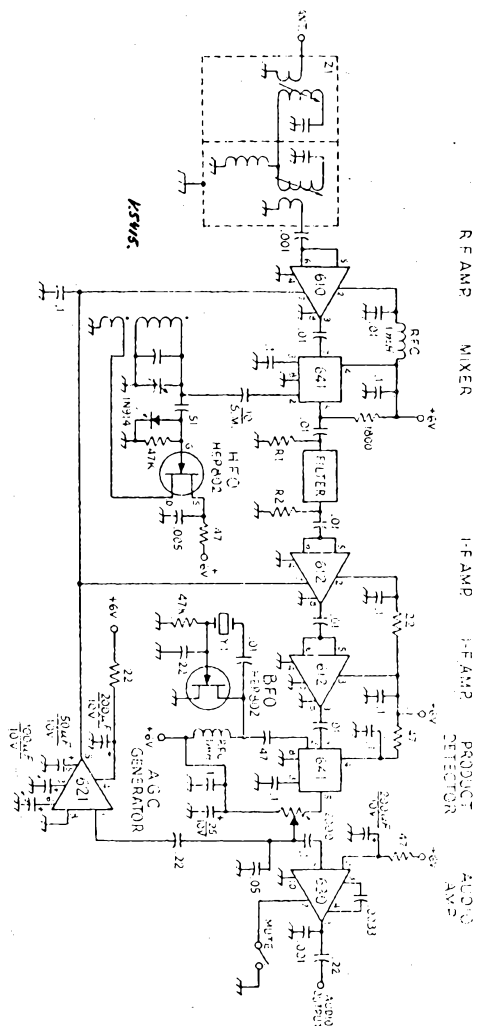


Fig.7. Nog een EZB-ontvanger met IC's. Alleen voor 80 meter. Alle weerstanden zijn 1/4 W compositie. Condensatoren 10 V keramische typen. R1 en R2 zijn afhankelijk van het filter. Y1 is het BFO-kristal, frequentie zo te kiezen dat deze op het -20 dB punt van de filterkromme valt.

antennes minder goed „werken” dan die van een halve golfengete lang. Op het gevaar af voor pietluttig te worden versleten wil ik toch opmerken dat dit niet een principiële eigenschap van korte antennes is. Zoals bekend heeft een halve golf antenne een stralingsweerstand van circa 73 ohm. Maken we de antenne korter dan daalt deze weerstand snel: ongeveer evenredig met het kwadraat van de lengte. Bij zeer korte antennes, zoals voor mobiel gebruik op 80, bedraagt deze weerstand niet meer dan een paar ohm of nog minder. Zouden we echter kans zien het vermogen van de zender geheel in deze lage weerstand te krijgen dan zou de antenne *net zo goed stralen als een halve-golf-antenne!* Het enige verschil zou zijn dat de twee lussen van het achthoekige stralingsdiagram iets meer cirkelvormig worden.

Waarom klopt dat niet met de praktijk? Wel, tegelijk met het korter maken van de antenne krijgt de ingangsimpedantie van de antenne – die bij de halve golf dipool „zuiver ohms” is – een capacitief reactieve component. En om de zaak in resonantie te krijgen moet die component „uitgestemd” worden. Een gebruikelijke methode is een spoel in serie met de antenne. Zo'n spoel nu heeft een verliesweerstand die al gauw groot is ten opzichte van de lage stralingsweerstand. Wordt de antenne tegen aarde gebruikt dan komt de weerstand van deze aardverbinding er ook nog bij. Het vermogen van de zender verdwijnt in de som van deze weerstanden samen (in het vervangingschema staan ze in serie).

En zo zal van het totale vermogen maar een klein deel worden uitgestraald, namelijk dat deel dat in de stralingsweerstand wordt „gedissipeerd”.

Een goed artikel over de problemen rond een verticale antenne voor de lage frequentiebanden verscheen in *THE SHORT WAVE MAGAZINE* van februari 1971. Het heet „Compact vertical antennas for the lf bands” en het werd geschreven door R.L.Glaisher, G6LX. Schrijver is geïnteresseerd in winter-DX op 80 en 160 m. De minimale lengte van een resonerende antenne is een kwartgolf, tegen aarde. G6LX vond in een programma van experimenten dat al met al zo'n vijf jaar besloeg o.a. dat bij verkorte antennes met een serie-spoel aan de voet de verkorting niet meer dan 25 tot 30% mocht bedragen wil het totaal rendement niet merkbaar afnemen t.o.v. dat van de kwartgolfstraler. Een andere manier is „toploading”, zoals bij een T- of L-antenne. Dit werkt beter, nu kan het verticale deel tot 50% worden gereduceerd voordat de verliezen beduidend worden. Voor 160 meter is dat toch altijd nog een kleine 20 m. Het was duidelijk dat simpele „loading” niet de oplossing bracht.

G6LX ging het daarom zoeken in de richting van een „gevouwen” element, zoals we dat kennen van de gevouwen dipool. Zie fig.9. Metingen gaven het volgende beeld:

Lengte in golfengete	Stralingsweerstand	
	„ohmse” deel	reactieve deel
0,25	146 ohm	0
0,2	63	-10 ohm
0,15	65	-200
0,1	1000	-600
0,075	55	+200
0,05	10	+275

We zien dat bij 0,2 golfengete zeer goede aanpassing aan een 50 ohm kabel mogelijk is. Bij 0,075 golfengete is het ohmse deel ook weer bijna 50 ohm. Er is dan een inductieve component van 200 ohm. Die kan

Fig.8. S.W.R.-brug met ingebouwde signaalbron voor het afregelen van antennes. Weerstanden $\frac{1}{4}$ W, 10%, behalve die met een sterretje, zie daarvoor de tekst. Condensatoren zijn schijftypen. Transistoren RCA 40245. T1= prim. 11 wdg, 0,15 mm emaille, sec. 3 wdg zelfde draad, op Indiana General CF-101 Q2

ringkern.
 T2= prim. 16, sec. 4 wdg., rest als T1. T3= prim. 16, sec. 5 wdg., rest als T1.
 Y1, Y2, Y3=overtone kristallen voor 10, 15 en 20 m band, HC-6U huizen.
 Y4, Y5=40 en 80 m band kristallen, HC-6U huizen.

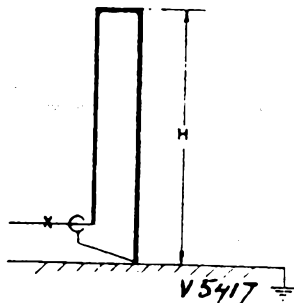
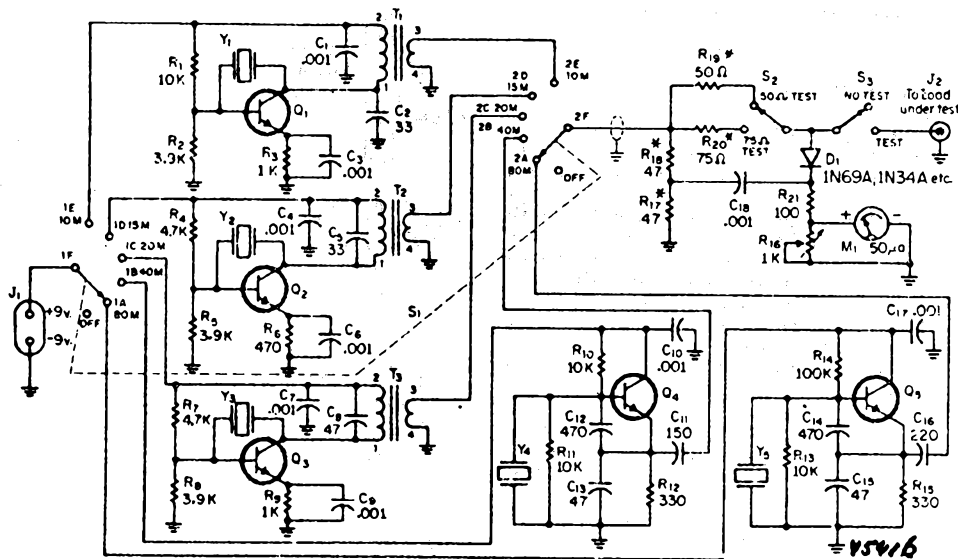


Fig.9. Gevouwen verticale antenne van G6LX. Bij punt X wordt een aanpassingsnetwerk ingevoegd.

gemakkelijk worden uitgestemd met een variabele condensator en daarin treden maar zeer geringe verliezen op. Inderdaad bleek een straler van 12,1 meter hoog met een seriecondensator op alle frequenties tussen 1800 kHz en 1900 kHz een aanpassing met lage S.W.R. mogelijk te maken, waarbij de bandbreedte bij vaste instelling van de C circa 35 kHz bedroeg. De antenne kan ook op 80 meter worden gebruikt. Daar is hij 0,15 golflengte lang. De reactantie is echter -200 ohm (capacitief) en er is een flinke spoel nodig om dat uit te stemmen, dus veel verliezen. Een goed compromis bleek mogelijk door de antenne iets langer te nemen, namelijk 13,6 m.

Op 80 meter is dan maar een kleine spoel nodig, terwijl op 160 m een condensator van 350 pF

(variabel) de aanpassing verzorgt (fig.10). De luchtspoel heeft 12 windingen en is gewikkeld op een mal van 7,5 cm diameter. Op 3,5 MHz zijn ongeveer 10 windingen nodig en op 3,8 MHz 6 windingen. Bandbreedte op 80 meter is circa 100 kHz en op 160 meter

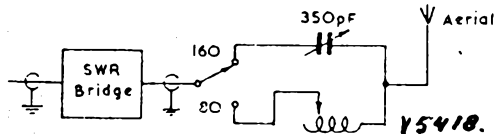


Fig.10. Aanpassingsnetwerk met S.W.R. brug voor de antenne van fig.9.

35 kHz. De schakeling van fig.10 is aan de voet van de antenne opgesteld in een waterdicht „hondehok“.

We kunnen de antenne ook maken voor de combinatie 80/40 meter, de lengte wordt dan 6,82 m. Voor 40/20 meter is 3,72 m voldoende.

De afstand tussen de twee draden van de verticale straler is niet belangrijk, maar volgens G6LX nemen men niet minder dan 30 cm.

Zoals bij elk verticaal antennesysteem dat tegen de aarde wordt gebruikt staat of valt de goede werking met de kwaliteit van deze aardverbinding. Het mooit is een groot aantal radialen rondom de antenne op een diepte van een paar cm.

G6LX kon dit niet verwezenlijken, omdat zijn antenne in de hoek van de tuin staat. Hij heeft daarom slechts radialen over een hoek van 90°, niettemin bespeurt hij daar niet veel nadeel van. De aardverbinding bestaat uit vijf aardelektroden rondom de voet van de antenne die zijn verbonden met dik draad. Vanuit deze

elektroden lopen vier draden van 21 tot 24 meter in de sector van 90°. Aan het einde zijn deze draden ook weer verbonden met aardelektroden. Daarnaast is er nog een „tegen-capaciteit” van draden boven de grond. Daartoe knoopte G6LX alles aan elkaar wat maar geleiden wil: de afrastering van de tuin, stukken van een niet meer gebruikte electriciteitsleiding etc. Het is uiteraard belangrijk dat alles onderling goed wordt verbonden door soldeerverbindingen.

Nog meer verticaal

Juist voor ik mij aan de schrijfmachine zette voor deze aflevering van *Reflecties* rolde *Radio Communication* van augustus in de bus en daarin vond ik „Development of an all-band vertical” door H.S. Brown, G3RFG. Zijn antenne ziet u in fig. 11. Hij bestaat uit drie stukken aluminiumpijp van ieder 363 cm lang, wanddikte 1/16 inch. en diameters van resp. 1, 7/8 en 3/4 inch. Van de twee dikste buizen is één uiteinde over een aantal cm ingezaagd.

De drie buizen worden in elkaar geschoven en de lussen vastgezet met „Jubilee clips”, wat dat dan ook mogen zijn. Op 252 cm van onderen (kwartgolf op 10 m) wordt de 1 inch buis doorgezaagd en de twee stukken met stand-off isolatoren tegen de houten mast van 6,72 m gemonteerd. De rest is wel te zien uit de tekening. Voor het gedrag van de antenne en het gebruik van een doorverbinding of spoel over de onderbreking raadplegen we de tabel:

geen doorverbinding,	$\lambda/4$ op 10 m	S.W.R. 1,6
geen spoel		
doorverbinding	$\lambda/4$ op 40 m	S.W.R. 1,1
doorverbinding	$3\lambda/4$ op 15 m	S.W.R. 1,4
spoel A—B	$3\lambda/4$ op 20 m	S.W.R. 1,2
spoel A—C	$\lambda/4$ op 80 m	S.W.R. 1,4
spoel A—D	$\lambda/4$ op 160 m	S.W.R. 1,4

Op 10 m kan de antenne nog op twee andere manieren worden gebruikt:

- verbind een 75 ohm voedingslijn met de onderbreking, S.W.R. 1,6. — aard het voetpunt en verbind een 50 ohm voedingskabel met de onderbreking, S.W.R. 1,4.

Voor de spoel adviseert G3RFG een geribbelde keramische vorm van 5 cm diameter, waarop 55 windingen vertind 1 mm draad. De eerste 40 windingen met 0,15 mm spatie, de onderste 15 zonder spatie en emaille-geïsoleerd. Aftakkingen op 22 en 29 windingen van boven. Deze gegevens zijn te beschouwen als richtlijn. Een griddipper is noodzakelijk voor de nauwkeurige afregeling.

Voor de aardverbinding gelden dezelfde overwegingen als voor de G6LX-antenne. En op 80 en 160 m zijn er ook de bezwaren die G6LX noemt voor antennes met verlengspoelen.

Niettemin noemt G3RFG de antenne na een twee jaar gebruik „a winner”.

Er is wel een keukentrapje bij nodig om van band te wisselen.

▲ Onze penningmeester deelt mede dat de QRA-lokator kaarten systeem ON4TQ twee kwartjes duurder zijn geworden. U kunt deze kaart nu weer bestellen bij het C.B. De prijs is f 3,— geworden.

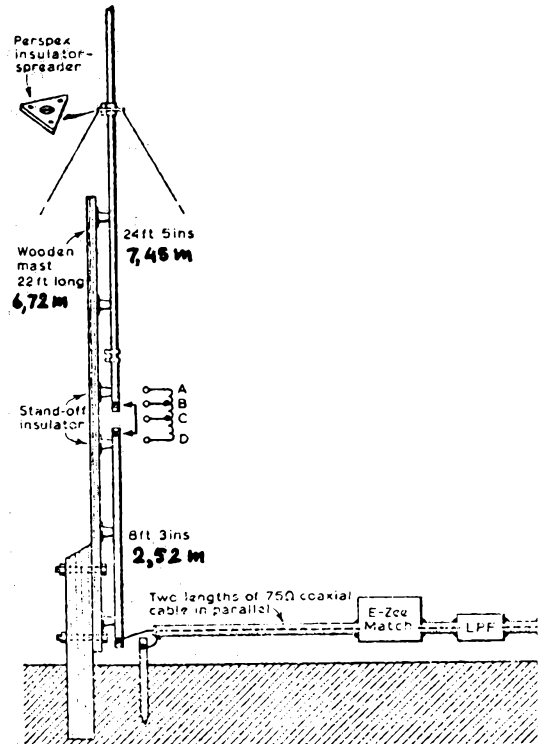


Fig. 11. All-band antenne van G3RFG. Voor een goede aanpassing worden twee 75 ohm coaxiale kabels parallel gebruikt. Het doosje „LPF” is een onderdoorlaafilter.

De antenne wordt geschoord met drie nylon tuldraden die met een driehoekig stuk perspex aan de straler vastzitten.

K.H.J. Robers, PAOKLS, Eindhoven

Nogmaals verzilveren

Het verzilveren van VHF- en UHF-kringen en spoelen kunnen we als amateur zeer goed elektrolytisch doen. Dit is een langzame en goed in de hand te houden methode.

We gaan hiertoe naar de fotograaf en vragen hem de inhoud van een oud fixeerbild. Hij gooit dat anders toch weg, omdat er te veel zilver in opgelost zit, dat uit de films gehaald wordt.

Het te verzilveren object — nadat het goed schoor gemaakt en ontvet is (tri) — hangen we in de oplossing aan een metalen draadje, waarmee we het aan de minpool van een gelijkspanningsbron verbinden. Aan de positieve pool hangen we een koolstaafje uit een batterij. Maak de stroomsterkte niet te groot, enkel milliampères is voor een spoeltje voldoende, ander gaat het bad oxideren. Een spanning van ongeveer 4½ volt is voldoende. Het mag best een paar uur duren des te steviger hecht het zilver op de ondergrond.

Het gebruik van de griddipper (1)

C. Mol, PAoCMH, Rotterdam

Hoewel de griddipper niets anders is dan een wat uitgebreide roosterdiposcillator is het toestelletje in wezen een combinatie van vier verschillende instrumenten.

Het is zonder meer onmisbaar te beschouwen en we zullen om te beginnen de vier mogelijkheden eerst eens onder de loep nemen.

A. Als griddiposcillator

In de eerste plaats kunnen we ons instrument gebruiken als griddiposcillator (GDO) dus als een oscillerende frequentiemeter om de resonantiefrequentie te bepalen van koude kringen. Daarmee wordt bedoeld: kringen waaraan niet in de een of andere vorm energie wordt toegevoerd. Om de griddipper als GDO te gebruiken schakelen we de gloeistroom en de hoogspanning in, of bij de transistordipper de laagspanning. De mA-meter zal nu een bepaalde wijzerstand aannemen. Als we nu de GDO koppelen met een te meten kring en we draaien aan de afstemming van de GDO, dan zal op het moment waarop beide kringen in resonantie zijn, de te meten kring wat energie onttrekken aan de GDO en de mA-meter zal een dip te zien geven. Op deze manier kunnen we met de GDO in een mum zien, wat de frequentie is van een overigens willekeurige kring.

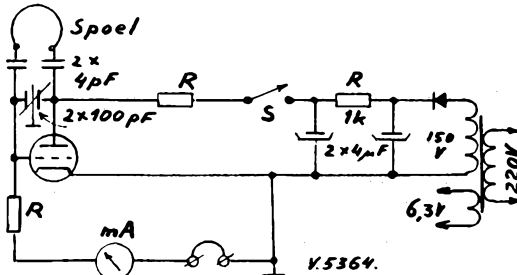
Dat bespaart ons een boel tijd. We kunnen de kringen van zender en ontvanger in orde maken, zonder dat deze toestellen „aan” staan! Ook het op maat maken van kringen met ons „timmermansoog” is nu niet meer nodig. Is een kring eenmaal klaar, dan behoeven we hier dus niet meer aan te knippen.

B. Als genererende detector

In de tweede plaats kunnen we de meter gebruiken als genererende detector voor het bepalen van de fundamentele of harmonische frequenties van een h.f. kring, waarin wél energie loopt. Weer schakelen we de gloeispanning en de hoogspanning van de dipper in maar in plaats van de meter gebruiken we nu een koptelefoon, die we in de jack stoppen die in serie staat met de meter. Als we nu de dipper afstemmen op de fundamentele- of een van de harmonische frequenties, dan horen we een toontje in de koptelefoon. Bij zero-beat lezen we dan direct de frequentie af. Zijn we er niet zeker van of we de fundamentele dan wel een harmonische frequentie te pakken hebben, dan draaien we door tot de volgende harmonische. Het verschil tussen twee *opeenvolgende* (doch overigens geheel willekeurige) harmonischen is de fundamentele frequentie.

C. Als diode- of genererende detector

In dit geval schakelen we alleen de gloeispanning van de dipper in. Er komt dus geen hoogspanning aan te pas. Koppelen we ons apparaatje met een h.f. kring, waarin energie aanwezig is, dan zal de mA-meter uitslaan, precies eender als de mA-meter in de roosterkring van de volgende trap van een zender. Met de koptelefoon kunnen we bovendien de modulatie op het signaal horen.



Principeschema van een griddipper, compleet met netvoeding. Als buis is elke h.f. triode bruikbaar. De meting wordt uitgevoerd door de spoel te koppelen met het te onderzoeken object. Hierover meer in het volgende artikel.

D. Als meetzender of als signaalgenerator

Ook kunnen we de dipper gebruiken als meetzender. Zelfs is er modulatie op, in de vorm van wisselstroom, omdat de afvlakking niet voor 100 pct o.k. is. Daar aan de dipper geen voorziening is verbonden om de outputwaarde aan te geven, kunnen we er natuurlijk niet dezelfde eisen aan stellen als aan een echte meetzender.

Het gebruik van de griddipper (de koppeling)

Bij gebruik als GDO hoeven we nooit bang te zijn, dat we per abuis een harmonische meten. We hebben altijd de fundamentele frequentie te pakken. Wel echter moeten we oppassen, dat we niet per ongeluk een in de buurt staande kring meten, omdat een draad hiervan vlak bij de kring zit die we wél willen meten. Om te zien, of we de juiste kring te pakken hebben, passen we een oud foefje toe, dat aan de old-timers welbekend is, n.l. de „natte vinger”-proef. We gaan als volgt te werk.

We koppelen de GDO met de te meten kring, variëren de afstemming van de GDO tot we de dip op de meter zien. Nu koppelen we lossier, onderwijl steeds de dip in de gaten houdende.

Daarna raken we met een natte vinger een niet-geaard punt aan van de onderzochte kring. Nu moet de meter uit de dip komen. Doet hij dat niet, dan staat de GDO op iets anders afgestemd. Natuurlijk moeten we er goed aan denken, dat bij deze natte-vinger-proef geen hoogspanning op de te meten kring mag staan.

Als we op de dip van de mA-meter letten, zullen we zien dat de dip niet steeds dezelfde waarde heeft. Bovenaan de schaal is hij anders dan beneden. De juiste resonantie wordt echter steeds aangegeven door een scherpe dip.

Aanbevolen wordt om in het begin, als we de dipper pas klaar hebben, er allerlei LC-kringen mee te meten om met het apparaatje vertrouwd te raken.

Een volgend maal zal het gebruik van de dipper bij de ontvanger, bij de zender bij de antenne en voor diverse andere doeleinden worden beschreven.

(Wordt vervolgd)

RTTY

In het vorige artikel heb ik het begrip RTTY populair behandeld en beloofd verder op de techniek in te zullen gaan. Laten we aannemen dat U na het lezen van de vorige artikelen zo enthousiast geworden bent, dat U onmiddellijk een machine gekocht heeft. Of misschien die T 37 (van de VERON) weer van zolder gehaald heeft.

Wat er nu verder mee te doen?

In de RTTY-artikelen komt U twee begrippen steeds weer tegen;

Het *ontvanggedeelte* (Printer, perforator, locher) dat uit een soort relais bestaat (Selector-magneet genaamd).

Deze selector bestaat meestal uit twee spoelen, die naar keuze in serie of parallel geschakeld kunnen worden.

Voor 40 à 60 mA lijnstroming kunt U ze het beste parallel schakelen.

Deze selector wordt aan de ontvangst-converter aangesloten.

De machine is dan klaar voor ontvangst. Werkt het niet goed dan is misschien de selector verkeerd — om aangesloten of klopt de snelheid niet.

Het *zendgedeelte* (Keyboard, keyer, autotransmitter) bestaat in principe uit een aan/uit schakelaar.

Deze is meestal als schakelwals of roterende schakelaar uitgevoerd.

Dit is bij alle machines weer anders uitgevoerd, doch hoe dan ook: uiteindelijk moeten er twee draden overblijven.

Dit kunt U het beste met de ohm-meter controleren (minder dan 5 ohm).

Als nu een letter aangeslagen wordt, zal de ohm-meter in een bepaald ritme heen en weer zwaaien. In een vroegere Electron heeft een lijstje gestaan met een tabel van de schakelvolgorde van alle letters, cijfers, en tekens. Ook in het ARRL en RTTY Handbook kunt U dat lijstje vinden.

Deze twee aansluitingen worden naar buiten uitgevoerd en gaan naar de zender.

Het afstellen van de machines op snelheid.

De zendamateurs gebruiken een andere snelheid dan de commerciële stations, n.l. 45,45 Baud i.p.v. 50 Baud.

De snelheid wordt altijd in Baud uitgedrukt, net als weerstand in ohm.

De snelheid wordt als volgt berekend. Is de lengte van de tekens 20 milli sec, dan is de snelheid 1000/20 is 50 Baud.

Is de lengte van de tekens 22 milli sec, dan is de snelheid 1000/22 is 45,45 Baud.

Hoe kunt U nu de snelheid controleren?

De officiële instanties gebruiken hiervoor een stemvork en de stroboskoop-blokjes op de governor. Maar dit gaat meestal alléén op voor 50 Baud. Wilt U het ook volgens deze manier met 45 Baud controleren, dan moet U een afwijkende stemvork hebben of de stroboskoop-blokjes wijzigen.

Doch er is een veel makkelijker methode. Een echte amateurmethode (H.I.).

De telmethode, 45 Baud komt overeen met een snelheid van 368 tekens per minuut en 50 Baud met een snelheid van 408 tekens per minuut.

Bladschrijvers controleert U door de machine geduren-

de 10 seconden eenzelfde letter te laten typen dmv. de repeertoets.

(Run-out; Auslöser). Deze toets is meestal naar buiten uitgevoerd soms echter als hendel inwendig aanwezig. De machine moet in 10 seconden 61 of 62 tekens typen.

Door nu de stelschroef van de governor te verdraaien en het bovenstaande enige malen te herhalen, kunt U de snelheid instellen.

Het moeten er beslist 61 of 62 zijn. Een afwijking van maximaal 1 teken betekent een nauwkeurigheid van 1½ %.

Instellen van auto-transmitters (ponsbandzenders) doet U vrijwel op dezelfde manier.

Eerst maakt U een ponsband met 368 tekens.

Zet vervolgens bij het begin en het einde een streepje en laat de ponsband door het apparaat lopen. Van streepje tot streepje moet het precies één minuut duren.

Zo niet, dan weer met de stelschroef van de governor manipuleren tot het klopt. Kan het eenvoudiger?

De „Range finder“. In of op elke machine, die voor ontvangst bedoeld is vindt U een zgn. Range finder.

Alvorens hier aan te draaien moet U eerst de snelheid van de motor kloppend hebben. Klopt dit, dan stemt U af op een amateur station (bijv. PAoAA) en draait deze Range finder voorzichtig heen en weer. U zult dan ontdekken dat er maar een bepaald gebied is, waarin de machine foutloos typt. Zet de Range finder midden in dit gebied.

Dit moet ca. 60 zijn, (tussen 40 en 80) anders nogmaals de snelheid controleren.

En nu iets heel anders. Klagen Uw bureaus dat het hele huis dendert als U telext? Ze de machine dan op 6 à 7 cm schuimrubber.

Bij mij staan drie machines naast elkaar te draaien zonder dat dit hinder oplevert.

Ik heb op een lange tafel een plaat schuimrubber gelegd en daar weer een plaat spaanplaat op. Daar staan de machines op.

Het geheel is zodoende verend opgesteld.

Volgende keer zal ik beschrijven op welke manieren U RTTY uit kunt zenden (o.a. met de Sommerkamp FT 200/250).

PAoYS

A.A. de Waart, PAoTDW, Nijmegen

Prints voor RTTY-converter ST5

In aansluiting op de publicatie over de ST5 RTTY-converter in het augustusnummer van Electron geef ik hier twee door mij ontworpen en beproefde prints voor deze converter.

Beide zijn identiek op de gebruikte IC's na.

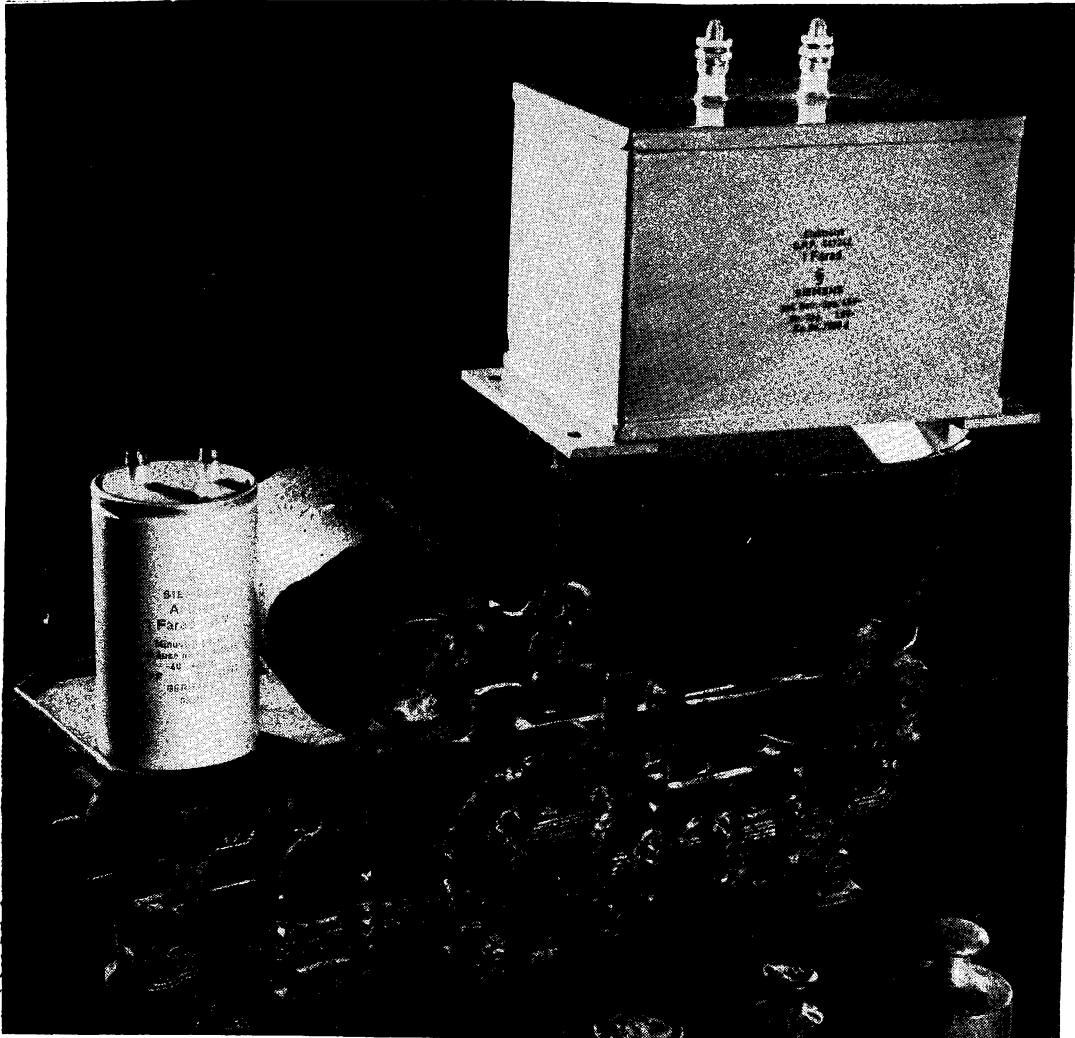
Veel succes heb ik geboekt met de dual-in-lines van Motorola, type SN72709N, die voor f 3,- bij Van Dam verkrijgbaar is (print A). Voor diegenen die het toch maar liever houden bij de duurdere 709C in TO-behuizing is het tweede printontwerp (B) bestemd. In de praktijk bleek de 25 kohm instelpotentiometer moeilijk instelbaar zodat ik deze heb vervangen door een van 4k7 met twee weerstanden van elk 10 k in serie.

Verder is het duidelijk dat men bij de afgebeelde prints tegen de printzijde aankijkt.

Ik hoop dat ik met een ander mijn medeamateurs een dienst heb bewezen.

Vy 73 de Ton,

PAoTDW



Condensator met reusachtige capaciteit

Wereldrecords wegen zwaar, ook wanneer ze door elektronische onderdelen worden behaald.

Op de twee schalen van de weegschaal liggen condensatoren die beide de alleszins fenomenale capaciteit van 1 Farad bezitten.

Het exemplaar aan de rechter kant, dat reeds in 1939 door Siemens werd vervaardigd, gold in die tijd als het absolute toppunt van de condensator.

De linker condensator was op de Hannover Messe 1971 te zien. Om een indruk te krijgen van de eenheid Farad, moet men zich een bol voorstellen, die de functie van een condensator heeft en elektrisch gelijkwaardig is. Die bol zou dan een middellijn moeten hebben van 18 miljoen kilometer.

De 1 Farad-condensator (links) die thans met gebruikmaking van de meest geavanceerde technologie tot

stand is gekomen, weegt echter slechts 610 gram tegen 7 kilogram van het 10 maal zo grote model van 1939. Het is de eerste 1 Farad-condensator van dit formaat waarvan industriële serieproductie mogelijk is.

De joekels op de weegschaal...

Voor het fabriceren van zeer grote condensatoren moeten ragdunne metaalfolies, met oppervlakten van soms meer dan 100 vierkante meter in lagen dicht op elkaar worden gewikkeld. De 1 Farad condensator van Siemens uit 1939 (rechts) had de afmetingen van $18 \times 13\frac{1}{2} \times 14$ cm en een gewicht van 7 kilo. Tegenwoordig lukt het het oppervlak van de metaalfolie zodanig ruw te maken, dat daardoor een oppervlaktevergroting van meer dan het 100-voudige ontstaat.

De condensator links, fabricagejaar 1971, is daardoor handzamer geworden.

Deze condensator weegt 610 gram, heeft een diameter van $6\frac{1}{2}$ cm en een lengte van $11\frac{1}{2}$ cm.

(Foto: Siemens Nederland N.V.)

Transistor-converter voor 23 centimeter

Inleiding

Het is nu ongeveer 15 jaar geleden dat de transistor zijn intrede deed in de amateurwereld. Bij het doorbladeren van oude jaargangen van Electron bleek dat de eerste artikelen met transistorschakelingen pas in 1959 verschenen. Het betrof hier dan altijd nog toepassingen in het laagfrequent gebied. Enige jaren later verschenen er ook voor amateurs betaalbare transistoren op de markt welke een hoge grensfrequentie hadden en toen kwamen ook reeds spoedig artikelen over getransistoriseerde ontvangers in Electron te staan. Even later gevolgd door twee meter converters in transistor-uitvoering. Met de voortschrijdende ontwikkeling van de transistortechniek kregen we zelfs de beschikking over exemplaren met zo'n hoge grensfrequentie dat hiermee volledige converters voor de 70 cm band geconstrueerd konden worden, met betere ruisgetallen dan ooit met buizen mogelijk geweest waren.

Hierna scheen er voor enige jaren een stilstand te komen in de ontwikkeling van transistoren met nog hogere grensfrequenties dan 1000 MHz.

In Amerika verschenen wel sporadisch enkele experimentele typen op de markt met grensfrequenties van 2000 MHz en hoger, maar de prijzen waren zo extreem hoog dat wel geen enkele particulier het waagde met zoiets te gaan experimenteren.

Prijzen van 100 tot 150 dollar per stuk waren normaal voor die uitvoeringen. Er waren verschillende redenen aan te wijzen voor deze schijnbare stilstand in de transistor-ontwikkeling.

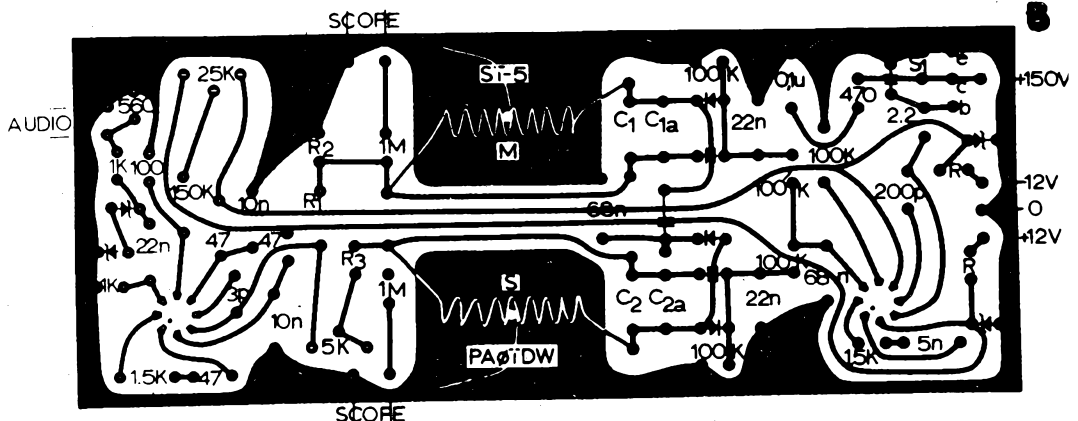
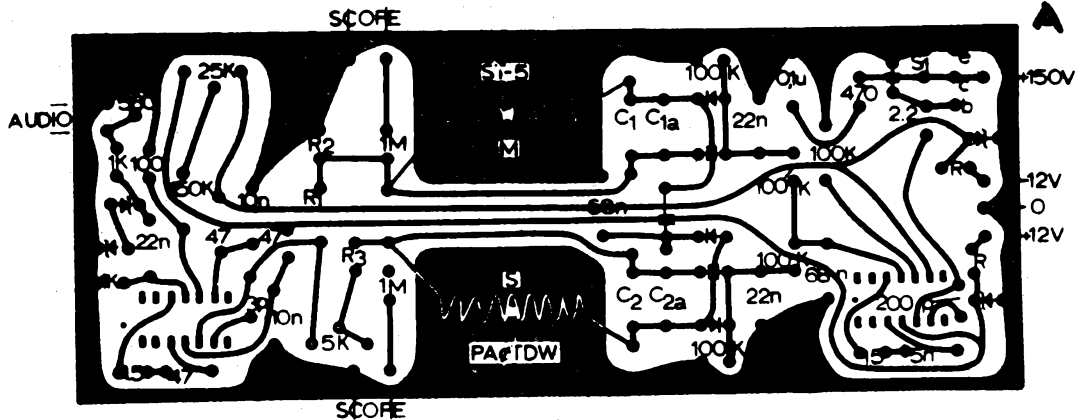
Op de entertainmentmarkt was niet direct behoefte aan deze transistoren. Men kon met de aanwezige typen volledige ontvangers construeren voor alle in gebruik zijnde radio en T.V. omroepbanden.

Ook de militaire en commerciële communicatie-apparatuur kon geheel getransistoriseerd worden.

Bovendien had men technologisch ook een zekere grens bereikt, zodat men moest omzien naar andere en verbeterde fabricagemethoden.

De grootste moeilijkheden schijnen nu overwonnen te zijn; gedurende het voorgaande jaar zijn er betaalbare transistoren op de markt verschenen met grensfrequenties van 2000 à 3000 MHz.

De ontwikkeling in de ruimtevaart en het groeiende aantal satellieten-relaisstations dat in een baan om de aarde worden gebracht heeft zeer zeker stimulerend



gewerkt in dit geval, de hiermee samenhangende communicatie speelt zich n.l. geheel af in het gebied van 1000 MHz tot 5000 MHz.

Voor de West-Europese radioamateur is op dit moment de goedkoopste en gemakkelijk te verkrijgen type transistor welke in het 23 cm gebied te gebruiken is de BFY 90 van Philips.

De grens-frequentie ligt afhankelijk van de collector-stroom tussen de 1000 MHz en 2000 MHz.

Op 23 cm (1296 - 1300 MHz) is hiermee een versterking van 4 dB te bereiken bij een ruisfactor van 8,5 dB. Gemeten aan de ingang van een complete converter.

Dit is al veel beter dan voorheen met de beste converter met X-tal mixer te bereiken was.

Er zijn nu in Amerika al transistoren op de markt in dit hoge frequentiegebied een veel grotere gain en lager ruisgetal geven.

Bijvoorbeeld de T1XM 105 van Texas Instruments heeft bij 2200 MHz een ruisfactor van 4,5 dB. En de 35803/B/E van Hewlett Packhard geeft op deze frequentie een gain van 8 dB, bij een ruisfactor van 4,5 dB.

Op 1300 MHz geven deze typen natuurlijk nog veel betere waarden.

Helaas zijn deze nu nog te duur voor de doorgaans krappe amateurbeurs. Voorlopig behelpen we ons met de BFY 90 waarvan intussen alweer een verbeterde versie bestaat.

De 1270 MHz oscillator

Het is niet mijn bedoeling hier een preciese handleiding omtrent de constructie en een nauwkeurige beschrijving van het schema te geven.

Ik wilde alleen de essentiële punten aangeven en de rest aan Uw eigen inzicht en fantasie overlaten.

Ik stel mij n.l. voor dat U al de nodige ervaring hebt opgedaan op lagere frequenties voordat U zich gaat wagen aan experimenten op 23 cm.

Deze converter is door mij al driemaal in verschillende opstellingen gebouwd met nagenoeg dezelfde resultaten; het geheel is dus goed reproduceerbaar.

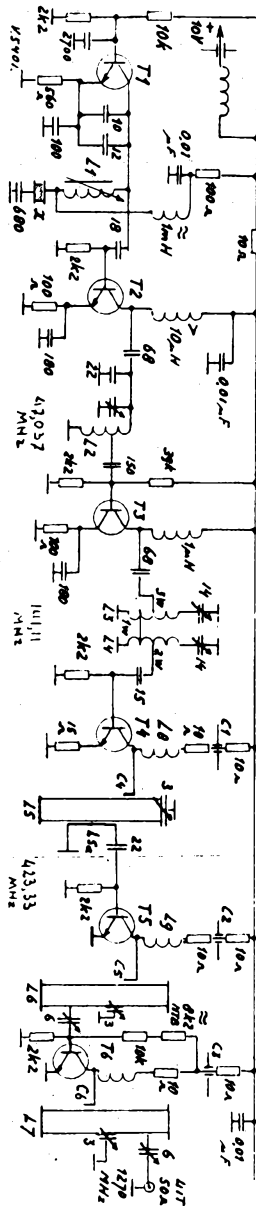
De eerste vier trappen van de oscillator-trein zijn conventioneel. De stuuroscillator is een colpitts schakeling met het kristal in serie met de spoel. De Q-factor is dus alleen hoog bij de kristal-overtone-frequentie. De schakeling werkt zeer stabiel, ook bij het gebruik van (dump) FT243 kristallen. De parasitaire capaciteiten van het kristal veroorzaken veel minder parasitaire oscillaties dan in de gebruikelijke schakelingen, omdat buiten de overtone resonantiefrequentie de opslingering in de kring zelf ook afneemt, de Q-factor van de kring neemt snel af, de kring-impedantie wordt dan laag.

Past men een FT243 kristal toe met kanaal nummer 64 (7800 kHz) dan bereikt men nagenoeg de aangegeven frequentie. Een afwijking is toelaatbaar, de 23 cm band komt dan in een andere output-frequentieband te liggen.

Het is natuurlijk ideaal als de oscillatorfrequentie precies 1270 MHz bedraagt; 1296 MHz komt dan in de outputband precies op 26 MHz te liggen.

1297 MHz op 27 MHz; etc., etc.

Na de overtone-oscillator volgt een verdubbeltrap en drie tripler-trappen, waarna de oscillator-trein eindigt met een grounded-emitter versterkertrap op 1270 MHz. Tussen de eerste en tweede tripler-trap is een voetgekoppeld bandfilter aangebracht. De koppeling is onder-kritisch en wel zó dat er nog net genoeg sturing aanwezig is op T4 voor volledige uitsturing.



De 1270 MHz oscillator. Uitgegaan wordt van een kristal (x) van 23,517 MHz. De gebruikte transistoren zijn: T1, T2, T3 = BC 107; T4, T5, T6 = BFY 90. L₁ = 25 wind., diam. 6 mm met ferroxcubekern; L₂ = 10 wind., diam. 10 mm met aftakking op 4 wind.; L₃-L₄ = 5½ wind., diam. 8 mm; L₅ = draad 1 mm, parallel aan L₅, lengte 30 mm; L₆ L₇ = 10 wind., diam. 4 mm. De condensatoren C₁, C₂, C₃ zijn doorvoercondensatoren ca. 1000 pF. Voor L₅, L_{5a}, L₆ en L₇: zie maatschets.

Het is n.l. erg belangrijk dat van het spectrum van dit stuursignaal de 141,11 MHz component zo sterk mogelijk is.

De intermodulatie is bij transistoren erg hoog door de e-macht in de karakteristieke vergelijking.

Het outputspectrum van T3 bevat ook componenten met de frequentie 141,11 - 23,51 MHz en 141,11 + 23,51 MHz.

In het outputspectrum van T4 komen nu door de intermodulatie o.a. ook de componenten met frequentie $2 \times 141,11 + (141,11 - 23,51)$ MHz en $2 \times 141,11 + (141,11 + 23,51)$ MHz voor. Buiten de derde harmonischen van de stuurfrequenties.

Er ontstaat dus rond de outputfrequentie 423,33 MHz een heel spectrum met een onderlinge component-afstand van 23,51 MHz.

De amplitudes van de sterkste componenten zijn evenredig met de amplitudes van de componenten van frequentie 141,11 - 23,51 MHz en 141,11 + 23,51 MHz in het outputspectrum van T3.

Het is dus erg belangrijk dat deze componenten zoveel mogelijk onderdrukt worden.

De laatste versterker op 1270 MHz kan misschien achterwege gelaten worden. De mixer in de convertor is n.l. erg los gekoppeld met de oscillator-eindtrap.

Bij het weglaten van T6 kan dit wellicht gecompenseerd worden door een sterkere aankoppeling van de mixer.

De eerste trappen zijn in normale printmontage uitgevoerd. Men kan ook op een ongeëtsde printplaat monteren en de diverse collector- en basisspanningen via doorvoercondensatoren van de andere zijde van de printplaat toevoeren.

De kringen L5, L6 en L7 bevinden zich in messing bakjes van 20 bij 60 mm, met een hoogte van 15 mm. In de tekening is voor de duidelijkheid een apart bovenaanzicht voor het compartiment met L5 en een voor het compartiment met L6 of L7 gegeven. In werkelijkheid liggen deze bakjes tegen elkaar met gemeenschappelijke tussenschotjes. Het geheel is geconstrueerd uit messing reepjes van 15 bij 16 mm, welke loodrecht op de printplaat zijn gesoldeerd.

Aan een printeinde wordt op deze manier een open bakje gevormd van 60 bij 60 mm met twee dwarschotjes evenwijdig op een onderlinge afstand van 20 mm.

In de tussenschotjes en de twee evenwijdige zijschotjes bevinden zich gaten van 10 mm doorsnede met een hartafstand van 15 mm vanaf een einde.

In deze gaten zijn de transistoren T4, T5 en T6 gemonteerd. In het laatste zijschotje de outputplug.

Van de transistoren T5 en T6 moeten de emitterleidingen tot het uiterste geminiseerd worden! Een paar mm draad heeft al zoveel zelfinductie dat de tegenkoppeling hierdoor merkbaar wordt op deze frequenties in een kleinere effectieve steilheid, 6 mm draadlengte kan al een zelfinductie hebben van 1 nH.

En dat geeft op 1300 MHz al een reactantie van 10 ohm!

De meest praktische oplossing is het emitterdraadje op de transistor scherp om te buigen en dit tesamen met het draadje voor de hulsaansluiting direct op de metalen huls vast te solderen. Dit geheel wordt dan weer in een tussenschot-opening vastgesoldeerd.

De andere aansluitingen van de transistor worden zo kort mogelijk gehouden.

De kring L5 bestaat uit een ¼ golf stripline, 8 mm breed 1 mm dik, een lengte van 50 mm op een afstand van 5 mm boven de printplaat.

Een zijde is geaard (gesoldeerd tegen zijschot) terwijl aan de andere zijde een staaftrimmer gesoldeerd is, de andere zijde van deze trimmer steekt door een gat in

de printplaat en is hierin gesoldeerd.

Vlak naast de trimmer op de stripline is ook de collector-koppelcondensator aangebracht. Alle collector-koppelcondensatoren op de striplines bestaan uit keramische schijfcondensatoren welke zonder draad-einde direct op de messing stripline vastgesoldeerd zijn.

De kringen L6 en L7 en de stripline-kringen in de convertor bestaan uit twee ¼ golf kringen met één gemeenschappelijke top-capaciteit.

Deze kringen liggen in elkaars verlengde. De stripline heeft hiertoe een lengte van 60 mm en is aan beide zijden tegen de zijschotten gesoldeerd.

In het midden is een opening aangebracht waarin een zijde van een staaftrimmer gesoldeerd is. Het andere einde van deze trimmer steekt weer door een gat in de printplaat en is daarin gesoldeerd.

Tegenover T5 is op de stripline de bijbehorende collector C gemonteerd op ongeveer 10 mm van de aardzijde. Aan de andere aardzijde bevindt zich de basis-aankoppel-trimmer. De afstelling van alle basistrimmers is een beetje kritisch. De ingangsimpedantie van de BFY 90 is n.l. voor 1300 MHz inductief en deze inductiviteit moet uitgestemd worden. Het reële deel van de ingangsimpedantie is echter laag zodat de Q-factor van het aldus gevormde aanpassingsnetwerk toch nog hoog blijkt te zijn.

Door de basistrimmer wordt ook de zelfinductie van het basis-aansluitdraadje uitgestemd.

Men ziet dat op de striplines steeds aan één zijde wordt ingekoppeld en aan de andere zijde uitgekoppeld.

Men kan het geheel beschouwen als een topgekoppeld bandfilter.

De Q-factor van de striplines is op deze frequenties toch nog goed te noemen. De geschatte waarde uit de bandbreedte is ongeveer 50.

De Zo van de stripline is ongeveer 70 ohm, hetgeen een goede waarde is om een maximale Q-factor te bereiken.

De lengte is voor een ¼ golf kring erg kort, dit maakt een compacte montage mogelijk terwijl volgens $Z = Z_0 j \tan 2\pi/\lambda$ een korte fysische lengte een grote capacatieve belasting toelaat.

De elektrische en magnetische velden bevinden zich nagenoeg geheel aan de onderzijde van de strip. De kring straalt weinig (vandaar de goede Q-factor!)

Dit maakt het overbodig aan de bovenzijde een afdichting of afscherming aan te brengen. Bovendien kunnen nu zonder bezwaar en kans op absorptie boven de stripline weerstanden en smoorspoelen aangebracht worden.

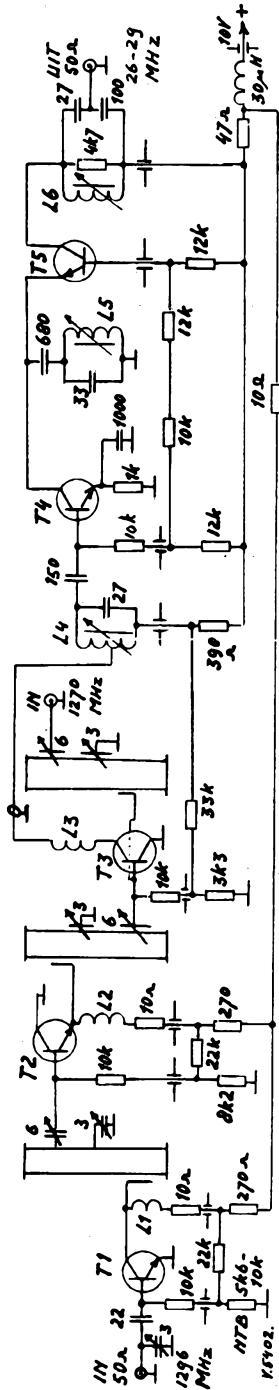
De collector- en basisspanningen worden via doorvoercondensatoren in het kringcompartiment gebracht.

De convertor.

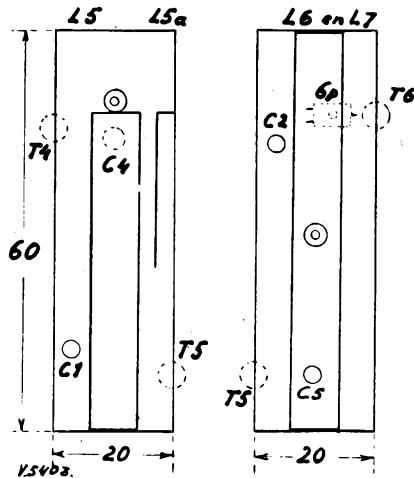
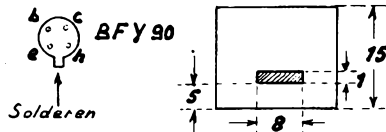
De convertor bestaat uit twee grounded emitter h.f. versterkertrappen T1 en T2, een mixertrap T3 en een cascode i.f. trap T4 en T5.

De stripline kringen zijn van dezelfde constructie en afmetingen als de kringen L5 en L7 in de oscillator. Het enige verschil bestaat hierin dat de collector kringen van T1 en T2 nu op 1296 MHz staan afgesteld.

Tussen ingangspug en T1 is ook een compartiment aangebracht, deze bevat echter geen stripline; het bleek n.l. dat de beste aanpassing bij een minimum ruisgetal verkregen werd door de basis van T1 direct met een keramisch C'tje aan de antenne-ingangspug te verbinden. Direct parallel hieraan ligt dan een staaf-



De 1296 - 1299 MHz converter. De transistoren T1, T2, T3, T4 zijn BFY 90; T5 = BC 107; L₁, L₂ = 10 wind., diam. 4 mm; L₃ = 2 à 3 ferroxcube ringetjes; L4, L5, L6 = 15 wind., diam. 6 mm met ferroxcube kern; de aftakking op L4 ligt bij 8 wind.



De spoelbakjes. Maten in mm. Bovendien is in deze tekening de aansluiting van de BFY 90 getekend.

trimmer naar de printplaat. Deze vormt met de zelfinductie van de koppelcondensator en het basis-aansluitdraadje tesamen met de equivalente inductieve reactantie van de transistor-ingangsimpedantie een aanpassingsnetwerk, waarmee de antenne-impedantie aan het lage reële deel van de transistor-ingangsimpedantie aangepast wordt. De afstelling van deze trimmer is weer erg kritisch. Hier geldt ook weer wat bij de bespreking van de oscillator over het basiscircuit gezegd is.

De emitterleidingen worden ook weer zo behandeld als bij de oscillator besproken is. Nogmaals, alle aansluitingen zo kort mogelijk! Elke mm draad is te veel!

Voor het bereiken van een minimaal ruisgetal is de basis-voorspanning van T1 instelbaar gemaakt. De ruisfactor is n.l. afhankelijk van de collectorstroom en heeft een minimum waarde bij één bepaalde collectorstroom.

De collectorstroom van de mixer T3 is ongeveer 1 mA. Deze waarde is experimenteel bepaald voor een maximum conversieversterking.

De oscillatorinjectie geschiedt met een zeer klein koppelcondensatorpje dat bestaat uit een stukje draad van 10 mm lengte dat aan de basis is gesoldeerd en in de richting van de centrale trimmer van de laatste 1270 MHz kring wijst. De cascode i.f. versterker is weer in normale printmontage uitgevoerd.

Voor de ingangstrappen zijn aan een printeinde vier compartimenten gevormd van 20 bij 60 mm welke tesamen een messing doos vormen van 60 bij 80 mm met drie tussenschotjes. De hoogte is ook weer 15 mm.

De collectorleiding van de mixer wordt direct bij de transistor door een gat naar de andere printzijde gevoerd.

Ook mobilofoons storen wel....

Naar aanleiding van het hoofdartikel in Electron van augustus deel ik mede, dat TV-storingen, veroorzaakt door mobilfoongebruik wel degelijk veel voorkomen, doch men heeft het niet direct in de gaten. Daardoor kan men er niet over klagen.

Onze mobilfoongebruikers (n.v. Prov. Geld. Elec. Mij te Arnhem) zien dikwijls hoe het beeld van een TV-apparaat, dat vanuit de auto zichtbaar is, door het inschakelen van de mobilfoonzender volkomen wordt weggeveegd.

Ook onze vaste posten hebben enkele storingsklachten opgeleverd, die slechts door verwisseling van TV-apparaat konden worden opgeheven. Het is namelijk opmerkelijk, dat verschillende fabrikaten een verschillend gedrag vertonen in deze. Diverse toestellen waren volkomen ongevoelig voor onze mobilfoonfrequenties die in de 40 MHz band liggen. Antenne-filters gaven vrijwel geen enkele verbetering.

Uit uitlatingen van een fabrikant van TV-apparaten moet worden opgemaakt, dat het slechts een kwestie van juist gekozen aardpunten in het inwendige van het TV-apparaat is, dus bepaald niet kostbaar!

Verder kreeg ik nog een interessante LF-storing uit het bovengrondse lichtnet ter behandeling, waaruit ook weer de mentaliteit van de fabrikant blijkt.

Het betrof hier een cassetterecorder, die zowel op batterijen als op het lichtnet kon werken. Op het lichtnet werd echter veel last ondervonden van LF overspreken van 't lichtnet naar de opname-ingang. Geen 50 of 100 Hz doch veel hogere frequenties, namelijk de collectortoon van motoren van huishoudelijke toestellen van verre bureu was hoorbaar.

Het voedingsapparaat van de moderne transistorapparaten is dermate eenvoudig gehouden, dat dit kon gebeuren. Door het chassis van de recorder aan aarde te leggen was de storing verdwenen.

In 't zelfde huis was nog een HiFi grammofooncombinatie aanwezig die hetzelfde euvel vertoonde, hoewel in mindere mate. Ook daar was „aarden“ de eenvoudigste oplossing.

In de vroegere buizenapparatuur traden deze storingen al lang niet meer op door betere schakelingen en het aanbrengen van geaarde wikkelingen tussen primaire en secundaire wikkeling van de voedingstrafo's en/of het aanbrengen van zgn. ratelcondensatoren over de secundaire wikkeling.

De basis- en collectorspanningen worden weer via doorvoer-C's in de compartimenten gebracht. Bij de constructie van de cascode i.f. versterker is naar een laag ruisgetal gestreefd omdat de invloed op de totale ruisfactor nog groot is door de lage gain in de eerste trappen.

Door voor T4 een BFY 90 toe te passen kon bij de gegeven instelling een ruisfactor van 1,8 gehaald worden.

Indien de convertor goed werkt moet men bij het afstemmen van de eerste collectorkringen een duidelijk ruismaximum waarnemen.

Deze kringen, de ingangstrimmer en de oscillatorinjectie op de mixer moet men maximaal afregelen tijdens de ontvangst van een 23 cm signaal.

Met de hier beschreven convertor wordt een ruisfactor gehaald van 10 à 11 dB.

Ik heb zelf vóór deze convertor nog een apart bakje



Mededelingen van het hoofdbestuur

- De Consumentenbond heeft onze medewerking verzocht bij door haar te houden onderzoeken naar de storingsgevoeligheid van vermaaksapparatuur.
- Van 1 november a.s. af is het HB weer beschikbaar voor het bezoeken van regionale vergaderingen. Wij verzoeken tijdig contact op te nemen omtrent data.
- De verdeling der werkzaamheden in het HB is als volgt. PAoCLA: algemene zaken, regionale vergaderingen, contact met PAoAA en met de redactiecommissie van Electron. PAoUHS: organisatie verenigingsevenementen; assistentie alg. voorzitter; PAoARA: financiën; OM Meijer: secretariaat; contact met commissie gehandicapte zendamateurs; PAoMPH: dagelijks toezicht Centraal Bureau; PAoRWS: contact met NL-commissie, uitgave informatieboekje werving; PAoCR: zaken m.b.t. antenneplaatsing; verzorging rubrieken afdelingsberichten; PAoKOR: traffic-zaken; PAoDD: PTT-zaken, IARU-zaken, contact met storingscommissie.
- De notulen van de afgelopen V.R.-vergadering zijn op 23 mei jl. uitgereikt aan de vertegenwoordigers van de afdelingen. Vraag inzage!
- Wegens gebrek aan belangstelling zal het CB voorlopig niet meer op zaterdag geopend zijn.
- Van de Directeur Generaal der PTT werd bericht ontvangen dat PTT t.z.t. terug zal komen op ons request d.d. 2 april 1971 betreffende de ongewenste detectie.

Namens het hoofdbestuur,
PAoCLA

Dag van de Amateur 1971

De Dag van de Amateur wordt dit jaar gehouden op zondag 7 november a.s. te Arnhem en wel in het bekende trefcentrum van deze stad, te weten „Musis Sacrum“.

In verband met de indeling van de beschikbare zaalruimte vragen wij aan de diverse commissies, bureaux etc. die op deze dag hun ideeën over willen

met nog eens twee h.f. trappen aangebracht. De heile ingang tot en met de basis-koppel-C is gedupliceerd. De laatste koppeltrimmer wordt dan als uitkoppeling gebruikt naar een plug, welke via een coax kabeltje aan de convertor-ingang aangesloten wordt.

Hiermee is dan een extra gain van ongeveer 6dB te bereiken terwijl de ruisfactor dan daalt naar 8,5dB. Experimenten met nog een extra versterkertrap bracht het ruisgetal op 7,8 dB. Dit is dus niet lonend meer. Alle ruisfactoren zijn met behulp van een precisie-ruisfactormeter gemeten.

In de nabije toekomst zullen we zeer zeker de beschikking krijgen over transistoren waarvan één exemplaar een grotere gain geeft op 1296 MHz dan vier stuks BFY 90 achter elkaar, met nog een veel lager ruisgetal!

Ik wens u veel experimenteergevoegen met deze convertor. Tot ziens op 23 cm!

dragen op de dan ter plaatse verenigde radioamateurs om vóór 15 september hun wensen kenbaar te maken. Wij willen graag weten of u voorkeur heeft voor de ochtend- of de middagbijeenkomsten; welk onderwerp er behandeld zal worden (met of zonder discussie); spreektijd (en sprekers!), enz. Kortom: wij willen de Dag van de Amateur zo goed mogelijk voorbereiden, zodat iedereen tevoren weet wat er op 7 november in Arnhem te beleven zal zijn.

Mededelingen, aanmeldingen, ideeën zijn welkom bij OM W.H. Kerstens, PAoUHS, Nachtegaalspad 2, Arnhem, tel. 421141.

PAoUHS

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

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 beschik-
king staat. Red. Electron

Programma HAM RADIO BORDER MEETING in Kempen

Zaterdag 9 oktober 1971

- 13.45-14.45: Aanreis-mobielcontest.
15.00: Opening.
YL-meeting.
15.30: VHF-werkgroepvergadering district Nordrhein.
1. VHF-FM, ervaringen met frequentie-omzetters; spreker: Heinrich Ziemann, DJ5GR.
2. Geïntegreerde schakelingen in handen van de amateur; spreker: Wolfgang Oepen, DL3OE.
3. HF-instraling op TV- en omroepontvangers en LF-apparatuur; spreker: Otto Schopen, DK5EL.
15.30: Bustocht voor XYL's en YL's (paspoort of bewijs van Nederlanderschap meenemen).
15.30: DIG-meeting in restaurant TIVOLI, Thomasstrasse.
15.30: Jaarvergadering van de Duitse RTTY-club in Gaststätte Madert, Kerkenerstrasse 9. (Bijzonderheden zijn te vermelden op het RTTY-net).
20.00: Ontmoetingsavond.

Zondag 10 oktober 1971

- 07.45: Vossejacht.
08.45-09.45: Mobielcontest.
10.00: Vossejacht-adviezen voor jagers en organisatoren; spreker: Karl Tadey, DL1PE.
10.30: Gezellige bijeenkomst voor XYL's en YL's in BURG-CAFE, Thomasstrasse 27.
10.45: Amateurradio en School; spreker Willi Hagedorn, DL1NN.
11.45: Officiële ontvangst ten stadhuize voor Officials.
14.00: Het interpreteren van de Conditie-voorspellingen door de DARC; spreker: Thomas Damboldt, DJ5DT.
14.45: Film.
15.00: Sluiting, uitreiking van de plaquette „Das Silberne Auto“ en de „Thomas“ plaquette (in goud).
16.30-17.30: Terugreis-mobielcontest.

Inlichtingen en aanmeldingen te richten aan: DARC, Ortsverband Kempen, 4152 Kempen 1, Parkstrasse 24, tel. 02152-3421.

De heren worden bedankt

Zeer Geachte Heer Claessen,

Uw opmerking in het artikel „De heren worden bedankt“, in het augustusnummer van 'Electron' nopen ons tot een reactie.

Alvorens hiertoe over te gaan zouden wij u willen wijzen op het in Nederland bestaand recht van wederwoord. Daarom zullen wij uw medewerking, om dit schrijven in zijn geheel in het a.s. septembernummer van „Electron“ geplaatst te krijgen, zeer op prijs stellen.

Wij menen uit de ons ter beschikking staande correspondentie met zekerheid te kunnen stellen dat:

- U op de hoogte was van de stappen der „initiatiefnemers“. Immers d.d. 8 dec. 1970 is ten huize van Ir. A.A. Dogterom (PAoEZ) een bespreking gehouden, waarbij ook u aanwezig was, waarbij o.a. een schrijven van de Directeur Generaal der P.T.T. aan een Tweede Kamerlid ter sprake is gekomen. Voorafgaande aan deze bespreking heb ik u, d.d. 3 dec. 1970, een fotocopie van bovenvermelde brief doen toekomen.
- de „initiatiefnemers“ d.d. 20 dec. 1970 Dr. Jr. A.P. Oele het volgende „Wij willen u er nogmaals op wijzen dat de VERON geheel buiten ons initiatief staat.....“
- Dr. Ir. A.P. Oele ons, d.d. 20 mrt 1971, het volgende schriftelijk meedeelde: „Het resultaat van de briefwisseling die ik in de afgelopen maanden heb gehad met de Directeur Generaal van de P.T.T. is voor mij aanleiding geweest nu in het openbaar vragen te stellen aan de minister van Verkeer en Waterstaat. Een exemplaar van die vragen gaat hierbij“.
- wij u, d.d. 27 mrt 1971, op een ten huize van dhr. C.J.D. Slegtenhorst (PAoCSL) gehouden bespreking, in kennis hebben gesteld van de door Dr. A.P. Oele gestelde vragen en dat op 29 mrt 1971 wij u deze vragen hebben doen toekomen.
- de namen van de „initiatiefnemers“ u bekend zijn.

U behoeft ons beslist niet te bedanken voor de „voortreffelijke diensten aan de Nederlandse amateurs bewezen“, immers iedere „houder van een machtiging als bedoeld in art. 51 lid 2b van het Radioreglement 1930“ staat het vrij maatregelen te nemen die hem ten

aanzien van zijn machtiging als juist voorkomen.
Inmiddels verblijven wij,

hoogachtend,

C.C.G. van Veen, PAoCKV;
J.G.J. van Leeuwen, PAoJAC



Enkele kanttekeningen bij het weerwoord van PAoCKV en PAoJAC

- Punt a.** Het gestelde is juist. Echter betrof het hier een schrijven van de DG der PTT op vragen van de heer Oele. Ook dit was een initiatief waarvan het HB niet op de hoogte was. Alle bij die bijeenkomst aanwezigen (van beide amateurverenigingen) ontraadden met klem dergelijke acties. Dat vragen aan de Minister in het verschieft lagen is bij die bijeenkomst niet ter sprake geweest.
- Punt b.** Correspondentie tussen de heer Oele en PAoJAC zal er wel geweest zijn maar was het HB niet bekend. Overigens is toch heus in vraag 1 aan de Minister sprake van de VERON.
- Punt c.** Zal ongetwijfeld juist zijn maar toont niet aan dat het HB tevoren op de hoogte was van op 9 maart aan de Minister gestelde vragen.
- Punt d.** Is juist. Op genoemde datum vernam ik (en de VRZA) voor het eerst dat er op 9 maart vragen gesteld waren, de inhoud van die vragen werd mij bekend uit de op 29 maart aan mij gezonden kopie.

Naar ik meen hebben PAoJAC en PAoCKV aange-
toond dat het hoofdbestuur tevoren niet op de hoogte
was van het feit dat aan de Minister vragen gesteld
zouden worden en óók dat het HB niet tevoren op de
hoogte was van de inhoud dier vragen.

Dat amateurs geweldig in de problemen zitten en
ongeduldig worden kan ik mij zeer goed voorstellen; er
is inderdaad na lange jaren van overleg geen bevredigende
oplossing gevonden. Dat een amateur onder die
omstandigheden zelf als machtiginghouder opkomt
voor zijn belangen is strikt genomen zijn goed recht.
Dat dan gebruik wordt gemaakt van de naam van onze
vereniging — en dat is hier in die vragen aan de
Minister gebeurd — kan ik slechts afkeuren zoals dat
binnen elk andere vereniging ook zou gebeuren.
Bovendien heb ik uit praktische overwegingen bezwaar
tegen de gevolgde methode: Dat PTT de inzichten van
het HB inzake het storingsprobleem niet deelde was
ieder van ons reeds lang bekend. Zolang echter door
de hoogste instanties dit PTT-standpunt niet hoogst
officieel was uitgesproken was een gesprek met PTT
tenminste nog mogelijk en kon in veel gevallen in
overleg met vele ons gunstig gezinde ambtenaren nog
een bevredigende oplossing gevonden worden. Dat
alles is nu uiterst moeilijk geworden en dat spijt mij.
Dat PTT vroeg of laat gedwongen wordt haar stand-
punt te herzien door de voortdurende toename van
elektronische apparatuur in ons land, daarvan ben ik
overtuigd.

Overigens moet gezegd worden dat wij van de goede
bedoelingen van de Heer Oelee, die met de hem ter
beschikking staande informatie dan toch maar voor
ons amateurs, overtuigd zijn.

Best 73, PAoCLA

Dr. Ing. Paul E. Klein; *Netztransformatoren und
Drosseln, Berechnung und Bau*. Radiopraktiker Büche-
rei nr. 106/107.

Uitgave Franzis Verlag, 144 blz., 62 figuren en 71
tabellen.

Formaat 115 x 175 mm, uit Duitsland ontvangen,
prijs DM 7.90.

De eerste 14 bladzijden bevatten de normen en
voorschriften zoals deze in Duitsland gelden, zoals
schakelsymbolen, afmetingen en kwaliteiten van kern-
blik, spoellichamen, draadsoorten en isolatiemateri-
alen. Afmetingen en belastbaarheid van allerlei trafo-
bliksoorten zijn weergegeven in een tiental tabellen.
Vervolgens wordt de opbouw en de samenstellende
delen van nettrafo's en smoorspoelen behandeld,
waarbij ook enkele tabellen van bijzondere soorten
trafoblik, zoals de moderne hooggeleerde nikkel-
houdende bliksoorten en de zogenaamde „C” kernen.
Op blz. 52 en 53 vinden we een uitgebreide draadtabel
van dikten van 0,05 tot 2 mm.

Dan zijn er nog een vijftal tabellen voor allerlei
soorten isolatiemateriaal, zoals papier, zijde, lakpapier
en Hostaphan.

Bij het overzicht van de impregneerstoffen vinden we
compound op asfaltbasis, de diverse oudere soorten
impregneerlakken en de moderne epoxyharsen.

De trafoberekeningen zijn zeer summier gehouden en
geschieden in hoofdzaak met behulp van een aantal
tabellen en grafieken.

Speciale aandacht wordt besteed aan trafo's belast met
een gelijkrichterschakeling met condensatoringang. De
dimensiebepaling van smoorspoelen geschiedt op
soortgelijke wijze, waarbij ook de invloed van de
gelijkstroommagnetisatie in rekening wordt gebracht.
Tabel 52 is een rekenvoorbeeld van zo'n smoorspoel.
Tenslotte zijn er nog 3 blz. gewijd aan het meten en
testen van trafo's en smoorspoelen.

In een bijlage vinden we ondermeer formules voor het
berekenen van transistorconvector-trafo's, een over-
zicht van fabrikanten van trafomaterialen in Duits-
land, een literatuurlijst en een trefwoordenlijst.

Dit boekje is o.i. speciaal bestemd voor kleine trafo-
wikkeldrijven. Voor de radioamateur is het in
zoverre interessant dat hij een overzicht krijgt van wat
er bij de fabricage van een trafo of smoorspoel
allemaal komt kijken.

PAoLQ

„Electronic Baubücher heute und morgen“: *Thyristor-
Schalter und Regler*, RPB 310/312; *Elektronische
Hilfsgeräte*, RPB 313/315; *Digitale Experimentier-
Bausteine*; door Lothar Sabrowsky; uitgegeven door
Franzis — Verlag, München; prijs DM 7.90 elk.

De in het Duits geschreven boekjes zijn, zoals de
ondertitel op de twee eerstgenoemde deeltjes aangeeft,
bestemd voor 'Heim-und Werkstattgebrauch'.

Het deeltje 310/312 begint met een uitvoerige be-
schrijving van de werking van thyristors en triacs.
Daarna volgen een groot aantal gedetailleerde bouwbe-
schrijvingen van thyristor-schakelaars voor lampen,

LEIDEN

NIEUWE

Europese Vossejachtkampioenschappen

1971

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen indien de verschuldigde contributie is voldaan.

Nieuwe Leden

van 10 juli tot 5 augustus 1971

ALKMAAR: T. Hoebe, PAΦTHA, Gerard Doustraat 12.

AMERSFOORT: J.M. Pastijn, PAΦJPH, Weegbreesstraat 243;

AMSTERDAM: Th. de Jongh, Dr. H. Colijnstraat 179; R. Brandon, Eemstraat 59-h; H. Voerman, Oostzanerdijk 49; C.W.H. Vesseur, Amstelveenseweg 166.

ARNHEM: W. Waalboer, Grondelstraat 101.

WEST-BRABANT: W.A.M. Brants, Julianastraat 2-b, Dongen.

CENTRUM: R.R.P. van der Rijst, Bethanieplein 13, Zeist.

EINDHOVEN: T. Vermeulen, Tulpstraat 10, Son; P. Vaes, Pandenhoef 10, Asten-Heusden.

FRIESLAND: R. Huisman, Caspar de Robblestraat 33, Kloostertille; J.H. du Pon, p/a W. Santomastraat 19, Sneek.

GOUDA: F.F.J. Favre, de Korverplantsoen 8; B. van Dijk, Doelenstraat 32; M. Schoonderwoerd, Const. Huygensstraat 79.

KENNEMERLAND: H. Kok, Planetenlaan 22-h, Haarlem.

Z-LIMBURG: M.J.M.C. Lenders, Sophiestraat 12, Weert.

DEN HELDER: R.A.P. Peperzak, Past. Stassenstraat 19, Venlo. Op eigen verzoek.

LEIDEN: R.D. Thierry, Veursestraatweg 141, Leid-schendam; F.C.J.M. van Werkhoven, Satariusstraat 8, Noordwijk.

ROTTERDAM: E. van Kampen, Abtsweg 106; G. Pols, Beverstraat 21-b; J. Terlouw, Munnikendijk 28, Westmaas.

TWENTE: H.A.J. Lenderink, Beatrixstraat 58, Haaksbergen.

WALCHEREN: J.M. Slabber, Koudorpstraat 30, West-Kapelle; S. Lievense, Zuidstraat 56, West-Kapelle.

We kunnen nu pas enige info verstrekken omtrent dit evenement, omdat pas in de loop van augustus de officiële aankondiging werd ontvangen.

Het is in feite een IARU-Region I evenement, ditmaal door de DARC georganiseerd in Duisburg, van 3 t/m 7 september. Mochten er onder de lezers mensen zijn die iets van de wedstrijden willen zien — deelnemers moesten zich uiterlijk in juli aangemeld hebben — dan kan het onderstaande helpen zich een beetje te oriënteren.

Plaats waar alles zich afspeelt is zoals vermeld, Duisburg e.w. het trainingscentrum van de W.Duitse Voetbalbond, waar alle nodige faciliteiten te vinden zijn om ook 's avonds de deelnemers bezig te houden na de wedstrijden. Trouwens diverse excursies worden ter afwisseling georganiseerd. Nu wat het programma betreft het volgende: Op 4 sept. vindt een trainingsjacht plaats op 80 m en 2 m van 10.00-13.00 uur.

Zondag 5 september wordt het menens, dan wordt gestart voor een vossejachtkampioenschap op 80 m met vier vossenzenders. De deelnemers worden in aparte groepen ingedeeld, waarin telkens per land één deelnemer. Hetzelfde als voor 80 m geldt voor het 2 m kampioenschap dat plaatsvindt op maandag 5 sept. van 08.30-12.30 uur. Voor serieuze belangstellenden heeft onze alg. secretaris nadere bijzonderheden!

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum aangegeven. De uiterste datum waarop de kopij bij de redactie binnen moet zijn is

vrijdag 10 september

tijschakelaars en motorstroombewakingsschakelaars, regelaars voor lampen en motoren.

Het boekje 313/315 bevat o.a. beschrijvingen van verschillende handige schakelingen zoals tijschakelaars, vermogensregelaars, besturings- en bewakingsschakelingen (zoals garagedeur-opener). Een hoofdstuk is besteed aan een elektronisch „cijferslot“. Tevens zijn er beschrijvingen van weideafresteringsapparaten en kabelzoekapparaten in opgenomen.

Het boekje 316/318 geeft beschrijvingen van o.a. generatoren, de verschillende typen multivibratoren en tijschakelaars.

Vero-board. Voor elk ontwerp bestaat een duidelijk schema, een opstelling van de componenten op Vero-board, een foto van de print en een stuklijst van alle gebruikte componenten.

Tevens zijn wenken opgenomen hoe met Vero-board om te gaan, alsmede lijsten met adressen van Duitse fabrikanten en handelaren waar de gebruikte onderdelen verkregen kunnen worden.

Alle schakelingen zijn betrekkelijk eenvoudig en lijken me goed ontworpen, zodat het nabouwen ervan zonder veel moeilijkheden tot succesvolle resultaten kan leiden, zeker wanneer de aangegeven methoden worden gevolgd.

Een bijzonderheid van alle drie de boekjes is, dat de bouwbeschrijvingen gebaseerd zijn op ontwerpen op

K. Spaargaren, PAoKSB

Terugblik op het VERON Radiokamp



Waarschijnlijk door een vette sluiting in een hoogspanningscondensator in het meet en regelstation van het weer, was het weekeinde van 18, 19 en 20 juni rijkelijk voorzien van regen.....

Of misschien kwam het ook wel omdat we niet op het landelijk elektriciteitsnet aangesloten waren.

Tijdens dat weekeinde werd namelijk het zesde VERON Radiokamp gehouden. In tegenstelling tot vorige jaren moest nu iedereen z'n eigen energie opwekken of meebrengen. Zoals PAoAST uit Helmond die naar we menen te weten zes volle accu's bij zich had toen hij kwam. Ze waren vast en zeker leeg toen hij vertrok!

De meningen over deze zelf-energielevering waren gunstig. Het QRM-niveau op het kamp óók.

PAoAWM die we eerst nog wilden verwijderen wegens teveel herrie uit zijn aggregaat (HI) ging toch wel met een voldaan gevoel naar huis. Hij won nl. een vossejacht én de mobiel-rally. Congrats met de SWR-meter, als eerste prijs beschikbaar gesteld door PAoMSH. Tks Simon.

Ondanks het slechte weer (iedere morgen wéér regen) hebben toch nog, naar ons idee, veel mensen hun watervaste buitenverblijven opgezet op het kampeerterrein Gilwell St Patrick in Overasselt bij Nijmegen. Ongeveer 40 tenten zijn er in totaal opgezet; met de bezoekers erbij zijn er ongeveer 120 mensen geweest waaronder ca. 80 PA's, 1 DL (nl. DL10Y) die zo langzamerhand bij de inventaris van het radiokamp behoort.

Nog bedankt voor de vossejachten die je organiseerde, Helmut.

Ook PAoLQ had de zwemvliezen aangedaan om weer eens op vossen te jagen en 't is hem niet tegengevallen. We dachten dat het jagen op 2m nieuw was voor LQ, maar in 1959 bij een vossejacht in Leiden op 2 meter was LQ zélf de vos. Het was dus voor LQ een geslaagde come-back.

De avondvossejacht die de afdeling Nijmegen organiseerde was een succes.

Er waren ca. 25 jagers waarvan de meesten de vossen gevonden hebben.

De waarschuwing: 'Oppassen voor de vennen' was niet overbodig want een van de kamporganisatoren liep er zelf ook haast in. Hartelijk dank aan PAoTOM en PAoVVH.

De mobile-rally van zondag had ook met speedboten uitgevoerd kunnen worden... Er waren zes groepen en het kwam weer speciaal op de operatingpractice aan. Tot slot van dit kamp-overzicht willen we de leiding van het kampterrein heel hartelijk danken voor de prettige samenwerking. Ondanks het slechte weer is het toch een geslaagd radiokamp (of moeten we zeggen zwemkampioenschap met radiobegeleiding) geworden. De gunstige ligging van het kampterrein zorgde er overigens voor dat we betrekkelijk weinig overlast van het water hadden. Onze plannen zijn dan ook om het volgende jaar Pinksteren het kamp op hetzelfde terrein nog eens dunnetjes over te doen.

PAoGDV, PAoBM en schrijver dezes, PAoSSB

▲ Paul van der Werff, PAoHMC uit Den Haag is op 3 juli verloofd met mej. Lucie de Waal, ook uit Den Haag. Van harte!

▲ Onze Spaanse zustervereniging organiseert van 22 t.m. 25 september a.s. de 5e Internationale Conventie van Radioamateurs. Dit evenement zal plaatsvinden te Bilbao. Het uitvoerige programma bevat meest lunches, diners, excursies langs de kust, bezoek aan een elektriciteitscentrale en een tentoonstelling. Radio komt er verder wel aan te pas, maar het toeristische element voert toch de boventoon. Wie er meer van wil weten: de uitvoerige gegevens, ook over de hotelreservering etc zijn beschikbaar bij onze alg. secretaris.

▲ Uit Grouw bereikte ons dd. 26 juli in 't Fries de geboorte-aankondiging in dichtvorm van Janet Bron. Heit is OM H. Bron NL-1202. Onze hartelijke gelukwensen.

▲ De 23ste juli was een heugelijke dag in Huize De Wit te Wildervank. Op deze dag konden PAoWIT en x.yl. met blijdschap kennis geven van de geboorte van hun zoon: Arjan. Proficat.

▲ We mogen het nog wel eens herhalen: het artikel over het maken van prints, dat we reeds eerder aankondigden en dat geplaatst werd in Electron van augustus (blz. 271), was van de hand van OM H. de Groot, PAoHDG uit Hengelo.

Buiten onze schuld is de naam van de schrijver in het kopje boven het artikel weggevallen. Onze excuses en nogmaals bedankt voor de medewerking!

▲ De secretaris van de afdeling Friesland heeft telefoon gekregen: hier volgt dus even naam, adres én telefoonnummer: M. v.d. Tempel, Worp Tjaardastraat 7, Sneek, tel. 05150-6069.

Onze voorpagina

In september wordt in Amsterdam weer de tweejaarlijkse radiotentoonstelling, de FIRATO, gehouden en wel van vrijdag 10 t.m. zondag 19 september. Ook deze keer is de VERON-afdeling Amsterdam weer met een stand op de FIRATO aanwezig. Elders in dit nummer van Electron leest u er meer over.

De VERON-stand is traditiegetrouw het ontmoetingspunt voor vele bezoekers van het RAI-gebouw die belangstelling hebben voor de radiotechniek als hobby. Ongetwijfeld zullen ook velen hier voor het eerst kennis maken met het zendamateurisme. Op de stand is de afdelingszender van de afdeling Amsterdam met diverse operators aanwezig en ook is er een luisterstation in bedrijf.

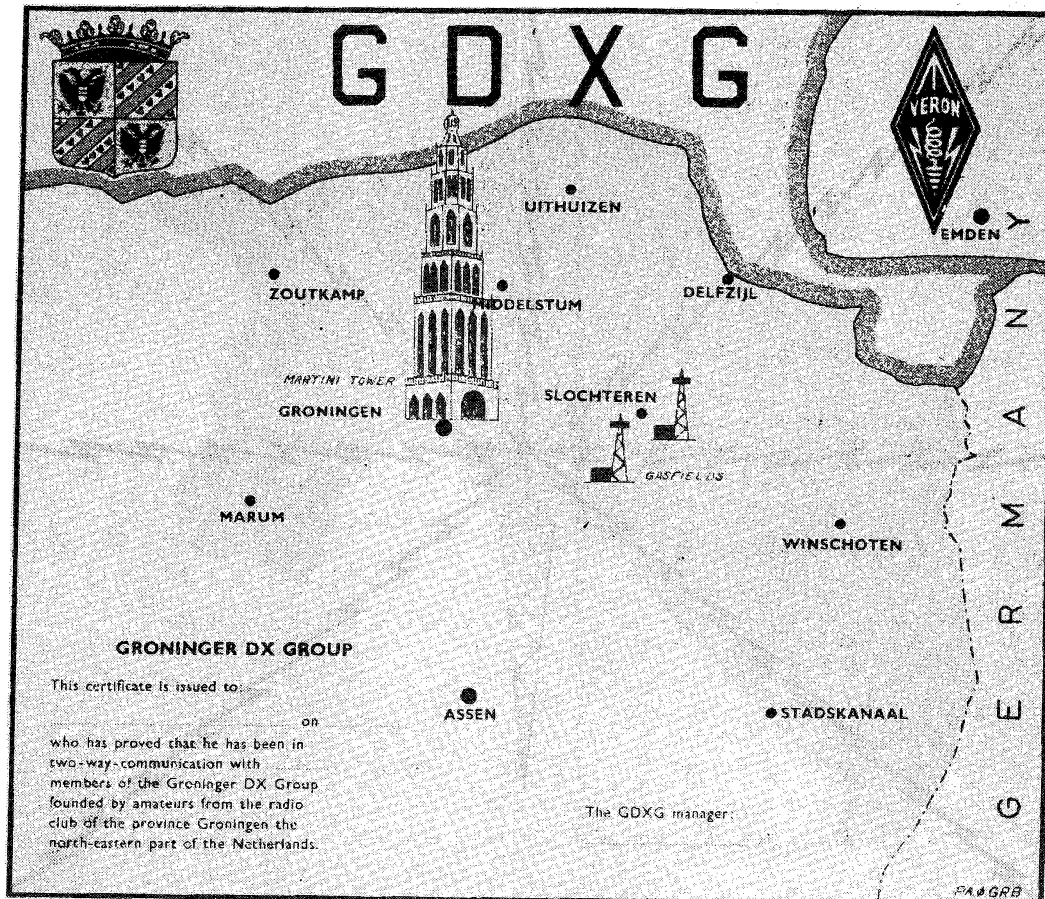
De omslagfoto van deze maand is ter gelegenheid van de FIRATO gewijd aan het actieve radio-amateurisme in Amsterdam! U ziet hier OM J.W. Ockhuizen, NL-443 uit Amsterdam, achter zijn ontvanger, de BC-603. Naast de ontvanger staan enkele kastjes met voedingen.

Onze radiohobby kan overal bedreven worden! Op het balkon in het RAI-gebouw (stand 28-A) of in de kelder van de Admiraal de Ruyterweg 193, zoals op de foto. Een uitvoerige beschrijving van het NL-station van OM Ockhuizen vindt u in de NL-Post in dit nummer van Electron.

(Foto: NL-100)

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Bastiaansen, PAoKOR, Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek.



Het GDXG certificaat. Dit certificaat is in kleuren uitgevoerd en is te behalen door het werken met 10 Groningse amateurs. Kosten f 3,50. Afmetingen: 20 x 23 cm.

Het GDXG certificaat

In de afdeling Groningen is opgericht „The Groningen DX Group“.

Deze groep geeft het GDXG certificaat uit. Dit GDXG certificaat is te verkrijgen door met 10 stations gewerkt te hebben. De calls van de stations zijn op stickers aangegeven die via de QSL's worden gedistribueerd. Momenteel betreft het hier de volgende stations:

AER, AJR, BLB, BOD, BYL, BTX, DML, DR, FD, GDO, GRB, HFM, HKN, HLB, HSF, IRM, KNW, KVA, RJW, RPK, WAH, WF, WTB, WTE.

Voor het buitenland moeten 8 stations worden gewerkt (Europa) en voor DX vier stations. Verbindingen zijn geldig vanaf 1 januari 1965.

Het certificaat kan worden aangevraagd bij OM G. Reerds, PAoGRB, Fransestraat 162-b te Delfzijl. Hiervoor dient men f 3,50 te zenden plus een uittreksel uit het logboek waarop de gewerkte stations voorkomen.

Activiteiten-kalender

3- 7 september	Region Vossejachtkampioenschappen in Duisburg (W. Duitsland).
10-19 september	FIRATO, Amsterdam; met VERON-stand.
11-12 september	WAE-DX-Contest, Phone.
5- 6 september	LZ-DX-Contest CW+Phone.
2- 3 oktober	VK/ZL/Oceanië DX Contest, Phone.
9-10 oktober	VK/ZL/Oceanië DX Contest, CW.
9-10 oktober	28 MHz Phone Contest, RSGB.
16-17 oktober	WADM-CW-Contestt.
16-17 oktober	Jamboree-on-the-air '71.
23-24 oktober	7 MHz-CW-Contest, RSGB.
30-31 oktober	CQ-WW-DX-Contest, Phone.
6- 7 november	7 MHz Phone Contest, RSGB.
7 november	OK-DX-Contest, CW.
13-14 november	PA-Bekercontesten, VERON.
27-28 november	CQ-WW-DX-Contest, CW..

Wijzigingen/aanvullingen voorbehouden.

Nadat tijdens de zomermaanden juni tot augustus de maximale waarden voor de kritische frequentie van de F-2 laag zich op een relatief laag niveau bevonden, vindt in de loop van september een oplopen van dit niveau plaats. Als gevolg daarvan zullen deze maand de DX-mogelijkheden op 21/28 MHz langzaam beter worden, om in de loop van oktober/november een maximum te bereiken. Pas tegen het einde van september wordt dit op 28 MHz merkbaar. De „short-skip” periode van dit jaar gaat het einde tegemoet. Op 3,5 en 7 MHz neemt de reikwijdte overdag toe. Terwijl DX-en op 14 MHz 's nachts slechter wordt, wordt dit op 7 MHz steeds beter.

Terugblik op juni 1971

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekken getal R bedroeg 47,1 en dat is de laagste waarde sinds juni 1966 (!), (mei '71: 53,8; juni '70: 106,8). Vergeleken met juni 1970 kan opgemerkt worden dat de zonne-activiteit met meer dan 50% is afgenomen. Aardmagnetisch gestoord was 2 en 3 juli.

PAoKOR

DX-verwachting voor september 1971

Tijden in GMT.

Met (1) aangegeven tijden gelden voor 6 - 20 dagen per maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen per maand.

U.S.A. (W1-4)

28 MHz:	niet mogelijk.
21 MHz:	14.00-19.00 (1).
14 MHz:	10.00-13.00 (1), 18.30-21.00.

U.S.A. (W6,7)

28 MHz:	niet mogelijk.
21 MHz:	15.00-19.00 (1-5 dagen per maand).
14 MHz:	14.00-23.00 (1-5 dagen per maand).

Caribisch gebied

28 MHz:	16.00-19.00 (1-5 dagen per maand).
21 MHz:	16.30-19.00.
14 MHz:	07.00-10.00 (1), 20.00-23.00.

Brazilië

28 MHz:	10.00-20.00 (1-5 dagen per maand).
21 MHz:	09.00-12.00 en 15.00-19.00.
14 MHz:	06.00-09.00 (1), 19.00-02.00.

Zuid-Afrika

28 MHz:	09.00-15.00 (1).
21 MHz:	07.00-09.00 en 13.30-18.00.
14 MHz:	05.30-06.00 en 16.30-20.00.

Zuidoost Azië

28 MHz:	12.00-15.00 (1-5 dagen per maand).
21 MHz:	12.30-15.00.
14 MHz:	14.30-19.00.

Australië (VK3)

28 MHz:	niet mogelijk.
21 MHz:	11.00 - 14.30 (1).
14 MHz:	via long path van 06.30 - 08.00; directe weg van 13.00 - 20.30 (1).

Japan

28 MHz:	niet mogelijk.
21 MHz:	09.00 - 12.00 (1).
14 MHz:	13.30 - 16.00.

De uitslag van de VERON veldag-contest 1971

HF-groep:	PAoLV/P	418.544 p.
	PAoRDT/P	286.836 p.
	PAoHLM/P	92.268 p.
	PAoJBC/A	63.450 p.
	PAoNK/P	57.834 p.
	PAoWSA/P	32.696 p.
	PAoRH/P	30.267 p.
	PA9FF/P	18.800 p.
	PAoZAZ/P	12.012 p.
	PAoGIG/A	7.192 p.
	PAoVAD/P	6.108 p.

Checklogs: PAoFIN, PAoHG, PAoLOU, PAoRCA/P.

VHF/UHF-groep:	PAoWSA/P	24.760 p.
	PAoVRL/P	3.781 p.
	PAoDMT/P	3.392 p.
	PAoHLM/P	2.800 p.
	PAoJBC/A	2.646 p.
	PAoLDL/P	2.368 p.
	PAoRTD/P	1.980 p.
	PAoZAZ/P	1.323 p.
	PAoNK/P	904 p.
	PAoVAD/P	896 p.
PAoRH/P	664 p.	

Checklogs: PAoHG, PAoLOU.

Uitslag All Asian DX contest 1970

Multiband:	Call	QSO's	Multiplier	Score
	1. PAoABM	143	59	8437
	2. PAoINA	113	54	6102
	3. PAoVB	55	29	1595
	4. PAoPHK	27	17	459
21 MHz:	PAoWAC	12	9	108
	PAoUV	8	5	35

Uitslag OK-DX-Contest 1970

Call	Freq.	QSO's	Punten	Multiplier	Score
PAoTA	alle	11	30	2	60
PAoJR	14	76	124	13	1612
PAoLVK	14	12	22	3	66
PAoJPC	14	15	39	1	39
PAoABM	21	90	106	19	2014
PAoUV	28	18	18	5	90

De Scandinavian Activity Contest 1971

CW: 18 september 1971, 1500 GMT tot 19 september, 1800 GMT. Telefonie: 25 september 1971, 1500 GMT tot 26 september, 1800 GMT. Banden: 80, 40, 20, 15 en 10 meter.

Tegenstations: alle stations, beginnende met LA, 7W, 7X, OH, OHO, OX, OY, OZ, SM, SK, SL.

Uitwisselen: RS(T) plus volgnummer vanaf ool.

Punten: 1 punt per volledig QSO.

Vermenigvuldiger: maximum 10 per band (zie „tegenstations“).

Score: QSO-punten x vermenigvuldigerpunten = eindscore.

Logs: vóór 15 oktober a.s. inzenden aan: SRAL Contest Committee, Box 306, SF-00100 Helsinki 10, Finland.

De VK/ZL/Oceania DX-Contest 1971

De VK/ZL/Oceania DX-Contest 1971

Telefonie: 2 oktober, 1000 GMT tot 3 oktober, 1000 GMT.

CW: 9 oktober, 1000 GMT tot 10 oktober, 1000 GMT.

Banden: 80, 40, 20, 15 en 10 meter.

Scoring: 2 punten per QSO per band voor QSO's met VK/ZL;

1 punt per QSO per band voor QSO's met stations in Oceanië, buiten VK/ZL (dus met KH, VR, KX6, FO8 etc.)

Vermenigvuldiger: elk VK/ZL district per band.

Score: totaal QSO-pnt maal totaal vermenigvuldiger = eindscore.

Uitwisselen: RS(T) plus volgnummer 001, 002, enz.

Logs: Voor elke band een apart log inzenden vóór 30 januari 1972. Aan: Federal Contest Committee W.I.A., Box N 1002 G.P.O., Perth, W.A. 6001, Australia.

De uitzendingen van PAoAA



National Dutch Amateur Radio-Station.

Official transmissions each Friday on 3600 kHz, 14,1 MHz and 145,14 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, and 21.00 GMT again news in fone. Code Proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Freq. 3600 kHz, 14,1 MHz en 145,14 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavonden volgens onderstaand schema, Nederl. tijd;

- 20.00 uur: Nieuws, Nederl. tekst.
- 20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.
- 20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.
- 21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.
- 21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.
- 22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.
- 22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.
- 22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al. Tijd: 22.30 uur Ned. Tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

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

**Als U uw
contributie
nog niet betaald
hebt doe
dat dan nu!**

**Postgiro 365900
Veron Amsterdam f 32,50^a**

▲ Op 22 juli hebben zich verloofd: OM Fred Vortermans uit Amersfoort en mejuffrouw Bep van der Post uit Soest. Alsnog onze felicitaties.

▲ Langs geheime kanalen bereikte ons het bericht dat OM H. Welling, een van onze medewerkers uit de beginjaren van de VERON en bekend old timer, per 1 september zijn PTT-werkzaamheden bij de zender Smilde gaat beëindigen omdat hij dan de pensioengerechtigde leeftijd heeft bereikt. Wij wensen OM Welling nog heel veel genoeg met de nu beschikbaar komende vrije tijd.

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A. A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, postnr. 519430 (binnent.)
VHF-manager: C. van Dijk, van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612 (buitenland)

De IARU Region-I contesten in september en oktober

Zoals elk jaar eindigt het contestseizoen met de internationale IARU-VHF-UHF-contesten. Dit jaar zijn de data 4 en 5 september en 2 en 3 oktober. De septemberwedstrijd wordt georganiseerd op 2 meter en ook nog op 70 en 23 centimeter. De oktoberwedstrijd heeft plaats op alle amateurbanden op 432 MHz en hoger. In elk der wedstrijden zijn er twee secties per band: thuisstations en portabele stations. Multi-operatorstations moeten op hun log duidelijk aangeven dat zij meerdere operators hebben. Voor alle secties is de wedstrijdduur 18 tot 18 uur GMT. Voor het overige gelden dezelfde regels als voor de VERON-wedstrijden. In september zijn er wisselprijzen beschikbaar voor de twee meter stations, in oktober voor de 70 en voor de 23 cm stations. De overige sectiewinnaars ontvangen (dat hoort althans zo) een certificaat.

Op dezelfde data hebben de wedstrijden in de VERON-competitie plaats (zie VHF-rubriek in de Electrons van februari en maart, alsmede het VHF Bulletin). Om misverstanden te vermijden zij hier nog eens vermeld dat de septemberwedstrijd meetelt voor de bekercompetitie in de secties A, B en C, terwijl de oktoberwedstrijd meetelt voor de secties B, C en D. Na de septemberwedstrijd weten we dus al wie dit jaar de wisselbeker in de eenmansstationssectie op twee meter heeft gewonnen. Of weten we dat nu al?

De populaire VERON-najaarscontest

Het grote succes van de vorig jaar gehouden jubileumcontest is aanleiding geweest voor de wedstrijdcommissie dit jaar een dergelijke wedstrijd te organiseren, met opnieuw vele prijzen in natura voor de deelnemers en ook weer een korte duur.

Wij hopen dat opnieuw deze najaarscontest zal tonen hoeveel PA's er op de hoge frequenties uit kunnen komen en we hopen dat er nu niet te veel interferentie door OK's en OZ's zal optreden.

De regels zijn zeer eenvoudig:

1. Deelnemers: Alle Nederlandse zendamateurs in binnen- en buitenland. Alleen enkel-operatorstations dingen mee.
2. Tijden: De wedstrijd begint op 11 oktober 1971 om 11.00 GMT en eindigt op die dag om 17.00 GMT, terwijl vanaf 16.15 GMT alle stations die vóór 16.00 GMT werden gewerkt opnieuw mogen worden gewerkt, met uitzondering van PAoAA.
3. Uitwisseling: Uitgewisseld moet worden de RS(T) code gevolgd door de QRA-lokator.
4. Banden: Alle toegestane VHF/UHF/SHF banden, dus 145 MHz, 435 MHz etc.
5. Punten: Elke verbinding tussen deelnemers levert 1 punt op, indien zij zich in hetzelfde „grote" QRA-vak

bevinden, twee punter' indien zij zich in aangrenzende (d.w.z. vakken met een gemeenschappelijke zijde) QRA-vakken bevinden en de overige verbindingen leveren drie punten op. Een verbinding met de VERON verenigingszender PAoAA levert 15 punten op. Voor verbindingen op UHF, SHF etc. worden bovendien vermenigvuldigers toegepast 70 cm 3x, 23 cm en hoger 10x.

6. Bonus: Om de spanning te verhogen, is het mogelijk een extra aantal punten te behalen. Hiervoor moeten met de eerste letters van de „persoonlijke" call (dus na PAo) namen van de VERON-afdelingen kunnen worden gevormd. Elke call mag maar een keer worden gebruikt (ook als deze op meerdere banden is gewerkt) en ook voor meerdere dezelfde letters in de naam moeten verschillende calls worden gebruikt. Kunt U namen van afdelingen samenstellen dan levert dit 5 punten per letter op met een maximum van 100 punten. In het log moeten de gevormde namen worden opgeschreven met bij elke letter het volgnummer van de verbinding waaruit de letter is voortgekomen.

7. Aanmoediging: Wanneer voor alle verbindingen het ingangsvermogen niet meer dan 1 watt heeft bedragen (EZB 4 W PEP), dan mag het behaalde aantal punten voor de eindscore worden verdubbeld.

7. Logs: De logs moeten door de wedstrijdcommissaris, A. van Tilborg, PAoADT, Alberdinglaan 218, Harderwijk uiterlijk op 23 oktober zijn ontvangen en zij moeten bevatten: naam, call, adres, QRA-lokator, ingangsvermogen en kolommen met tijd (GMT), call tegenstation, verzonden, ontvangen, band, punten, vermenigvuldiger. De voor de bonus gebruikte verbindingen moeten worden aangekruist. Wie het log na controle wil terug ontvangen moet een voldoende gefrankeerde en aan zichzelf geadresseerde enveloppe bijvoegen.

8. Prijzen: Op dit moment is al een reeks prijzen beschikbaar, zoals 1 jaar VERON lidmaatschap, 1 jaar abonnement VHF-Bulletin, QRA-lokatorkaart (beschikbaar gesteld door het hoofdbestuur); verder QQE06/40, 03/12, een BFY 90, een klystron 726C, diodes 1N34a en 1N25 enz enz. De winnaars van de eerste drie plaatsen kunnen hun keuze kenbaar maken uit de in het VHF-Bulletin te publiceren lijst, onder de overigen worden prijzen verloot (minimum aantal verbindingen om in de prijzen te vallen is 10).

U ziet dat er wel wat te verdienen is, maar het belangrijkste is het genoeg van een PA-wedstrijd met zeer vele PA's. Zegt het voort.

13 centimeter

In de vorige VHF-rubriek was mijn onduidelijk schrijven er de oorzaak van dat de enormiteit werd beweerd dat PAoDBQ op 23 cm aan het beginnen was. We weten wel beter, want Hans heeft op die band zijn sporen (en contestpunten) al verdiend. Er had 13 cm moeten staan. In het nog maagdelijke 2300 tot 2450 MHz bandje (de hele ether tot en met de twee meter band past er in!) is sinds kort (nadat jaren geleden in Rotterdam wat activiteit was geweest) een kristalgestuurde zender te horen en er is zelfs een verbinding tussen PAoWFO en PAoDBQ gemaakt, want ook in Oostvoorne is hard gewerkt. Op de gedenkwaardige dag (eind juli) was het signaal van DBQ weliswaar nog niet erg hard in Oostvoorne maar WFO gebruikte zijn 23 cm antenne en DBQ had een helical binnenhuis (voor zo'n band worden krulspelden bijna bruikbaar). PAoDBQ wekt zo'n 1/2 watt hf op, uitgaande van twee meter, via „step-recovery-diodes".

W-O doet het wat goedkoper want William presteert het om met ordinare 1N914 diodes een beetje hf op te wekken. Interessant is dat de zenders 2304 MHz afgeven, uitgaande van 144 MHz (16 x) en dat voor de convertors van 432 MHz wordt uitgegaan, waarbij na verviervoudigen een oscillatorsignaal op 144 MHz afstand ontstaat.

WFO gebruikt een 1N23WE als mixer met twee 1/4 golf kringen.

De gegevens, die ik over de band kreeg, zijn nog wat summier maar wij allen rekenen er op dat een uitgebreid verhaal in Electron verschijnt. Hebt U al uitgerekend hoeveel punten er op 13 cm in de contest te halen zijn? Ook PAOKPO is druk bezig, G3LTF is al klaar en G3LQR volgt spoedig.

23 centimeter

Op deze band is PAOCRA druk bezig. De eerste diodes zijn al opgeblazen en het eerste OSO is met DBQ al eenzijdig gelukt. Bij de PA6MB-groep is een parametrische versterker voor deze band geconstrueerd, die zeer stabiel is en buitengewoon weinig ruis.

Weet U overigens dat er, ook bij een goede mixer nog wel wat te verdienen is op 23 cm met een voorversterker? Immers bij zo'n mixerontvanger krijgt U niet alleen ruis (met signaal) van de signaalfrequentie, maar ook ruis (zonder signaal) van de spiegelfrequentie. Er is 3 dB te verdienen door een voorversterker via een selectieve kring er voor te schakelen. Immers de voorversterker bepaalt dan het ruisgedrag en bij goede constructie geeft deze op de spiegelfrequentie nagenoeg geen ruis aan de mixer af. Zo kan het voorkomen dat U, metende de ruisgenerator die op signaal- en spiegelfrequentie ruist, voor de mixer alléén een heel goede waarde meet, voor de voorversterker eenzelfde of misschien wel slechtere ruisfactor, maar dat de ontvangst met voorversterker toch beter is.

70 centimeter

Hebt U Luxemburg al gewerkt op 70 en 23? Op 23 vast niet, want dat zou een „first” zijn. Om allen die snakken naar een nieuw land aan dat LX-kaartje te helpen en om zelf veel punten te vergaren, zullen PAOCJB en PAoMJK gedurende de IARU-UHF/SHF-contest in oktober QRV zijn als PAOCJB/LX/p en PAoMJK/LX/p vanaf het hoogste punt van Luxemburg in het uiterste Noorden van Luxemburg (wie hoorde ik plannen maken om op 23 cm vanuit Vaals QRV te zijn?) De QRA-lokator is DK61-f en het station staat op een watertoren in de buurt van Troisvierges op 560 m boven de zeespiegel. Bent U op zoek kijk dan in de cw-band naar een signaal op 432.09 MHz of rond het EZB kanaal. Maar er is ook AM aan boord!

Hoewel het alsmat drukker wordt op 70 cm (zelf ontving ik laatst mijn PACC-UHF, waar ik 148 stations voor nodig had) en de apparatuur steeds eenvoudiger schijnt te worden, mag het nog veel drukker worden. Wat veel mensen niet weten is dat er op 70 cm nagenoeg tot nog geen inpraatproblemen zijn, naar mijn ervaring. Beperk ik me op twee meter tot F1 en F3, op 70 levert AM en EZB geen enkele klacht op, een breedbandversterker uitgezonderd. Wilt U met EZB naar hartelust met hoge vermogens Uw gang gaan, kom op zeventig. Pas er echter wel voor op, niet 144 met 288 naar 432 te mengen. U raakt dan de derde harmonische van het twee meter signaal niet kwijt. Zelf gebruik ik 146 + 286 en vervolgens 2 versterkers met hoge kwaliteit kringen.

3 centimeter

Naar verluidt is in de afdeling Nijmegen een verbinding op 3 cm gemaakt over 800 meter. Voor zover mij bekend een nieuw Nederlands record. Gebruikt worden klystrons die met enige moeite boven 10 GHz kunnen worden verstemd. We hopen op meer details.

2 meter

Tot slot van deze bandenparade onze nationale pierebak, waar toch zoveel zeer interessants is te beleven. Vooral met de sleutel en enig geduld. Hebt U met de telegrafie toch nog TVI (ik zelf heb het) dan levert overgang naar f.s.k. (F1) soelaas in „sein”-gevallen. Het enige bezwaar is dat de luisteraar naar Uw „sleutel-óp frequentie” in paniek raakt omdat hij die morse niet kan nemen.

Vele luisteraars zullen op twee meter, naast de bakensignalen van PAoVD en PAoDSW met interesse het testsignaal van PAoPKN op 145,95 MHz hebben beluisterd. Van PAoPKN kreeg ik een uitgebreide brief over het baken. Daar de tijd mij ontbrak om het uit te werken, krijgt U hierover in de volgende VHF-rubriek meer te horen.

In Radio-Revista van juli vinden we in de VHF-rubriek een overzicht van de vele E-laag verbindingen op 25 mei jl., opgesierd met de QSL-kaart van PAoPGR ter bevestiging van de first PA-I met 15MRA. PAoPGR bleek ook nog 15EUZ te hebben gewerkt.

Op een kaart van Europa staan alle verbindingen vanuit Italië getekend en er blijkt uit dat deze verbindingen allen elkaar boven HB-land kruisen.

De E-laagreflecties waren jammer voor PAoVVH die even later via MS met 14BER werkte (2 juni), maar dat was toen geen first meer.

De juli-contest

Hoewel de uitgebreide uitslag al in het VHF-Bulletin verschijnt, hier een overzicht van de belangrijkste resultaten.

Sectie A, twee meter eenmansstations.

Call	Punten	QSO's	Best DX
1. PAoCML	55.228	175	691 km
2. PAoDMT	51.856	182	207 km
3. PAoFHV	40.576	161	729
4. PAoJMV	39.142	145	801
5. PAoVV	31.566	106	705
en voorts 6. PAoWJG, 7. PAoPVC, 8. PAoAWL, 9. PAoCBS, 10. PAoFWS en 11. PAoHCB.			

In deze sectie wordt de bekerstand na drie wedstrijden (de twee besten telden mee):

1. PAoCML met	90.409 punten
2. PAoDMT	84.998
3. PAoFHV	74.565
4. PAoJ	47.905
5. PAoJMV	42.257
en voorts 6. PAoVV, 7. PAoAWL, 8. PAoWJG, 9. PAoFWS, 10. PAoPVC.	

Sectie B, alle banden, meer-operatorstations.

1. PAoMS/a	310	117.794 (2,70,23)
2. PAoJNH/p	230	103.077 (2,70,23)
3. PAoVVH/p	228	65.328 (2,70)
4. PAoCKV/p	209	57.035 (2,70)
5. PE2EVO	185	41.390 (2)

en voorts 6. PAoWTA/p, 7. PAoCNS/a, 8. PAoMOT/p, 9. PAoBl/p, 10. PAoTHT.

De stand in de bekercompetitie wordt hiermee:

1. PAoMS/a met	195.984	punten
2. PAoJNH/p	155.401	
3. PAoCKV/p	114.236	
4. PAoVVH/p	114.042	
5. PAoBl/p	61.087	
en voorts 6. PAoCNS/a, 7. PE2EVO, 8. PAoMOT/p,		
9. PAoWTA/p, 10. PAoPVW/p.		

Sectie C, all transistor, QRP.

1. PAoDUO/p 100	24.996	608
2. PAoHWM/DL 83	11.678	443

In de strijd om de QRP-beker is de stand hiermede:

1. PAoDUO/p	40.868
2. PAoZO/p	16.457
3. PAoHWM	14.741
4. PAoNDS/p	11.501

Gezien het ontbreken van UHF activiteit in deze sectie kan hier de septemberwedstrijd beslissen. Of zou er in oktober ook QRP op UHF worden bedreven?

Sectie D, Eenmansstations, 432 MHz en hoger.

1. PAoEZ	71.105	67	549 km
2. PAoDBQ	56.795	53	467 (incl.23)
3. PAoHVA	54.180	53	471
4. PAoVZL	33.375	44	300
5. PAoFWS	22.695	32	254

en voorts: 6. PAoLCD, 7. PAoBON, 8. PAoZM, 9. PAoWZL, 10. PAoABB, 11. PAoPST, 12. PAoTMP en 13. PAoWJG. U ziet dat Zeeland zeer goed vertegenwoordigd is!

De bekerstand met alleen de oktoberstand voor de boeg luidt:

1. PAoEZ	110.690
2. PAoHVA	85.780
3. PAoDBQ	72.895
3. PAoVZL	62.375
4. PAoFWS	33.215
en voorts 6. PAoLCD, 7. PAoWZL, 8. PAoJEM,	
9. PAoBON, 10. PAoZM.	

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

DE VHF-Conferentie 1971

Het is de bedoeling op 7 november aanstaande in ARNHEM de VHF-conferentie te beleggen. Heeft U nog punten ter behandeling, laat ze ondergetekende weten en vergeet vooral niet Uw laatste bouwproduct tentoonstellingsgereed te maken.

Wedstrijdformulieren

De oude voorraad is op en er wordt een nieuwe serie aangemaakt. Er zal hierbij rekening worden gehouden met een indeling die iets ruimer schrijven toelaat en waarschijnlijk zal het verouderde folioformaat door A4 worden vervangen.

Tot slot

De medewerkers aan deze rubriek (ADT, PAZ, PKN) hartelijk dank. Op Uw berichten wordt hoge prijs gesteld. Voor de volgende rubriek moet kopij bij mij binnen zijn op 8 september aanstaande.

▲ Van Heathkit kregen we een informatie over de kortegolfontvanger SW-717. Dit toestel kan door iedereen in een paar uur in elkaar worden gezet, althans volgens hun opgave. De afstemming is continu van 550 kHz tot 30 MHz, verdeeld over vier banden, die duidelijk op een goed afleesbare schaal zijn aangebracht. Band A 0,55 – 1,5 MHz; band B 1,5 – 4 MHz; Band C 4 – 10 MHz; band D 10 – 30 MHz; volumeregelaar met aan-uit schakelaar; modeknop (AM, stand-by en CW); BFO, maintuning; bandspreid-tuning; ANL (aan/uit); netspanning 110 – 220 V, 50-60 Hz; opgenomen vermogen 6 watt. Prijs niet opgegeven.

Uitzendschema PAoRCA

Vanaf 7 september elke *dinsdagavond* uitzending op 144,9 MHz.

21.30: Morsecurcus door PAoCWS.

22.15: Openingstune.

22.18: Programmaoverzicht.

22.20: Nieuws uit de afdeling Amsterdam.

22.30: Nieuws uit afdelingen rondom Amsterdam t.w. 't Gooi, Kennemerland, Alkmaar en Zaanstreek.

22.45: Nieuws van de QSL-manager of Traffic Nieuws.

22.50: Her en Der uit Amsterdam en omgeving (Wijzigingen voorbehouden).

Hierna blijft de zender QRV voor QSO.

Rapporten en meningen over deze uitzendingen worden gaarne ingewacht en met QSL beantwoord.

Het correspondentieadres van PAoRCA is thans: J.E. Mennes, PAoJEM, Bouvigne 19-III, Amsterdam-1011.

Het luisterstation NL-443

(Zie ook de foto op de omslag van dit nummer - Red).

In november 1969 heb ik mijn NL-nummer gekregen, maar omdat ik nog steeds met diverse ontvangers en met andere experimenten bezig ben, is van het intensief luisteren op de amateurbanden nog niet al te veel gekomen.

De ontvanger welke ik momenteel gebruik, is de BC-603 waarop alleen de 10 en 15 meter band ontvangen kunnen worden; er zijn evenwel plannen om een ontvanger te maken waarop ook 20 en 80 meter beluisterd kunnen worden.

De antenne is hier slechts een spriet, welke met TV-coax gevoed wordt.

Omdat de shack in de kelder van het huis is, heb ik een erg lange voedingskabel nodig waardoor de ontvangresultaten te wensen overlaten, hetgeen nog verergerd wordt doordat ik aan een tamelijk drukke straat woon, wat de nodige QRM oplevert.

Naast de BC-603 heb ik hier in de shack nog een regelbare voeding, een zelfbouwscoop, een mini-bandrecorder en een 10 watt versterker.

Tevens is nog een 2 meter peildoos aanwezig, die reeds een paar keer werd gebruikt om aan een vosseljacht deel te nemen.

Best 73 en goede DX de
J.W.Ockhuysen, NL-443,
Adm.de Ruyterweg 193, Amsterdam.

Nieuwe NL-nummers

Zoals u ziet het aantal blijft gestadig groeien, ook deze keer weer een fors aantal. Laten we hopen dat het zo blijft doorgaan.

De nieuwkomers zijn:

- NL-1165. J.Bennes, Balderikstraat 77, Utrecht.
- NL-1166. R.v.d.Weiden, Vlietlaan 78, Bussum.
- NL-1167. J.Verwijs, v. t' Hoffstraat 48, Etten-Leur.
- NL-1168. S.Wennekes, Lengelseweg 22, 's-Heerenberg.
- NL-1169. P.Bakker, Emmalaan 4, Uithoorn.
- NL-1170. P.Koot, Vlierestraat 8, Nijmegen.
- NL-1171. H.Solvik, Langereistraat 7, Den Helder.
- NL-1172. L.Meyers, Mijnsheerenlaan 21a, Rotterdam.
- NL-1173. F.Fortrie, de Vliegerstraat 11, Den Haag.
- NL-1174. P.Gouloze, Sloterkade, Amsterdam.
- NL-1175. D.v.d.Linden, Langenhorst 263, Rotterdam.
- NL-1176. A.Scholten, v.Ruysdaelstraat 11, Brunsum.
- NL-1177. W.A.Smies, J.Schalmkosstraat 61, Olst.
- NL-1179. B.Netteler, Boudewijnstraat 83, Rotterdam.
- NL-1180. J.Teeweusse, Stieltjesstraat 78, Den Haag.
- NL-1181. Th.v.Hoorik, Eikenlaan 26, Zeist.
- NL-1182. A.Pals, Noliensstraat 244, Amsterdam.
- NL-1183. J.de Wit, Prof.Rutgerstraat 83, Vlaardingen.

- NL-1184. H.Polder, Pr.Bernhardstraat 29, Oosterhout.
 - NL-1185. M.Maas, Sluisweg 26, Dongen.
 - NL-1186. J.v.Mourik, Voorstraat 31, Tiel.
 - NL-1187. W.Koeroo, Mijtenstraat 125, Den Haag.
 - NL-1188. T.de Gruyter, Thornstraat 131, Weert.
 - NL-1189. P.v.d.Wiel, Veerstraat 10, Waspik.
- Dit zijn ze dan! Allemaal weer van harte welkom, en laat nog eens iets van u horen. 73.

NL-700.

Voor de „Newcomer“(13)

Het nut van de NL-tijd.

Wie als VERON lid een NL-nummer wil hebben hoeft hiervoor niet veel moeite te doen. Men schrijft een briefje aan de secretaris van de NL-Commissie, ontvangt een formulier en spoedig na inzending daarvan wordt het gewenste NL-nummer uitgereikt.

De enige eis die gesteld wordt is, dat men in het bezit is van een ontvanger waarop één of meer amateurbanden beluisterd kunnen worden.

Kijken we nu eens hoe dat bij onze Oosterburen gaat, dan zien we dat het daar heel wat moeilijker is om zo'n nummer te krijgen.

Voor een officieel DE-luisternummer is n.l. een examen nodig.

Weliswaar is dat examen niet erg moeilijk en wordt het door de afdeling van de DARC waartoe de aanvrager behoort afgenomen, maar men is toch altijd „verplicht“ zo'n examentje te doen, anders krijgt men dat DE-nummer niet en is het gratis verzenden van luisterrapporten via het QSL-Bureau eveneens onmogelijk.

Nu willen we niet propageren om in Nederland ook zoiets in te voeren, maar toch is het wel interessant om eens te bekijken wat er voor zo'n examen verlangd wordt:

- a. Morse, het opnemen van 3 minuten amateurtekst met een snelheid van 40 bpm en hierin maximaal drie fouten of het zonder fouten opnemen van 5 CQ roepende stations en één compleet QSO tussen 2 stations.
- b. Het invullen van logbladen en QSL-kaarten.
- c. Werkingswijze van ontvangers, frequentiemeters en netvoedingsapparaten alsmede bekendheid met andere eenvoudige meetapparaten.
- d. Bekendheid met de manier waarop het amateurverkeer wordt afgewikkeld, frequentiebanden, alsmede de gebruikelijke afkortingen en Q-groepen, de RST code en de roepletters van de landen.
- e. Bekendheid met de internationale organisatie van amateurs (IARU) en wettelijke voorschriften (o.a. inz. antennebouw).

Van belang bij deze eisen is, dat men ruime aandacht schenkt aan praktische punten, weliswaar leert ook de NL die vaak op de amateurbanden luistert vanzelf veel betreffende de zgn. „operating-practice“, zodat deze NL's na verloop van tijd ook wel weten hoe een QSO gemaakt wordt en dat een PY-station een amateur uit Brazilië is.

Helaas tonen niet alle NL's evenveel interesse voor het luisteren op de amateurbanden. Toch is het van belang dat u dit juist wél doet en op die manier routine opdoet zodat, wanneer u eenmaal een zendmachtiging heeft gehaald, weet hoe het hoort en daarmee voorkomt dat anderen aan uw manier van „werken“ meteen kunnen horen dat u een echte newcomer bent. Kennis van die operating-practice heeft u voor het zendexamen weliswaar niet nodig, maar de NL-tijd is juist prachtig om u in deze zaken te verdiepen. Zo krijgt ook die periode praktische waarde en leert u, zonder dat dit veel inspanning kost, iets wat u als PA zeker van pas zal komen.

NL-591

Bijzondere QSL-kaarten

NL-229: HS1ABC, JA1WPX, KC6RK, KC6WS (W-Carolines), KG6ASK, KV4AM, LU4ECO, TN8BK, VK9LV (Papua), YTØM/P, ZK2AF, VHF: DJ6QK, DJ9DX/LX, F6ABZ, F6AYW, F8NH, HB9AMB/P.

NL-282: AX3BCM, AX3II, AX3MX, HP9AVA/MM (RNI), JA1OYY, JY1, KZ5NG, KZ5EE, VP9DX, 5N5ABG, 6W8DV.

NL-387: KL7HAC.

NL-470: AP2KS, TI2FCD, YV10J.

NL-573: CN8BB, EA6BN, HP1JC (80m), KH6HCF/TF (80m), KZ5MU, OD5AO, ON8RG, P11HTG, PZ5RK, YT2REE/MM, ZB2AV, 9K2AG, 9Y4HR.

NL-949: KP4AOD, 4U3ITU, 7X2BD.

NL-987: EP2SW, JY1, MP4BBH, PE2EVO, PJ2PS, ZB2A, EA9EA, KC6CP.

Hartelijk dank aan allemaal, vooral aan NL-949 en NL-987 die voor de eerste maal inzonden.

NL-987 is operator en QSL-manager van P11GOE.

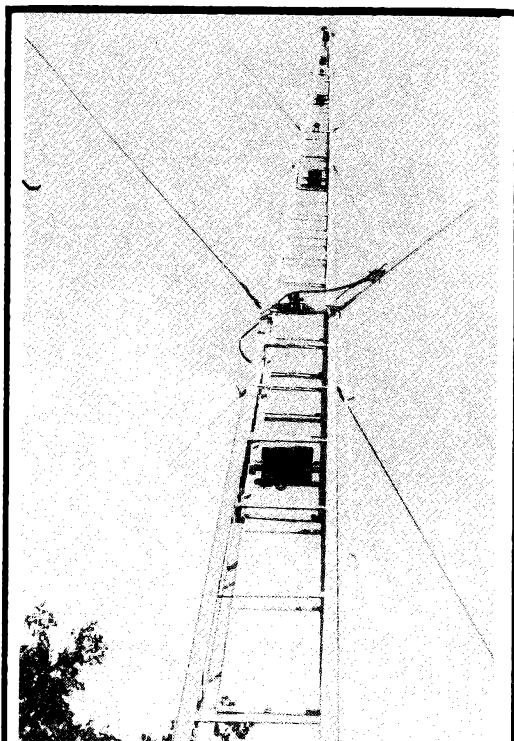
Mocht U dus om deze prefix verlegen zitten, spoor hem dan op en QSL-kaart is gegarandeerd.

DX-scores top-twintig

NL-no	Landen	QSL	PXQSL	Zones	QSL
NL-229	260	226	313	40	38
NL-139	237	188	289	40	38
NL-282	206	149	386	39	36
NL-101	229	139	199	40	36
NL-998	227	134	278	39	37
NL-471	184	111	227	38	30
NL-209	187	110	191	40	27
NL-135	164	106	153	38	32
NL-100	147	103	196	37	33
NL-290	149	102	193	37	32
NL-933	168	100	181	35	29
NL-260	168	98	135	36	32
NL-972	167	92	233	39	27
NL-449	116	82	174	38	28
NL-477	205	84	95	40	27
NL-953	167	79	189	40	29
NL-470	172	77	149	40	27
NL-199	148	76	160	35	29
NL-573	126	72	127	36	23
NL-516	120	64	85	36	27

Waarschijnlijk is iedereen nog met vakantie want er zijn weinig nieuwe opgaven. Ook op het twee meter front, zodat ik dit bewaar voor het volgende Electron.

NL-998



4 KANTIGE PYLONENMAST

kantelbaar - getuid - met blokkeerinstallatie

Basis onder 240 mm

van 0-12m, per meter **f 33,—**

van 12-30 m, per meter **f 34,60**

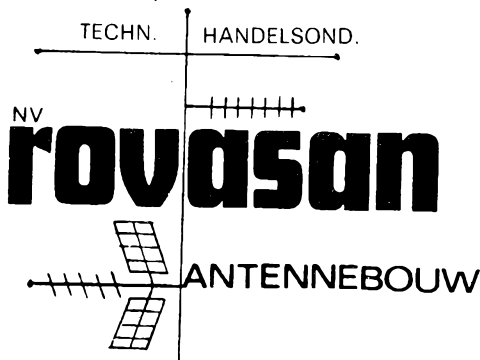
in lengten van 6 meter.

Afwijkende constructies op aanvraag.

Alle prijzen gelden excl. tuimateriaal, af Hilversum.

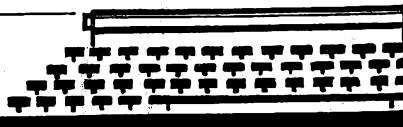
Levertijden: uit voorraad of 3 weken.

Betaling: alle goederen onder rembours. Belangstelling? Vraag even onze folder aan met alle mogelijkheden. U kunt ook bellen (02150) 49440.



Oude Amersfoortseweg 22a - Hilversum

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen dienen uiterlijk op donderdag 9 september in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: F. G. Koren, PAoCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Het lijkt wat vreemd dat op het terrein van PAoSOL (ongeveer 50 meter achter zijn QTH) in de afdeling Gouda werd gewerkt gedurende de velddagen onder de call PAoNK/P. De reden hiervoor was dat de call PAoSOL/P de vorige jaren was gebruikt en dat men om de tegenstations een nieuwe call te bezorgen OM Kraan PAoNK, bereid had gevonden zijn call te lenen. Een oude kippenschuur deed, nadat de kieren en gaten waren gedicht, dienst als tijdelijk QTH. Vredig grazen-de blaters moesten ijlings het veld ruimen voor masten en tuidraden (die ze later een paar maal omver liepen). De HW-100 van PAoLBN, OM Anker en de SB-100 van PAoSOL, OM Ackx, werden door hetzelfde PAoVB, OM van den Berg en PAoPDG, OM de Gruijl, gebruikt op de HF-banden waar zo'n 230 CW-QSO's werden gemaakt. De 2 meter zender van PAoHCD, OM van der Ham en de 2 meter RX van PAoADG, OM van Bommel, werden door hetzelfde gebruikt op VHF voor zo'n 70 QSO's met binnen-en buitenland. Het HF-antennepark bestond uit 3 halvegolf verticals voor 10, 15 en 20 meter en een 35 meter longwire voor 80 en 40 meter. Voor de VHF werd gebruik gemaakt van een 10-element zelfbouw-antenne van een der leden; deze antenne had nog niet eerder als zendantenne dienst gedaan en bleek (na wat moeilijkheden bij het opzetten) uitstekend te werken. Door het vrij goede weer werd het velddagstation door vele leden en belangstellenden bezocht. Vooral de nieuwe leden van de afdeling (en dat zijn er nogal wat) waren laaiend enthousiast over de resultaten en de manier waarop e.e.a. verliep. Tijdens hun bezoek verzuchtten vele leden echter dat zij het zo moeilijk vonden om de zendcursus te volgen omdat zij geen technische of

voortgezette opleiding hadden genoten en daardoor de noodzakelijke basiskennis misten. Aangezien het hier om een betrekkelijk grote groep ging broedde de voorzitter, OM C. van der Ham, PAoHCD, een plan uit dat per convo aan de leden werd voorgelegd en dat op de bijeenkomst van 25 juni uitvoerig werd besproken. Dit plan komt er in het kort op neer dat OM van der Ham bij voldoende belangstelling en onder bepaalde voorwaarden, in september met een begeleidingscursus zal starten voor hen die de zendcursus niet kunnen volgen. Deze cursus zal worden gegeven in een van de gemeente Gouda gehuurd schoollokaal. De aan de cursus verbonden kosten (huur) komen ten laste van de cursisten. Nadere inlichtingen over de cursus kunnen worden verregen bij PAoHCD, OM van der Ham, tel. 01820-13972.

De afdeling Rotterdam gaat het nieuwe seizoen beginnen in een nieuwe zaal, namelijk in het Jeugdcentrum De Boemerang aan de Vondelweg (tussen Admiraal De Ruyterweg en Goudsesingel). Men hoopt daar op 7 september vele oude bekenden en nieuwe belangstellenden te ontmoeten. Zie 'Komt u ook?'

De afdeling Kennemerland is op 12 augustus met de morse-cursus van start gegaan, in de hoop nieuwe HF enthousiasten in de afdeling te verkrijgen. Het aantal VHF-leden is dan ook veel groter dan het aantal HF-mensen. Ook afgelopen velddag was weer duidelijk dit verschil te zien. Dus een oproep aan alle VHF leden: 'Pak het hakblok en doe mee'. Op 12 augustus trouwde onze secretaris, OM A. G. Prent, met mej. B. Kniese; onze hartelijke gelukwensen ook vanaf deze plaats.

Grote vossenjacht in de duinen te Castricum

georganiseerd door de afdelingen Alkmaar en Zaanstreek, op

zondag 12 september

Vos: PAoZAZ/A op 80 en op 2 meter.

Dit is een loopjacht, welke om 14.00 uur begint bij het

NS-station Castricum

Dus gemakkelijk bereikbaar, zowel uit Den Helder, Haarlem, Amsterdam!

Nadere bijzonderheden worden aan de startplaats bekend gemaakt. Bij de NS-Restauratie dient u een dagkaart voor het betreden van de duinterreinen te kopen (ca. f 0,50). Een plattegrond van het gebied is hier tevens te verkrijgen.

Er zijn mooie prijzen en het weer is prima!



KOMT U OOK?

De aankondigingen dienen uiterlijk op donderdag 9 september in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek; F. G. Koren, PAoCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Afd. Alkmaar.

Elke vrijdagavond houdt de afdeling Alkmaar op het adres Dorpsstraat 147 te Zuidscharwoude (n.v. Gesta) een bijeenkomst, elke laatste vrijdag van de maand is een officiële bijeenkomst. Elke maandagavond (aanvang 20.00 uur) wordt op hetzelfde adres een cursus zendamateur gegeven onder leiding van PAoSHT. Op zondag 12 september grote duin-vossejacht, samen met de afdeling Zaanstreek in het duingebied te Castricum, op 80 en 2 meter. Start om 14.00 uur bij het NS-station te Castricum. (Zie ook speciale aankondiging in dit nummer)

Afd. Amsterdam.

Op donderdag 9 september is de maandelijkse avond in gebouw 'De Arend', 1e Breeuwerstraat 13. Omdat vele OM 's deze avond met de opbouw van de Firatostand bezig zijn is er geen lezing. De zaal is wel beschikbaar voor onderling QSO. Van vrijdag 10 t/m 19 september is de afdeling vertegenwoordigd op stand 28-A (op het balkon) op de Firato tentoonstelling. Op zondag 19 september, 13.00 AT, is de start van de traditionele Firato-vossejacht. De start is vóór het Firato-gebouw aan het Europaplein; er is geen inschrijfgeld, maar men moet wél inschrijven omdat de organisator PAoPAN wil weten hoeveel deelnemers er zijn. De vos is PAoPAN/A en de frequentie is 144,2 MHz. Peildozen zijn in beperkte mate aan de start te huur voor f 1,-. Er zijn enkele waardevolle prijzen beschikbaar die op de Veron-stand zullen worden uitgereikt waartoe deelnemers een gratis toegangsbiljet voor de Firato zullen ontvangen. Op 20 september is er een bijeenkomst voor de NL-club in het Haarlemmermeerstation en op 27 september is de maandelijkse praatavond in 'De Poort van Weesp', Wibautstraat hoek Sarphatistraat.

Afd. Apeldoorn.

Bijeenkomst iedere derde vrijdag in de maand in Hotel van Steeden, tegenover de Grote Kerk. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Arnhem.

De afdeling Arnhem houdt op vrijdag 24 september a.s. een bijeenkomst in het Cultureel Centrum de Coehoorn, aanvang 20.00 uur. Het onderwerp is nog niet vastgesteld. Een ieder die wat te vertellen heeft op deze avond; graag even een briefkaartje naar de secretaris, vóór zondag 11 september in de postbox 1132 of op zijn privé-adres Schoolstraat 22, Arnhem.

Afd. Delft.

De afdeling houdt de eerste bijeenkomst na de vakantie op vrijdag 17 september in het gebouw voor Elektrotechniek, Prof. Mekelweg, Delft. Aanvang 20.00 uur; nadere berichten volgen.

Afd. Eindhoven.

Bijeenkomsten elke tweede en vierde maandag van de maand in de zaal 'De Breeuwer' aan de Rondweg, tussen het Evoluon en het Philips-complex.

Afd. Gouda

De eerste bijeenkomst na de vakantie wordt gehouden op vrijdag 3 september: een lezing door Ir. D. Ch. van Maaren, PAoDVM, met als onderwerp 'Een populaire uiteenzetting over de werking van televisie' (met demonstratie). Vrijdag 24 september een lezing door OM R. Ackx, PAoSOL, over zijn belevenissen op de amateurbanden.

Afd. Den Helder

Iedere donderdagavond 8 uur praatavond, tevens gelegenheid om eigenbouwjes mee te nemen voor technisch advies, ledere laatste donderdag van de maand officiële avond met een lezing over een populair onderwerp..

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere eerste van de maand houdt de afdeling 's-Hertogenbosch een ledenvergadering in Hotel Metropole, Orthenesweg, 's-Hertogenbosch. Aanvang 20.00 uur. Ons clubhuis is iedere vrijdagavond geopend van 19.30 tot 22.30 uur aan de Baliestraat 13, 's-Hertogenbosch.

Afd. Kennemerland

De bekende Kennermerland praatkelder is uiteraard iedere vrijdagavond open: Van Moerkenstraat 28 (H.N.) Kom nu eens een keer! Ook op dinsdagavond 7 september komt de maandelijkse bijeenkomst weer in het zaaltje Z.W.N. aan de Vondelweg te Haarlem Noord. Noteert u ook vast de jaarlijkse dans- en kienavond, deze zal gehouden worden op 11 december. Waar, dat hoort u nog wel.

Afd. Rotterdam. Nieuw clublokaal!

De bijeenkomsten worden voortaan gehouden in Jeugdcentrum De Boemerang, Vondelweg 26 (tussen Goudsesingel en Adm. De Ruyterweg). Aanvang omstreeks 20 uur. Volop parkeerruimte voor de deur. Wij openen het seizoen met een grote verkoping annex reünie, want na de vakanties komt natuurlijk iedereen weer eens opdagen! De verkoping staat weer onder leiding van onze eigen afslager, OM P. Jansen, PAoKQ. Voor degenen die in lang niet geweest zijn: QSL-kaarten voor leden en niet-leden op deze avond beschikbaar! Het programma voor september luidt als volgt.
Dinsdag 7 september: Verkoping.
Dinsdag 21 september: Lezingavond.

Onze jaarlijkse rally vindt plaats op zondag 26 september. De start is om 13.00 uur vóór het station N.S. te Waddinxveen. Er zijn aantrekkelijke prijzen. De organisatoren, PAoBRX en PAoCRX, hebben er géén snelheidswedstrijd van gemaakt; zij hopen tussen 13 en 14 uur alle deelnemers op weg te hebben geholpen.

Afd. Zaanstreek

Grote duinvossejacht op zondag 12 september, samen met de afdeling Alkmaar in het duingebied bij Castricum op 80 en 2 meter. Start om 14.00 uur bij het NS-station te Castricum. (Zie ook speciale aankondiging in dit nummer). Bijeenkomst op dinsdag 14 september te Koog a/d Zaan. Adres: Stationsstraat 36. Aanvang 20.00 uur.

Vervolg op pag. 333

VERON OP DE FIRATO

Zoals ieder jaar is de **VERON** ook nu
weer op de **FIRATO** vertegenwoordigd.

U kunt ons vinden op stand 28a (boven).

OP DE STAND VINDT U:

**VERENIGINGS ZENDER
PAoRCA/A**

(op 80-40-20 en 2 meter)
OOK MET RTTY QRV !!

**HET VERON CENTRAAL BUREAU
DE NL HOEK.**

En enige van onze adverteerders, met een
gedeelte van hun assortiment.

***De stand is geopend dagelijks van 10-17 uur
en 's avonds van 19-22 uur.***

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 10 september in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels 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 75 cent in geldige postzegels (liefst kleine waarden). 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 hiervoor f 1,50 extra wordt bijgevoerd.
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 publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.
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 advertentiemanager. R.A. Matthijsen, PAoYS.

er aan

- Buis RV2P800; id RV12P2000; ex-Duitse legerontv. Torn. E.b. rechttuit, freq. bereik 90 kHz-7 MHz; ex-Luftwaffe ontv. E10L, bereik 300 — 600 kHz; aanb. uitsluitend schrift; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam-N.
- Betrouwbare schakelklok voor 's avonds in- en 's morgens uitschakelen van mijn bakenzender; P. J. Kleton, PAoPKN, Marijkestraat 9, Noordwijk aan Zee, tel. (na 17.30) 01719-2807.
- Spoed, schema Marconi ontv. CR100; schema Hickok AF — RF generator OS-10, 85 kHz — 50 MHz; K. Kuiper, Kastanjelaan 29, Arnhem.
- Duitse legerontvanger Torn, E.b.; aanb. uitsl. schriftelijk; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam-N.
- Digitale counter — timer, geen zelfbouw; aanbiedingen aan: J. H. W. Bouwman, PAoTRU, Reggestraat 10, Neele, tel. (05427)-2525, tijdens kantooruren.
- Buis RV2P800; RV12P2000; ex-Duitse legerontvangers Torn. E.b.; kortegolf-rechttuit Lo6K-a; langegolf rechttuit Lo6L-a; aanb. uitsl. schrift; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam-N.
- Kristal van de AR88-LF (735 kHz); I kristal ongev. 733,5 kHz en id. ongev. 736,5 kHz (voor half-lattice filter); W. Jansen, per adres Wolphaertsbocht 57-a, Rotterdam — 3021.

Voll.techn. beschr. en schema's van de 53-zender (Wireless set 53) en 3 kabeldelen van de zender BC375-E: PL-59, PL-61 en PL-64; W. Sijsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster (Fr.), tel. (05123)-492, na 19,— uur.

Transistor-converter 2 meter met hoge m.f.; schema van transceiver TR-80-80 ook bekend als UEL Br. 1082; A. Rijnen, Goirleseweg 21, Tilburg.

In goede staat verkerende = BPI en kast voor Philips portable L391T/01Y; A. Hofschreuder, Lavendelstraat 67, Den Haag, tel. (070)-602993.

er af

Twee meter bzn-conv. 16-18 MHz compl. f 40,—; eindtrap 813 in kast, 500 W met voed. en 8 W verst. f 50,—; 70 ohm coax, dik, 5 meter lang à f 0,50 p.m.; dipper eigenb. zonder voed., niet geijkt f 20,—; J. Heemels, PAoJO, Plantagestraat 3, Tilburg.

Buisvoltmeter 1 — 3 — 10 — 30 — 100 — 300 — 1000 V f 75,—; transistor 2 m rx, defect f 40,—; BC-645, rx, 450 — 500 MHz defect f 6,—; kristallenvergelijkingapparaat met koptfn f 20,—; afstem-C 5 x 60 pF met vertraging 1:35 nw f 24,—; butterfly afstem-C 5 x 15 pF f 7,50; J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Afstem-C 3 x 20 pF f 5,—; tandwielvertraging 1:22 f 5,—; x-tal filters CW 2200 kHz, SSB 422-84-80-76-72-68-64 kHz à f 10,—; x-tal 80 kHz, f 4,50; 3760 kHz f 9,—; 10-slags helipot 10 kohm, met teller f 30,—; J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Luidsprekers 5 ohm — 10 W 20 cm f 20,—, 3 voor f 40,—; trafo 6 — 8 — 10 — 12 — 14 — 18 — 24 V-5 A, nieuw f 30,—; trafo 24 V — 0,5 A nieuw f 10,—; 10 tfn relais f 2,50; 10 coax. pluggen f 2,50; J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Diverse voedings- en modulatie-trafo's à f 5,—; 2 volle 18 cm recorderhaspels f 7,50; zware grammofoonmotor f 10,—; 10-stappenrelais f 2,50; kiesschijven f 2,50; J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Frequentiemeter Clan D no. 2, 1,2 tot 20 MHz, 220 V, compl. met boek, i.z.g.st. f 75,—; BC652 ontv., 220 V voeding, zonder calibrator f 50,—; Th. v. Geenen, w/a "De Salamander", b/d Watertoren, Delft, tel. (01730)-41516, niet tussen 4 en 11 sept.

BC603 met AM det. en aansl. voor voeding f 25,—; bzn 807 à f 3,—; 2 x PE1/100 met voet à f 17,50; A. Boone, Schiedamsedijk 78c, Rotterdam-1, tel. (010)-116995 (BC 603, liefst afhalen).

Wegens studieredenen: BC-348-Q (1,5 — 18 MHz en 200-500 kHz), AM en SSB, netvoed. en bfo f 150,—; BC603 (20-28 MHz), netvoed. f 60,—; in één koop f 200,—; P.J.M. Ducrot, NL-870, Pr. Marijkelaan 3, Tiel tel. (03440)-3004.

Volaut. antennerotor met toebehoren, merk Channel-master f 75,-; goed werkende DL6HA mosfet converter 28 - 30 MHz uit f 75,-; J. Schelfhorst, PAoJSA, Nobelstraat 64, Apeldoorn, tel. (05760)-18063, na 19,- uur.

Pye mobilfoon inp. 25 W zender reeds op 2 m f 125,-; Semco 2 m conv. f 120,-; 12 V trans. voed. hiervoor f 70,-; psa 200 W, div. sp. f 135,-; antennelier f 50,-; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (04400)-18095.

Heath z.g.a.n. CW-AM x-mtr DX60A, 10-80 m met DOW ant. relay f 195,-; HR10 CW - AM - SSB ontv. f 230,-; vfo HG10 2 - 80 m f 175,-; compl. station met verb. kabels f 540,-. W. Ghering, PAoWGS, Abdij v. Bernestraat 87, Tilburg, tel. (04250)-70817, na 19 uur.

Twee meter peilontvangers, gedr. bedr., zie Electron mrt. 1969, compl. gebouwd en afgeregeld, met schema, zonder kastje f 45,50; franco thuis; G. Hoekstra, PAoVOK, de Ee 116, Drachten, postgiro 1478090.

Twee meter Mosfet conv. DL6HA, mf uit 28 - 30 MHz, nw gebouwd, met schema, franco thuis f 120,- idem mf uit 14 - 16 MHz, franco thuis f 120,-; G. Hoekstra, PAoVOK, de Ee 116, Drachten, postgiro 1478090.

Ontvanger B40, 0,5 - 30 MHz, f 225,-; modulator 2 x 807 met voed. f 75,-; 2 m tx, 50 W met v.f.o. en voed. f 200,-; W. Nolden, PAoWJN, Kievitstraat 41, Maassluis, tel. (01899)-2847.

Ged. geb. BVM met 100 micro-A meter 100 x 150 mm f 25,-; Philips rec. verst. f 15,-; NC accu 6 V - 30 A/u f 5,-; 28 V interc. verst. f 2,50; Jensen ED LS met bekr. (scheurtje in conus) f 7,50; div. K.K. en lijnuitg. à f 1,-; A. Hofschreuder, Laven- deistraat 67, Den Haag, tel. (070)-602993.

Ten-Tec RX10 ontv. 15 - 80 m, nieuw, 110 V a.c., 12 V d.c. f 320,-; Omega Electronics LT-5, 5 watt CW xmtr. 40 en 80 m, 4 - 24 V d.c. f 80,-; compleet QRP-station f 360,-; W. Ghering, PAoWGS, Abdij van Bernestraat 87, Tilburg, na 19 uur; tel. (04250)-70817.

Teletype automatic keyers, c.q. ponsbandlezers, gebruikt, in goede staat, slechts f 45,- per st., nw in kist compl. met res. onderdelen f 85,- per st., slechts enkele stuks, alleen afhalen; H. Lubbelinkhof, NL-700, Vrieseweg 40, Dordrecht, alleen zaterdag en zondag.

Bzn: QQE03/12 nw à f 10,-, gebr. à f 7,50; QQE04/20 gebr. à f 10,-; CV2030 (AX4-125A) à f 15,-; 2E24 (6146) à f 5,-; 12AT7, en 12AX7 per 3 st. f 2,50; alleen afhalen; H. Lubbelinkhof, NL-700, Vrieseweg 40, Dordrecht, alleen zaterdag en zondag.

Afst.-C's 5 x 3-54 pF, zwaar verzilverd à f 7,50; 3-54 pF instelb. à f 0,75; ker. trimmers 25 pF, per 4 st. f 1,-; f. smoorsp. 60 mA printuitvoering à f 1,50; id. 25 mA tropenuitv. à f 1,-; H. Lubbelinkhof, NL-700, Vrieseweg 40, Dordrecht, alleen op zaterdag en zondag.

Hsp trafo 800 V - 300 mA met midtap f 17,50; sprietant 3.60 meter, 6 delen, zonder voet à f 7,50; speakers nw 5 W-8 ohm à f 5,-; H. Lubbelinkhof, NL-700, Vrieseweg 40, Dordrecht, alleen zaterdag en zondag.

Electron 1963 - '69, Elektoor 1967 - '71 à f 7,50; Electronica Wereld 1961 - '64 à f 3,75, samen f 60,-; x-tal gestuurde 2 m fet conv. m.f. 7,5 - 9,5 MHz, met voed. f 90,-; transistor SSB exciter 8,3

MHz met dyn. compr en mike f 90,-; J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Bergelaan 265, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Transceiver DL6HA, met voed. in kast f 600,-; 2 m converter Geloso, bzn met voed., m.f. 27 - 29 MHz f 150,-; voed. in kast, dc 1000 V - 0,5 A, 2 x 350 V - 200 mA, regelb. negatief, 3 x 6,3 V enz f 200,-; Trio 9R-59DE f 350,-; antenne 2 x 8 elementen f 50,-; T.J. Kolman, PAoTJK, Schoener 6, Huizen NH.

Braun T-1000, z.g.a.n. wereldontv. met schema en voll. techn. doc. 130 kHz - 30 MHz, in 12 bnd en FM band f 825,-; Philips autoradio, midden-, lange- en korte golf (49 m), 5 druktoetsen, 6 of 12 V f 75,-; J. van der Ley, NL-333, Stanleylaan 271, Utrecht, tel. (030)-88 1933.

Voed. trafo's pr. 220 V, sec. 2 x 400 V - 500 mA, 6,3 V f 20,-; sec. 2 x 800 V - 500 mA, 6,3 V - 14 A, 5 V - 10 f 40,-; sec. 800 V - 300 mA, 270 V - 200 mA f 35,-; sec. 2 x 450 V - 3,5 A f 70,-; sec. 2 x 300 V - 250 mA, 6,3 V, etc. f 15,-; E.J. Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezaand, tel. (05980)-4956, na 18 uur.

Bzn: 807 à f 5,-; 813 à f 12,50, voet f 3,-; 805 à f 11,-; 803 à f 10,-; 814 à f 8,-; E88CC-sq Philips f 3,-; 6146 f 10,-; 832 f 6,-; 829 f 12,50; ant. relais f 3,50, f 4,-, f 6,50, 12 en 24 V, ook voor vermogens tot 3 kW; sp. vormen f 0,75 tot f 4,-; E.J. Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezaand, tel. (05980)-4956, na 18,- uur.

Mod. trafo's voor 2 x 813 f 35,-; voor 2 x 807 f 14,-; voor 2x 6146B f 12,50; voor 2 x 814 f 15,-; driver trafo's f 4,- en f 7,50; l.f. sm. spoelen van 200 tot 750 mA, van 9 tot 20 H, van f 5,50 tot f 11,-; r.f. sm. spoelen f 1,-; E.J. Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezaand, tel. (05980)-4956, na 18,- uur.

H.f. cond. 5, 40, 600 pF, 0,001, 0,002, 0,01 micro-F; 90, 100, 400, 2000pF etc., flash test tot 8000 V f 2,-; cond. 4 micro-F, 750 V f 3,-; id. 8 micro-F f 4,-; 10 micro-F 1000 V f 5,-; 8 micro-F 2000 V f 6,-; trim-C's f 0,75; stand off's f 0,50; rolsp. f 12,50; var. C's 150 pF f 4,-; E.J. Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezaand, tel. (05980)-4956 na 18,- uur.

Ontv. B40 f 260,-; BC348 f 200,-; AR88D f 295,-; Hartley scoop f 260,-; Cossor double beam f 280,-; AVO universeelmeter no.7 f 85,-; Becker scheepzenders f 27,50; Radio Holland scheepsontv. f 30,-; E.J. Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezaand, tel. (05980)-4956, na 18,- uur.

Zend-ontvanger 19-set-MK3, goed werkend met variometer, schakelkast, koptelefoon en 3 kabels, f 75,-; excl. verzending; R.J. Warries, Guido Gallestraat 10, Winschoten, tel. tot 4 uur (050)-58958, tsl. 308; giro 1372243.

FTdX-400 Yaesu SSB- CW -AM transceiver, inp. ongev. 550 W met mike, speaker, x-tal voor vaste kanalen, spec. eindbzn met 4 reserve, nieuwwaarde f 2190,-, nu f 1600,-; J.G. van Roemburg, PAoNAN, Mr. Le Poolestraat 6, Rijswijk, tel. (070)-908195.

SSB comm. ontvanger Trio JR-310, 3,5 - 29,1 MHz, SSB - CW- AM, 5 mnd out f 575,-; P.J. Stam, NL-1008, J. Verfailleweg 478, Den Helder, tel. (02230)-21020.

Twee m AM tx met voed., QQE03/12 f 125,-; id. met QQE0312 (print) f 60,-; TR-2002, tx-rx omgeb. 2 m f 60,-; DL6HA conv. f 75,-; ant. 12AVQ f 75,-; 19-set-MKIII f 45,-; 38-set (40 m trans.) met 12 V voed. f 40,-; in één koop f 400,-; J.H. de Wit, PAoWIT, J. Kammingakade 13, Wildervank, tel. (05987)-5457, na 19,- uur.

Comm. rec. Drake R4A (American), dual conversion, lattice — notch filters, AM — SSB detectors, 1 kHz readable, 100 Hz stable, all bands f 1000,—; Thomas H. Gewecke, Breitnerlaan 91, Den Haag, tel. (070)-248692.

BC603, bfo, squelch, gestab. voed.; 19-MK-III set met gestab. voed. in rek; HRO 0,2 — 26 MHz, 7 spoelbakken, bfo, x-tal filter enz., in één koop f 325,—; J.P. v.d. Zeeuw, NL-1081, Tidorestraat 13, Amsterdam, tel. (020)-946690.

Apparatenkasten, grijs-groen, met koelopeningen, afm. front 28 x 48 cm, diepte 26 cm à f 12,50; id. front 22 x 48 cm diepte 26 cm à f 12,50; afhalen; J.J. Verbiesen, Abraham Kuypersstraat 23, Wageningen.

Fiat 500, km stand 47000 km, event. ruilen tegen werkende telex apparatuur of TV camera; oude TV toestellen à f 7,50, afhalen; J.J. Verbiesen, Abraham Kuypersstraat 23, Wageningen.

Nwe aluminium chassis, front-afm. 20 x 48 cm, diepte 25 cm, nog geheel ongeboord, plus losse inzet-units hiervoor, waarvan één mech. voorberekt voor 2 m tx. compl. f 25,—; J.J. Verbiesen, Abraham Kuypersstraat 23, Wageningen.

US Navy service oscilloscoop 3 inch KSB met ingeb. wobulator (1 MHz tot ongev. 50 kHz), fabr. 'Triumph', model 830, met schema en res. KSB f 100,—; R.F.M. Leonhard, PAoPOC, Willem Klooslaan 77, Eindhoven, tel. (040)-65892.

Ontvanger BC652A, 2 — 6 MHz in 2 bereiken met bfo, zonder x-tal calibrator f 35,—; E. Giskes, Boerhaavestraat 88, Vlaardingen, tel. (010) — 352877.

Trio JR-310 met SSB-filter, nog geen jaar oud f 650,—; O.A. v.d. Velden, PAoAHO, Koninginne-
weg 57, Numansdorp, tel. (01865)-698.

X-tals, 120 in doos, 5675 tot en met 8650, oplopend met 25 kHz f 100,—; bzn sounder-app. in kastje met toonh. .220 V f 15,—; triller 6 V 300-100 mA nw f 15,—; nw middengolf cassette voor cassette recorder f 15,—; J. Heemels, PAoJO, Plantagestraat 3, Tilburg.

Semco 2 m AM — FM zend-ontv.; zender STT15-12, vfo, variacs 48, dyn. compr. dycon 2, voed. EBSN-12, conv. SUU 9 MHz mf, enz., zend-ontv. relais RP12, door PTT goedgek., in fr. hamersl. gespoten FL 4 kast, Semco schalen en fijnreg., S — meter, lsp en mike, f 1500,—; R.C. Dekker, PAoDRC, Paramaribostraat 33, Amsterdam, tel. 143693.

Philips portable cassette rec. EL 3302-006, compl. met mike, diodekabel, draagtas en origin. autoslede voor aansl. op autoradio, samen f 200,—; R.C. Dekker, PAoDRC, Paramaribostraat 33, Amsterdam, tel. 143693.

Philips auto stereo cassette afspeler met twee origin.lsp. boxen en omvormer van 6 naar 12 V, samen f 200,—; R.C. Dekker, PAoDRC, Paramaribostraat 33, Amsterdam, tel. 143693.

Vervolg van pag. 329

Afd. Zutphen

Iedere eerste vrijdag van de maand hebben we een bijeenkomst in het Volkshuis op de Markt te Zutphen om 20.00 uur. Iedere radioamateur is welkom. Nadere inlichtingen per telefoon nr. 6602 of 5464. Elke donderdagavond wordt op de halve uren vanaf 20.00 uur een mededeling gedaan op de twee meterband door een Zutphens station.

Afdelingssecretariaten

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Stokkers, Blikweg 10, Neede.

Alkmaar: W. van der Loo, Bannestraat 5, Oudorp 1800, tel. 02200-20721.

Amersfoort: H. J. Peters, Wilgenlaan 74, Hamersveld (gem. Leusden), tel. 03496-513.

Amsterdam: H. J. L. Poort, P.C. Hoofdstraat 128-II, telefoon 020-728791.

Apeldoorn: J. v.d. Reijden Jr., Emmastraat 25, Epe.

Arnhem: E. H. A. Klaassen, postbus 1132, Arnhem.

Centrum: E. E. Schut, Planetenbaan 78, Bilthoven, tel. 030-783580.

Delft: H. T. J. Rengelink, Pamamedestraat 6.

Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.

Dordrecht: H. Lubbelinkhof, Vrieseweg 40.

Eindhoven: R. A. A. F. van Dam, Mimosalaan 69, tel. 040-17505.

Friesland: M. v.d. Tempel, Worp Tjaardastraat 7, Sneek, tel. 05150-6069.

't Gooi: L. Versteeg, Zingerskamp 13, Laren (N.-H.).
Gorinchem: M. J. de Radder, Dr. Biegelstraat 11, tel. 01830-3148.

Gouda: R. C. Ackx, Alb. Schweitzerstraat 22, Haastrecht.

's-Gravenhage: G. Spijker, Leeuweriklaan 20.

Groningen: D. S. Rustema, postbus 2, Middelstum.

Den Helder: E. R. L. Krijger, Zoomstraat 90.

's-Hertogenbosch: C. J. Maas, Fred. van Eedenstraat 10, tel. 04100-31733.

Kennerland: A. G. Prent, Karel Doormanlaan 32, Haarlem, tel. 023-253060.

Leiden: H. van Amersfoort, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.

Meppel: H. v.d. Schoot, Riouwstraat 35.

Midden-Limburg: J. Heyting, Anjerweg 9, Venlo, tel. 04700-22179 (na 19 uur).

Nijmegen: T. Wijnand, postbus 427, tel. 08800-20663.

Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.

Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, tel. 010-27093 (van 8 tot 18 uur), tel. 010-292876 (na 18 uur).

Twente: J. Luchies, Anninksweg 98, Hengelo (Ov.) telefoon 05400-20653.

Wageningen: B. W. van Markwijk, Swammerdamlaan 15, Bennekom, tel. 08389-5624.

Walcheren: F. Th. Oosthoek, Vluchtenburgstraat 34, Middelburg.

West-Brabant: J. P. de Jongh, Begoniastraat 54, Roosendaal.

Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.

Zeeuws-Vlaanderen: W. A. van den Berg, Prins Hendrikstraat 33, Axel, tel. 01155-1402.

Zuid-Limburg: M. J. Raven, Irenestraat 11, Cadier en Keer (L.).

Zuid-Oost-Drenthe: J. F. Golstein, Laan van de Merel 322, Emmen.

Zwolle: B. de Krey, Kerkweg 18, Wezep (Gld.).

Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Van Speycklaan 33, Harderwijk.

Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerlo (ETGD): F. J. Kroon, Carlslaan 46-53, Enschede.

GESTOLEN, hebben wij ze niet, maar dank zij onze voordelige inkopen kunnen wij ze goedkoop leveren.

RECTIFIER RA-87, Input 95-250 V AC, in 8 stappen regelbaar. Output 3 x 115 V AC 1000 Watt en 2 x 115 V DC 40 Watt, in 4 stappen regelbaar.

Te gebruiken als telex voeding en als verhuistrafo.

NIEUW in originele verpakking.

Prijs per stuk incl. BTW f 60,—.

Verder alle soorten telex apparatuur.

DUMP BOON

's Gravendeel, Renooisehoekstr. 23 - Tel. 01853-1924 - Privé 010-286791 of 010-125430

ALBERS - PAØHN

Radio Technisch Installatie Bureau, Nijmegen, St.-Annastraat 267-269, Tel. 08800-51468, Postgiro 1017892

Antennerotoren, geheel compleet:

Alliance U 200 volautomat f 139,50

Alliance T 20 halfautomat f 130,—

Extra Channelmaster mastlager
speciaal druklager voor zware
antennebouw f 47,—

UHF coax-pluggen:

SO 239 chassisdeel f 2,25

PL 259 kabeldeel f 2,25

Inzetbus voor dunne kabel
UG 167U f 0,60

BNC coaxpluggen 75 ohm:

chassisdeel f 2,60

kabeldeel f 3,60

N-connector 75 ohm:
chassisdeel f 2,50

kabeldeel f 3,—

Meetinstrumenten: o.a.
SO 65 ø 65 mm inb. 0-500 v. f 10,50

staandegolfmeter 1,9-180 Mc
75-52 ohm f 41,50

Coax-kabel:

pope H 41 bij 145 Mc. demping 8 dB per 100 m. bij 435 Mc. 16 dB/100 m. p. mtr. f 0,75

pope H 43 bij 145 Mc. demping 4,4 dB per 100 m. bij 435 Mc. 8 dB/100 m. p. mtr. f 1,15

Gehele Delcon - AMROH - en Philips programma.

Vele kleinere onderdelen. Vakkundig advies.

Uitgebreide catalogus van ons gehele leveringsprogramma op aanvraag.

Levering onder rembours of vooruitbetaling.

REINAERT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16 - Tel. 020-947218
Amsterdam-Oost.



NIEUW van Standard Radio Corporation

Mobiele FM-transceiver SR-C806M voor 2 m; voeding 12V; output 0,8 en 10W; 12 kanalen, waarvan 3 ingebouwd; gevoeligheid beter dan 0,5 μ V; audio output 2W; afmetingen 6 x 16 x 22 cm; prijs inclusief microfoon f 980,—.

Mobiele FM-transceiver SR-C4300 voor 70 cm; voeding 12V; output 1 en 5W; 12 kanalen, waarvan 4 ingebouwd; gevoeligheid beter dan 0,5 μ V; audio output 2 en 7W; afmetingen 6 x 16 x 25 cm; prijs inclusief microfoon f 1685,—.

RADIO DISCO STAR-ELECTRONICS

AMERSFOORT - St. Radboudstraat 37
Tel. 03490-13789 - Giro 534593
t.n.v. F. VORSTERMANS

WS 88 Set, met schema	f 40,—
Weer voorradig VIDEO Tape 1/2 inch, 360 meter	f 37,50
AMPHENOL UHF Materiaal;	
PL 259 plug	f 2,25
SO 239 chassisdeel	f 2,25
Koppelstuk	f 3,—

Kant en klaar gebouwde	
1 KC generator	f 15,50
Apparaatkast 25x14x9,5	f
Div. kleuren	f 7,50
Gestabiliseerde voeding Kompleet met trafo;	
0-35 Volt 3 Amp.	f 117,50

Vraag onze nieuwste folder Nr 71-6 en uitgebreide lijsten van buizen, transistoren en var. condensatoren.



Kom kijken en luisteren naar

- Alles op het gebied van radio, televisie, opname- en weergave-apparatuur, video- en geluidsapparatuur, elektronische muziekinstrumenten, antennes etc.
- Ongestoorde demonstraties van hi-fi en stereo-apparatuur.
- Complete radio- en televisiestudio's in vol bedrijf.
- Het Elektron, een educatief voorlichtingscentrum op elektronisch gebied.

10 t/m 19 september



Geopend van 10-17 en
19-22 uur; zondag 10-17 uur.
Toegang f 4,—.

Speciale Trein-Toegang-biljetten
met 3x reductie verkrijgbaar
aan ca. 140 NS-stations.

**Het VERON-Verkoopbureau
biedt o.a. aan:**

Zendcursus	f 25,—
Idem, met correctie (voor leden) ..	f 30,—
Inbindband voor 'Electron' met jaar- opdruk 1969, 1968, 1966, 1965 of blanco	f 3,—
PA-lijst, bijgewerkt tot 1 mei 1971 ..	f 4,—
Losse aanvullingslijst op de PA-lijst van december 1970	f 0,75
NL-Lijst, uitgave maart 1969	f 0,75
Insigne (speld)	f 4,—
Logboek	f 4,50
PA-QSL-kaarten, 100 stuks	f 4,50
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten, 100 stuks	f 4,50
(zonder opdruk van naam en adres)	
VHF-logsheets, 3 bladen	f 0,50
Catalogus VERON-Bibliotheek	f 5,—
VERON-wimpel	f 2,50
Frequentie-overzicht der amateurban- den voor de gehele wereld	f 0,30
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA	f 1,—
Verenigingsbriefpapier	
kwarto, 100 vel	f 4,50
octavo, 100 vel	f 3,50
Enveloppen, 100 stuks	f 3,—
Nummers 'Electron' voor zover in voorraad, per nummer	f 1,50

RSGB: World at their fingertips, ingenaaid	f 7,50
RSGB: Amateur Radio Techniques	f 12,50
RSGB: Radio Communication Handbook	f 32,50
RSGB: VHF-UHF Manual	f 15,—
ARRL: Radio Amateur's Handbook	f 22,50
ARRL: Mobile Manual for Radio Amateurs	f 13,—
ARRL: Hints & kinks	f 7,—
ARRL: Single Sideband for the Radio Amateur	f 13,—
ARRL: Antennabook	f 13,—
ARRL: Radio Amateur's VHF-Manual	f 13,—
ARRL: QST-abonnement (kan iedere maand ingaan), voor leden	f 25,—
ARRL: idem voor niet-leden	f 28,60
The new RTTY Handbook	f 13,50
New Side Handbook van Don Stoner	f 12,50
ORA-Locatorkaart HB9RG	f 12,50
ORA-Locatorkaart ON4TO	f 3,—
Lijst bakenzenders	f 1,—
VERON jubileum Transfer	f 1,—

Gatis verkrijgbaar voor leden :
VERON-statuten: VERON-huish. reglement;
Samenvatting van de exameneisen voor de
amateur-radiozendmachtiging.

Levering geschiedt uitsluitend na storting of
overschrijving op postgirorekening No.
36 5900 t/n. VERON, Postbus 9, Amsterdam-C.
Voor Nederland: „franco huis”.

**Het VERON C.B. is ook telefonisch
bereikbaar, doch alléén tussen 12.00
en 14.00 uur. Telefoon 020-161500
's Zaterdags gesloten**

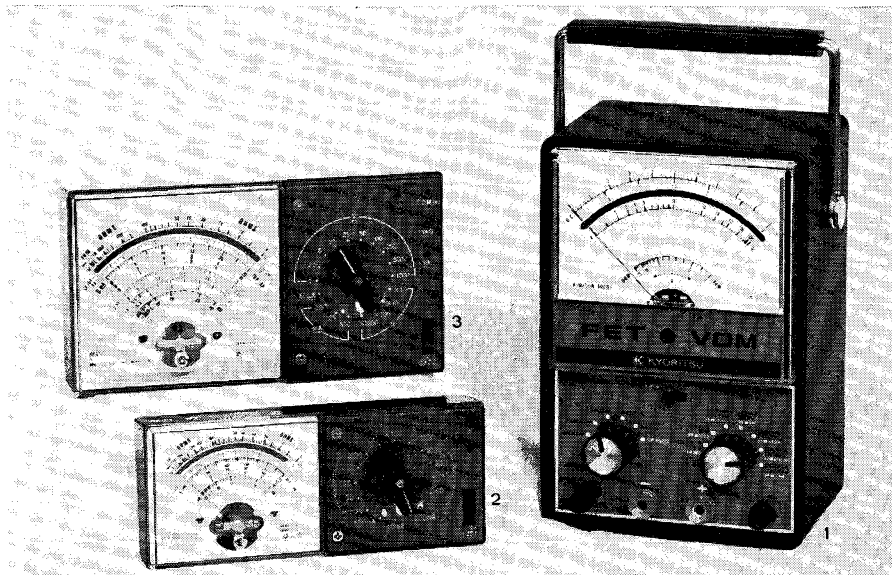
RTTY Freq: Amateurs werken meestal op de
volgende frequenties: 3590 KHZ - 7040 KHZ - 14090 KHZ
21090 KHZ - 145.300 en 145.800 KHZ.

**Weest sportief en ga er niet met CW
door heen sleutelen.**

Uw mede amateur zal U er dankbaar voor zijn.

BEZOEK PAoMSH OP DE FIRATO

MEETINSTRUMENTEN



NIEUW

K 200, getransistoriseerde Volt/Ohm/mA-meter met fets (afb. 1)

AC/DC spanning 0.3 - 1000 Volt in 8 bereiken

AC/DC current 30 μ A - 300 mA in 8 bereiken
weerstand 0 - 500 MOhm in 7 bereiken

Batterijvoeding

Zeer fraai instrument f 295,—

HF-meetkop f 34,50

Universeelmeter KEW 33 (afb. 2)
Gevoeligheid 20.000 Ohm per Volt
AC/DC spanning 10 - 1000 V in 5 bereiken
DC current 500 μ A - 250 mA in 3 bereiken
weerstand 0 - 2 MOhm in 3 bereiken
Beveiligd tegen overbelasting f 69,50

Universeelmeter KEW6605 (afb. 3)
Gevoeligheid 20000 Ohm per Volt.
AC/DC spanning 1 - 1000 V in 10 bereiken
DC current 50 μ A - 500 mA in 4 bereiken
AC current 0 - 5 A
Weerstand 0 - 5 MOhm in 4 bereiken
Beveiligd tegen overbelasting f 87,50

PAoMSH VOOR UNIVERSEELMETERS - BUISVOLTMETERS - MEETZENDERS - TOON-
GENERATORS - OSCILLOSCOPEN - PANEELMETERS - GRIDDIPMETERS

ALMELO

Oranjestraat 40

tel. 05490-12687

na 18 uur 16089

postgiro 1372282

bank: Amrobank

Gesloten op maandagmorgen

PAoMSH EXPOSEERT OP DE

IN DE STAND VAN DE VERON Amsterdam



- | | | | |
|--|---------|---|---------|
| 1. keramische microfoon
met PTT-schakelaar | f 27,50 | ook te gebruiken als hand-
microfoon | f 106,— |
| 2. dynamische microfoon 50 K
met PTT-schakelaar | f 19,90 | 4. originele TRIO microfoon
dynamisch met PTT-schake-
laar en TRIO-plug | f 33,— |
| 3. origineel TRIO
zeer luxe cardioid dynami-
sche microfoon op standaard
met PTT-schakelaar | | 5. dynamische microfoon
met PTT-schakelaar | f 27,50 |

DEMONSTRATIE-ADRES IN DE RANDSTAD VOOR TRIO EN SOMMER-
KAMP:

G. BOETSELAERS PAoBM
PIJNACKER (bij Den Haag), Pasteurlaan 16
telefoon (na 18.00 uur) 01736 - 3784

ALMELO
Oranjestraat 40
tel. 05490-12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amrobank

Maandagmorgen gesloten

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



TELEKOMMUNIKATIE

AMSTELVEENSEWEG 156

AMSTERDAM-ZUID

Vlak bij Autopon — Tel. 020-736769

Bereikbaar met tram 1 of 2 vanaf het C.S.

ONTVANGERS

NIEUW !!

DIGITAL-RECEIVER RC 411/R freq. ber. 15 Kc tot 31 Mc in 31 geschakelde banden, volledig getransistoriseerd solid state met FET en 1/c. Synthesiser unit, xTal osc., Servo motors, Reception A1, A2, A3A en A3T Upper en Lower SB. Stabiliteit lager dan 1 punt in 10^8 per dag. Selectivity A2 en A3 beter dan 2,5 uV (EMF) 12 dB. A1, A3A en A3T beter dan 0,5 uV (EMF) 12 dB. - BC 348 model M R en Q z.g.a.n. 200 Kc tot 18 Mc in 6 banden met xTal cal. enz. f 245,— nw in verpakking f 350,—. - APR 9 search ontvanger van 30 tot 1000 MC/S Auto-video AM f 2000,—, Marine B-40, 64 Kc tot 32 mc in 5 banden met xTal cal. enz. 115 tot 220 voltvoeding f 375,—. - R209 200 Kc tot 20 Mc, 6 en 12 volt FM - AM - CF f 215,—. - AR88 model D, HF en LF 540 Kc tot 32 Mc f 455,—, nieuw f 580,—. - Nieuw HF synthesiser model VRC 460/s digital 1 MHz tot 29.9999 MHz in 100 Hz stappen te gebruiken als sig. gen. freq. meter fo zender freq. accuracy 1 part in 10^8 per 100. - 52 set van 1 tot 17,5 Mc/s met 220 volt voeding f 175,—.

OSCILLOSCOPEN

Solarscope CD 643 S enkele straal, 140 buizen tot 25 MC/S Laboratorium f 895,—. - Solartron nalichtende buis model CD 543S2 HF scoop f 480,—. - 2 type Cossor Scopen MK I, II, III, IV, freq. bereik tot 10 Mc, dubbelstraal v.a. f 325,—. - Cawkell lab. rem scoop type 501 tot 20 Mc/s met geheugen f 1600,—. - indicatie scoop f 55,—. - EMI lab. tot 12 Ms/c f 895,—. - Cossorscoop camera f 200,—.

ZEND/ONTVANGERS

VHF B44, z.g.a.n. met xTal S 72 tot 96 Mc FM 12 volt, f 97,—. - Kleine koffer spionage set 10 watt van 2 tot 29 Mc, diverse voltages AC en DC f 375,—. - Stormo FM zend/ontv. 146 tot 174 Mc 24 volt PA 2x QQEO3-12 f 175,—.

Cossor CC range 6 volt motorfiets set met schema en beschrijving voor 2 meter f 95,—. - BCC set ombouwbeschrijving voor 10 - 11 en 2 meter, output 12 watt f 75,—. - No 62 set, voeding en variometer ingebouwd, werkend f 145,—. - Nieuw WS 88 met ombouw beschrijving voor 10 en 11 meter f 97,50 - C 45 VFO van 23 MC/S tot 30 MC/S HI-LOW power van 1/4 Watt tot 15 Watt 12 of 24 Volt - Nieuw No. 62 set van 1.5 tot 10 MC/S 12 Volt gegarandeerd werkend v.a. f 145,—. - Collins KMWI als nieuw, 220 en 12 Volts voeding f 2200,—. - Knight T 150 zender als nieuw f 375,—. - Heathkit zender als nieuw f 295,—. - Murphy mobilfoon, transistorvoeding 8 Mc met xTals, goed werkend met mic. en kabels f 195,—. - No 19 set MK III compleet met voeding, kabels, variometer, kontroledeos, enz. f 140,—.

SIGNAAL-GENERATOREN

Airmec sign. gen. AM en FM 85 Kc tot 32 Mc f 420,—. - Philips sign. gen. 32 Kc tot 32 Mc f 580,—. - Boonton sign. 2 tot 400 Mc f 660,— met gar.

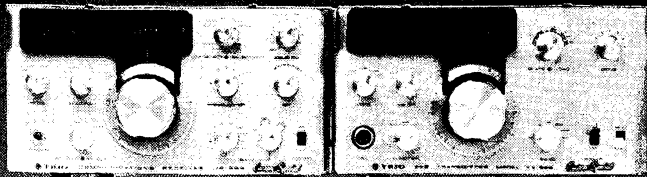
DIVERSE METERS

Buisvoltmeter CT 54 voor 12 en 220 volt f 180,—. - Universeel meter CT 500 f 42,50. - FET test set f 200,—. - Milli amp. meter, lichtschaal PYE galvano meter nieuw f 200,—.

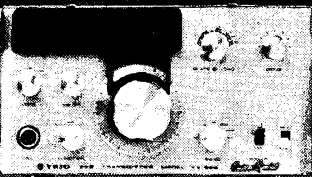
Eurotron beeldbuis generator f 125,—. - Phase meter ITECO model 200A f 250,—. - Noise generator CT 82 f 78,—. - Airmec power supply f 160,—. - Solartron variabele gestabiliseerde power supply van 0 tot 500 volt f 160,—. - Freq. tellers plus interval timers v.a. f 120,— tot f 480,—. - Eddystone radio inbouwkasten met rek f 29,50. - Freq. meter BCC 221 navy model met boek f 145,—. In tas Geiger teller. Gevoelig genoeg om uitslag horloge te meten f 39,50 - A.V.O. transistor testset, - Marconi buisvoltmeter, Cartovax platendraaibank. Maak uw eigen grammofoonplaat op 33 of 45 toeren, slechts f 295,—.

Bijna alle equipment met schema of boek. Prijzen zijn inkl. BTW. Maandags gesloten doch donderdags tot 22.00 uur geopend i.v.m. koopavond.

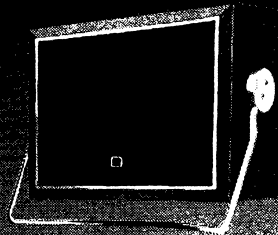
TRIO is volledig uitgerust voor volle cyclus-communicaties



**Communicatie-ontvanger
JR-599 alle banden**



**SSB zender-ontvanger
TX-599 alle banden**



**Model SP-55 -
Communicatie-luidspreker**

De **TRIO JR-599 communicatie-ontvanger** heeft het hoogste professionele vermogen alle banden, voor de amateur-banden in een frequentiebereik van 1,8 tot 29,7 MHz, 50 en 144 MHz-banden, WWV's 10 MHz standaard-sigitaal. De ontvanger-frequentie leesbaar tot op 500 Hz is gewaarborgd dank zij het mechanisme met dubbel raderwerk van hoge precisie en de afstemcondensator met lineaire karakteristieken met een hoofdafstemschijf met een bereik van 25 kHz per omwenteling. De zender

SSB TX-599 alle banden is geschikt voor de JR-599 dank zij zijn verspreide IC en FET-kringen. Alle HF-banden worden bereikt met de enkelvoudige modus-schakelaar met LSB, USB, AM en CW-standen. Een treffend bewijs van de totale TRIO-harmonie is de duurzame SP-55-luidspreker. Hij werd geheel ontworpen voor een harmonieuze verbinding met de JR-599 en heeft een hoog frequentiebereik gaande van 250 tot 5.000 Hz.



LAAG DOORGANGSFILTER MODEL LF-30
voor de radio-frequentie uitgezonden door de zender en bescherming tegen de interferenties van TV en/of radio.



HAM CLOCK
TRIO
Ham-horloge
geeft de tijd aan
in de hele
wereld in een
blik. Het eerste
horloge voor
een
radio-amateur.

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V. -
Harenssesteenweg 484 - 1800 Vilvoorde





Hifi-Society

'n Totaal nieuw Hifi-programma. Geen luidsprekerboxen, maar klankstralers. Die ook de gevoeligste passages briljant weergeven. Knap staaltje techniek van ITT's ontwerpstudio's. Die boxen zijn er in alle soorten en maten. Voor iedereen, voor elke beurs en voor bij alle

**Hier is
Hifi
van ITT.**

geluidsapparatuur. Da's nieuws voor muziekliefhebbers die hoge eisen stellen. Subliem geluid waar een naam achter staat. Da's Hifi van ITT. Onthou die naam. En vraag ernaar bij de dichtstbijzijnde dealer of informeer bij ons hoofdkantoor. Postbus 678, Haarlem.

KOMPONENTEN **ITT**

RTTY-ers HAAST U.....DIT IS UW KANS

Zaterdag, zijn wij gestart met de verkoop van

TELETYPE bladschrijvers

TT 3015 met auto-start en extra ontstoring.

Pracht machines tegen zéér lage prijs. Nieuw-waarde circa f 6.000,—

nu f 150.-

Verder ruime sortering van alle merken. Telex apparatuur. Ook voor onderdelen is Uw adres DUMP BOON.

Wij kunnen weer uit voorraad leveren:

Telex convertors ST 5B. Verbeterde uitvoering, met nog meer mogelijkheden. Met IC's en trans. Ingebouwde lijnvoeding, 850, 425 en 170 Hz shift. Nieuw f 275,—.

Op ons Telexmateriaal geven wij 1 jaar garantie.
Elke dag geopend van 9.00 tot 16.00 uur.

DUMP BOON

's Gravendeel (Hoeksewaard), Renooisehoekstr. 23 · Tel. 01853-1924 · Privé 010-286791 of 010-125430

ALBERS - PAØHN

Radio Technisch Installatie Bureau, Nijmegen, St.-Annastraat 267-269, Tel. 08800-51468, Postgiro 1017892

Antennerotoren, geheel compleet:

Alliance U 200 volautomat	f 139,50
Alliance T 20 halfautomat	f 130,—
Extra Channelmaster mastlager speciaal druklager voor zware antennebouw	f 47,—
UHF coax-pluggen:	
SO 239 chassisdeel	f 2,25
PL 259 kabeldeel	f 2,25
Inzetbus voor dunne kabel UG 167U	f 0,60

BNC coaxpluggen 75 ohm:

chassisdeel	f 2,60
kabeldeel	f 3,60
N-connector 75 ohm:	
chassisdeel	f 2,50
kabeldeel	f 3,—
Meetinstrumenten: o.a.	
SO 65 o 65 mm inb. 0-500 v.	f 10,50
staandegolfmeter 1.9-180_Mc 75-52 ohm	f 41,50

Coax-kabel:

pope H 41 bij 145 Mc. demping 8 dB per 100 m. bij 435 Mc. 16 dB/100 m. p. mtr.	f 0,75
pope H 43 bij 145 Mc. demping 4,4 dB per 100 m. bij 435 Mc. 8 dB/100 m. p. mtr.	f 1,15

Gehele Delcon - AMROH - en Philips programma.

Vele kleinere onderdelen. Vakkundig advies.

Uitgebreide catalogus van ons gehele leveringsprogramma op aanvraag.

Levering onder rembours of vooruitbetaling.



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opgericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947,
No. 38

De VERON is de direct na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Hij 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. Hij 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.).

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

Hij doet een contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 32,50 voor het jaar 1971.

Centraal Bureau:

Overtoom 262, Amsterdam-W.,
telefoon 020-161500, postbus 9.

Antwoorturen: maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 8.00 uur.

Administratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'Press', verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam.

Verzoeken steeds op de girokaart te vermelden voor elk doel de betaling bestemd is.

Uit de inhoud:

Reflecties	pag. 341
RTTY	pag. 348
Gebruik digitale freq. meter op VHF-UHF	pag. 350
Gebruik griddipper	pag. 352

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: A. H. J. Claessen, PAoCLA,
Beatrixlaan 25, Voorthuizen, tel. 03429-2313.

Algemeen Vice-Voorzitter: W. Kerstens, PAoUHS,
Nachttegaalspad 2, Arnhem, tel. 085-421141 (vragen
naar huis van dhr. Kerstens).

Algemeen Penningmeester: W. Romijn, PAoARA,
Camphuysenstraat 6, Papendrecht, tel.
01850-51832.

Algemeen Secretaris: A. Meljer, Voortuizerstraat 75,
Putten (G.).

Leden: W.J.L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b,
Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen, PAoKOR,
p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek, tel.
045-213229 of 045-762222, toestel 2289, 2307;
M.P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107,
Amstelveen, tel. 020-419789; F.G. Koren Jr.,
PAoCR, Van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht, tel.
030-516677; T. v.d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat
25, Meppel, tel. 05220-52212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen,
PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoens-
broek (L.), tel. 045-213229 of 045-762222, toestel
2289, 2307.

Assistent Traffic Manager: P. Pütz, PAoAAC, Postbus
153, Kerkrade (certificaat-aanvragen).

Redactie „DX-Press“: H. van Breen, PAoFX, Chry-
santplein 19, Den Haag, tel. 070-325111; L. van de
Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk
a.d. IJssel, tel. 01803-2629; A.J. Dijkshoorn,
PAoTO, Jan van Gelderdrif 11, Voorschoten, tel.
01710-43993; W.P. Ingeneer, PAoWWP, Olijke-
weg 12, Soest, tel. 02995-3632.

Intruder Watch Manager:

Contest-Manager: L. van de Nadort, PAoLOU, Bos-
polderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel.
01803-2629.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van
Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel.
01710-51608 (overdag) of 02522-10063 ('s avonds).
Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel
2101, Sassenhelm.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse,
PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-154734.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: A.A. Dogterom,
PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel.
02150-41408, VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC,
Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.
VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilburg,
PAoADT, Alb. Thijmiaan 218, Harderwijk. VHF-
UHF-techniek: P.F. Maartense, PAoMS, Sonseweg
45, Eindhoven.

Redactie „VHF-Bulletin“: G. J. de Vries, PAoGDV,
Rederijkerstraat 9, Den Haag; H. van Amersfoort,
PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel.
02523-2725.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap,
PAoHH, Bosrand 100, Geldrop, tel. 04903-5834.

NL-Commissie: Secr.: J. Steenbergen, NL-213, Thor-
beckeweg 244, Dordrecht.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris: N. H.
Giltay, De Graeffstraat 7-C, Rotterdam-3004, tel.
010-243526.

Ijkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat
28-II, Amsterdam-Z, tel. 020-710418.

Storingscommissie: Postbus 9, Amsterdam.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Postbus 1141,
Nijmegen.

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA,
Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel.
02159-14674.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 • Administratie: VERON, Postbus 9, Amsterdam

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris;
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
D. W. Rollama (PAoSE), Techniek
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak

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

Zesentwintigste jaargang - nr. 10 - oktober 1971

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); P. Neeleman (PAoPYT); K. Spaargaren (PAoKSB); M. Houweling (NL-100); F. Smallembroek (PAoSAB).
Voor commerciële advertenties:
R. A. Matthijssen (PAoYS)
Arnhemseweg 240, Amersfoort, telefoon 03490-31339

Reflecties door PAoSE

Twee meter FM rage in de States

'Als je wilt weten wat ons hier over een paar jaar boven het hoofd hangt moet je kijken hoe het nu in de USA is'. Dat is misschien wat overdreven, voor wat betreft de amateurradio klopt het meestal vrij aardig. De rage in de States is FM op vaste kanalen in de twee-meter-band. Een soort mobilofontje spelen dus. De Amerikaanse amateurbladen staan er vol van en zelfs het bekende vakblad *Electronics* vond het onderwerp belangrijk genoeg om er een pagina aan te wijden onder de titel 'Ham gear gets a boost' (26 april 1971). Daar lezen we onder andere dat de markt voor amateurspullen zo'n 30 miljoen dollar per jaar draagt. Of dat de wereldmarkt betreft of alleen de USA staat er niet bij. Het zal ook wel niet veel verschil maken denk ik. Ongeveer 10% hiervan wordt ingenomen door twee-meter-transceivers. Dat is nog maar bescheiden, maar er zit duidelijk groei in. *Electronics* stelt dat het allemaal begon met afgedankte mobilofoons en portofoons, die in grote aantallen beschikbaar komen wanneer bijvoorbeeld de kanaalafstand door PTT wordt gehalveerd om meer frequenties beschikbaar te krijgen. De vraag naar deze apparatuur bleek echter zo groot dat de voorraden uitgeput raakten. Toen begon de productie van echte amateur-transceivers. Eerst in Japan, van waaruit 'solid state' transceivers naar Amerika werden geëxporteerd die in de USA zo'n \$ 350 kosten. Aanvankelijk waren het in wezen dezelfde apparaten als die voor professioneel gebruik, waarin niet het uiterste was gedaan om de prijs zoveel mogelijk te drukken. Door de nu opgekomen concurrentie van in de States zelf geproduceerde transceivers worden ze nu meer kosten-bewust ontworpen.

Galaxy Electronics produceerde de eerste Amerikaanse FM-transceiver met een prijskaartje van ongeveer \$ 200. Nu zijn er al heel wat fabrikaten aan de markt. Ik verwacht dat ze ook wel spoedig op de Nederlandse markt zullen verschijnen. Hand in hand met de twee-meter-FM kwam het gebruik van 'repeaters', onbemande relaisstations die signalen, ontvangen op één frequentie in de band, op een andere frequentie weer uitzenden. Als zo'n repeater op een hoog punt staat kan hierdoor bijvoorbeeld met een portofoon van een paar honderd milliwatt over een groot gebied worden gewerkt. Er zijn in de USA al zoveel van die repeaters dat het in sommige gebieden niet meer mogelijk is ze allemaal een vrije frequentie te geven zodat een zender soms meerdere repeaters tegelijk 'aanspreekt'. W2NSD, redacteur van *73 Magazine* vertelt ergens dat hij zelfs een portofoon meeneemt op zijn binnenlandse vliegtrips en dan QSO-tjes maakt via de repeaters die hij overvliegt. Van te voren vraagt hij wel even toestemming aan de gezagvoerder, die meestal geen bezwaar maakt. Alleen bij één van de bekende grote Amerikaanse binnenlandse maatschappijen krijgt hij stelselmatig 'nee' op zijn verzoek. Reden voor W2NSD om daarmee dan maar niet meer te vliegen.

Voorlopig is het hier nog niet zover maar het zal heus wel komen. In een paar grote steden draaien al FM-netjes op vaste kanalen. Het lijkt wel zaak om tijdig tot afspraken te komen over de verdeling van de kanalen over de verschillende gebieden van ons land. Van PAoEZ heb ik begrepen dat daar al aan wordt gewerkt.

Directe conversie: oude en nieuwe ontwikkelingen

Sommige dingen worden met tussenpozen opnieuw „uitgevonden”. Uit de vloed van artikelen over Directe Conversie (DC) ontvangers, die de laatste jaren is losgekomen, zou men ook licht kunnen denken dat het iets heel nieuws is. Maar dat is bepaald niet zo.

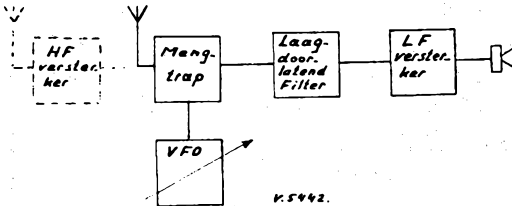


Fig. 1. Blokschema van een ontvanger met Directe Conversie. De HF-trap is niet essentieel. Het laagdoorlatend filter bepaalt de selectiviteit.

Voor wie nog niet eerder met het begrip „directe conversie ontvanger” is geconfronteerd in fig. 1 het blokschema van zo'n apparaat. Het kenmerkende is dat het antennesignaal in een mengtrap met behulp van een oscillator rechtstreeks in een laagfrequent signaal wordt omgezet. Een laagdoorlatend filter achter de mengtrap bepaalt de bandbreedte van de ontvanger. Men spreekt ook wel van een „superheterodyne ontvanger met middenfrequentie nul”. In ons EZB-tijdperk zouden we het ook een „produkt-detektor direct aan de antenne” kunnen noemen. Een oldtimer die nog denkt in de termen van de jaren twintig noemt het misschien wel een „ontvanger met apart zwevingstoestel” (Corver: *Het draadloos amateurstation*.)

Zoals reeds gezegd, het principe is allesbehalve nieuw. Kijkt u maar eens naar fig. 2 waarin het begin van een artikel is afgebeeld dat ik vond in *CQ-NVIR* van november 1938. De schrijver, OM Jager, zegt dat de schakeling reeds enige tijd daarvoor werd gepubliceerd. Als mengbuis wordt hier de oktode EK2 gebruikt, die tevens als oscillatorbuis fungeert. Achter de mengtrap twee laagfrequenttrappen, die zijn gekoppeld door kringen die zijn afgestemd op ongeveer 1000 Hz.

In *CQ-NVIR* van januari 1939 rapporteert Jhr. H.C.C. Roëll ook over proeven die hij en zijn broer (PAoWG) met een soortgelijke ontvanger namen.

Ten aanzien van de instelling en stabiliteit van de oscillator kunnen we de volgende gevallen onderscheiden:

- Bij telegrafie (A1) wordt de oscillator zoveel verstemd ten opzichte de frequentie van het ontvangen signaal als de frequentie bedraagt van het toontje dat we wensen. Werkt de zender bijvoorbeeld op 3505 kHz en willen we een toon van 1000 Hz in de koptelefoon dan kunnen we de ontvanger-oscillator afstemmen op 3504 of 3506 kHz. Verloopt de oscillator een beetje dan verandert het toontje, maar het zal wel neembaar blijven. Voor telegrafie is de stabiliteitseis daarom het laagst.
- Bij EZB moet theoretisch de frequentie van de oscillator precies gelijk zijn aan die van de (onderdrukte) draaggolf van de zender. In de praktijk mag er voor spraak best wat verschil in zitten. Bij goede signaal/ruisverhouding blijft het zelfs bij een paar honderd hertz verschil wel verstaanbaar, al

klinkt het allesbehalve fraai. De eis is echter wat zwaarder dan voor telegrafie.

Bij AM of DZB tenslotte moet de frequentie van de oscillator exakt gelijk zijn aan die van de zender. Voor optimale ontvangst zelfs gelijk in fase, daar mag echter wel wat aan schelen, bij 90 graden faseverschil horen we echter niets meer.

Aan deze eis is alleen te voldoen door de oscillator op de één of andere manier te synchroniseren met de zender.

Vandaar dat in het artikel van OM Jager sprake is van een „nieuw systeem van telegrafieontvangst”. In die tijd werd telefonie immers uitsluitend bedreven met AM.

Intussen maakte in de jaren na de oorlog de DC-ontvanger met gesynchroniseerde oscillator enige opgang als kwaliteitsontvanger voor omroepontvangst. Dat was te danken aan D.G. Tucker die in *Electronic Engineering* een reeks artikelen publiceerde: „The ‘Synchrodyne’. A New Type of Radio Receiver for A.M. Signals” (maart, augustus, september, november 1947, februari 1948).

Het principe van de *Synchrodyne* blijkt uit fig. 3. Het ontvangen signaal wordt in een vier-dioden-modulator gemengd met een signaal uit de onderaan getekende oscillator. Via een niet getekend laagdoorlatend filter gaat het LF-signaal naar een LF-versterker. Een deel van het antennesignaal wordt via R6 aan de oscillator toegevoerd waardoor deze met de ontvangen draaggolf wordt gesynchroniseerd. Wie wel eens met een recht-uit ontvangertje met genererende detector heeft gespeeld kent het effect: bij naderen van „zero-beat” verdwijnt de toon plotseling. Het is net of de oscillator ophoudt met genereren; in werkelijkheid is hij gesynchroniseerd met het signaal.

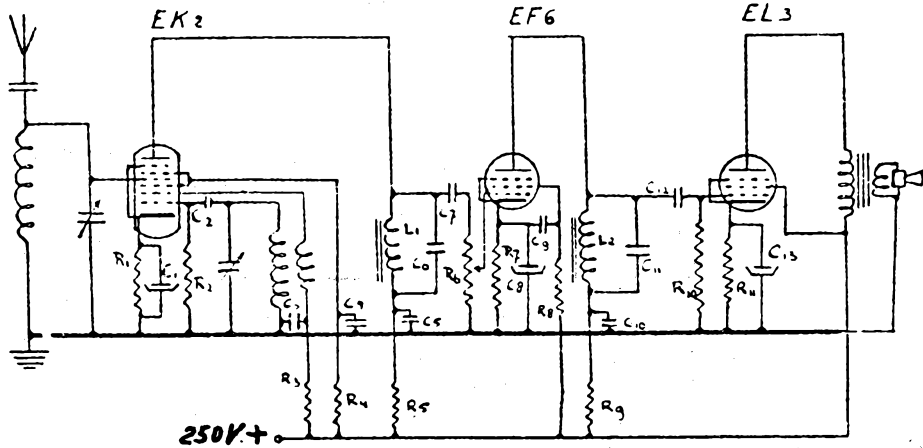
De schakeling van fig. 3 is zeer ongevoelig, er is circa 50 mV nodig voor goede werking. Tucker geeft ook nog een schema voor een brede-band voorversterker waarmee de gevoeligheid op 10 microvolt komt. Verdere verfijningen waren nog een faselus voor vergroting van het houdgebied van de synchronisatie en een schakeling die het afschuwelijke gehuil — zolang de juiste afstemming nog niet is bereikt — onderdrukt. Met een zodanige ontvanger werd met groot succes gedemonstreerd op de „Radiolympia” tentoonstelling in 1947.

Het lijkt me toe dat in de huidige tijd met de krankzinnige bezetting van de middengolf de synchrodyne — uiteraard in een modern halfgeleider-jasje — wel eens goede mogelijkheden zou kunnen bieden. De altijd zo bejubelde „rechthoekige doorlaat” kan er namelijk gemakkelijk mee worden bereikt. Make van de afsnijfrequentie van het laagdoorlatend filter in een paar stappen regelbaar, wat helemaal niet zo moeilijk is, dan kunnen we de bandbreedte aanpassen aan de ontvangstcondities.

De renaissance van de DC-ontvanger voor amateurgebruik is hoofdzakelijk te danken aan twee artikelen. Het eerste werd geschreven door onze PAoKSB: „Eenvoudige super (of rechthoek?) voor 80 m EZB en CW” (*Electron*, januari 1967). Dit kreeg bekendheid tot buiten onze grenzen door Pat Hawker, G3VA, die de schakeling vermeldde in zijn rubriek *Technical Topics* in het Engelse *Radio Communication* en later ook in zijn boek *Amateur Radio Techniques*. Het tweede artikel dat grote opgang maakte was „Direct Conversion A Neglected Technique” door Wes Hayward, W7ZOL en Dick Bingham, W7WKR, in *QST* van november 1968. In de eerste aflevering van *Reflecties* in *Electron* van febr. 1969 bespreken we dit reeds. Daarmee kwam DC pas goed in de belangstelling. Er

Voorstel omtrent een nieuw systeem voor telegrafieontvangst

door J. JAGER, R 009



Stuklijst.

$R_1, R_7 = 500 \Omega$
 $R_2 = 50.000 \Omega$
 $R_3 = 12.500 \Omega$
 $R_4 = 130.000 \Omega$
 $R_5, R_9 = 2000 \Omega$
 $R_6, R_{10} = 1 M\Omega$

$R_8 = 0.2 M\Omega$
 $R_{11} = 150 \Omega$
 $C_1, C_8, C_{13} = 25 \mu F$
 $C_2 = 25 \mu F$
 $C_3, C_4, C_5, C_9, C_{10} = 0.5 \mu F$
 $C_6, C_{11} = 25.000 \mu F$
 $C_7, C_{12} = 2000 \mu F$
 $L_1, L_2 = 1 H$

De telegrafieontvangers, bij de meeste amateurs in gebruik, hebben nog eenige gebreken waarvan de zwaarstwegende

noeg op dezelfde frequentie zijn afgestemd. Zijn deze 2 kringen op een of andere wijze gekoppeld dan kan dit ver-

Fig. 2. Begin van een artikel uit CQ-NVIR van november 1938.

zijn dan ook duidelijke voordelen. Het meest in het oog springt misschien wel de eenvoud. De enige op HF afgestemde kringen zijn de antennekring en misschien nog één tussen HF-trap en mengtrap, als er HF-versterking wordt gebruikt, en in de oscillator. De rest is allemaal laagfrequent. De kans op fluitjes of andere vormen van meervoudige ontvangst is minimaal. Bovendien kan de flanksteilheid van de doorlaat gemakkelijk zeer groot gemaakt worden. Dat is een kwestie van een scherp afsnijdend laagdoorlatend filter in de laagfrequentversterker, dat we naar believen zelfs als „actief filter” zonder enige spoel kunnen uitvoeren.

Een voorbeeldje van een zeer simpel DC-ontvangertje zien we in fig.4. Het ontwerp is weer van PAoKSB en we vonden het in *Technical Topics* van *Radio Communication* (november 1970).

Aan een dergelijke eenvoudige DC-ontvanger kleven hoofdzakelijk twee nadelen: het ontbreken van AVC

en de onmogelijkheid om de beide zijbanden te scheiden. Ook daar is aan te ontkomen, maar het gaat ten koste van de eenvoud. Ook in die richting experimenteerde de onvermoeibare PAoKSB en in dezelfde *Technical Topics* waar fig.4 aan is ontleend troffen we ook bijzonderheden over deze geavanceerde DC-ontvanger aan. Het principe voor de zijbandonderdrukking is hetzelfde als in een fase-exciter voor EZB. De ontvanger is primair voor 3,5 MHz met daarvoor converters voor de andere banden. Klaas begint met een cascode HF-trap die twee gebalanceerde diode-mengtrappen stuurt. De mengtrappen worden vanuit de VFO gestuurd met 90° in fase verschoven signalen. De LF-signalen uit de twee mengtrappen worden vervolgens gecombineerd en gefilterd door een actief laagdoorlatend filter (2,2 kHz) met vijf secties. Daarna volgt nog een LF-versterker. In het LF 90° netwerk worden „normale” waarden van condensatoren en weerstanden gebruikt

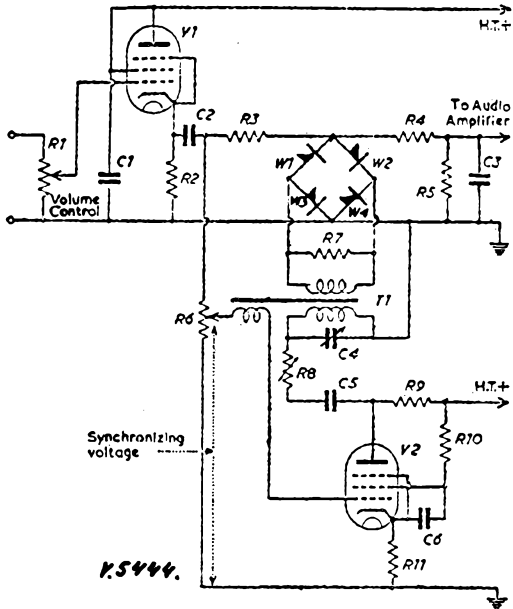


Fig. 3. Kenmerkend deel van de schakeling van de „Synchrodyne" van D.G. Tucker.

met eveneens normale 5% tolerantie. Met een paar instelpotmeters wordt de zaak gemakkelijk „op het gehoor" optimaal afgeregeld. Dit in tegenstelling met het „Dome"-netwerk, waarin precisiecomponenten met rare waarden nodig zijn. PAoKSB past ook nog AVC toe op de HF-trap en de ingangstrappen van de LF-versterkers achter de mengtrappen. Al met al zitten in de ontvanger o.a. 16 bipolaire transistoren en negen FET's. Maar zoals reeds gezegd: het is praktisch allemaal laagfrequent en dus gemakkelijk te maken.

We hopen dat Klaas tussen zijn baanbrekende experimenten door nog eens tijd zal vinden om een volledig artikel over deze interessante RX te schrijven. Hij heeft er eens mee gedemonstreerd voor de afdeling Leiden en uit persoonlijke waarneming kan ik u verzekeren dat het prachtig werkt.

(Juist nadat ik dit op papier had gezet vernam ik op de maandelijkse redactievergadering dat Klaas een uitvoerig artikel over zijn ontvanger had ingestuurd. Er is nogal wat aan te tekenen maar de redactie streeft er naar om het in Electron van december te krijgen).

Bij vorige gelegenheden merkten we reeds op dat een DC-ontvanger op vrij simpele wijze kan worden uitgebreid tot een zendontvanger voor CW. De stuurtrap is er immers al, een paar voorversterkers en een eindtrap is alles wat erbij komt, afgezien van een omschakelmechaniek. Voorbeelden van zo'n transceiver verschenen al spoedig in de amateurliteratuur. In *Reflecties* kwam u ze tegen in oktober 1969 (met éénzijdigbandontvangst volgens het fasesysteem!) en augustus 1970 (Ten-Tec).

We willen er hier nog een paar aan toevoegen.

Doug Demaw, W1CER, technisch redacteur van *QST*,

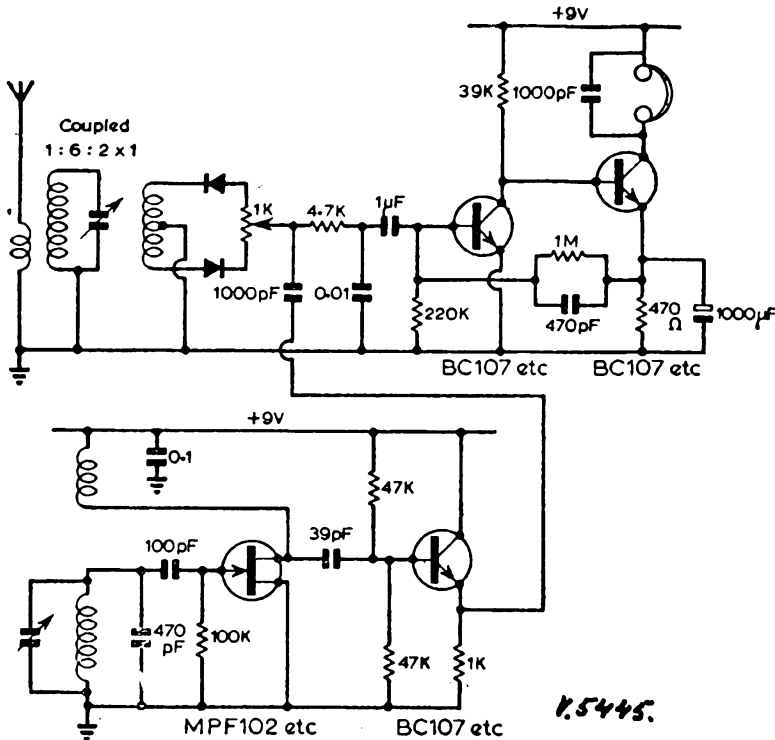


Fig. 4. PAoKSB's ontwerp voor een eenvoudige DC-ontvanger voor 80 meter.

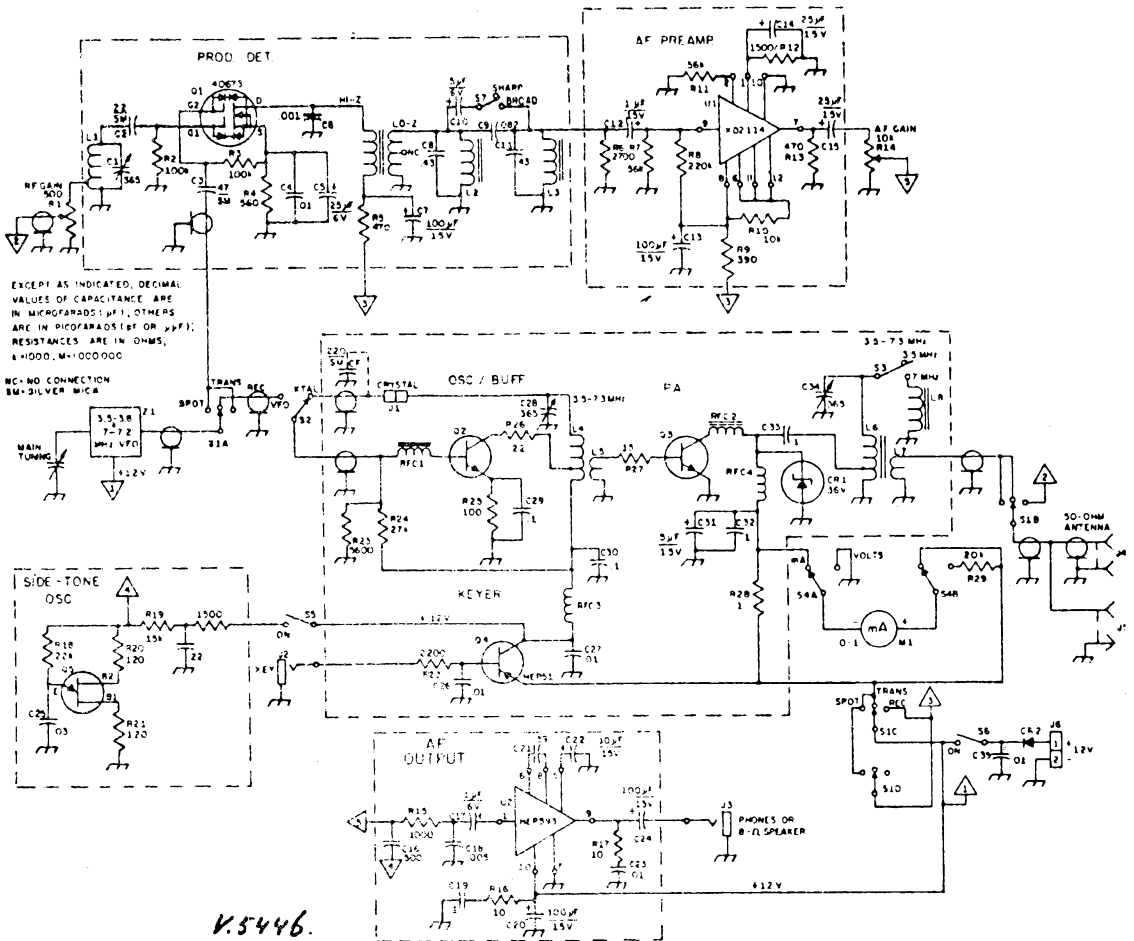


Fig. 5. Telegrafie zendontvanger voor 40 en 80 meter. Ontwerp WICER. Voor bijzonderheden dient u het originele artikel in *QST* van augustus 1970 te raadplegen.

ontwerp een CW-transceiver voor 40 en 80 meter die hij beschreef in *QST* van augustus 1970 („Once More With QRP — A Modern Low-Power CW Package“). Fig.5 geeft een indruk van de schakeling. Opvallend is het gebruik van een niet-gebalanceerde detector, wat duidelijke bezwaren meebrengt, en een tweetal IC's als laagfrequent voorversterker eindversterker. Verder zit er een toongenerator toe met een unijunction transistor in voor het hoorbaar maken van het eigen schrift. Er is keus uit twee bandbreedten voor de ontvanger. De zender heeft ongeveer 1½ watt output. In hetzelfde nummer van *QST* staat nog een CW-transceiver, ditmaal alleen voor 40 meter (Melvin Leibowitz, W3KET: „A Complete Solid-State Portable for 40 Meters“). Het apparaat wordt geheel uit batterijen gevoed en de zender heeft circa 3 watt input. W3KET vertelt dat hij veel last heeft gehad van terugwerking in de zender op de stuurtrap met chirp als gevolg. Tenslotte vond hij als oplossing de oscillator op de halve frequentie te laten werken en deze zowel voor ontvanger als zender te verdubbelen. Een waarschuwend vingertje lijkt hier niettemin op zijn plaats: de kans dat de halve frequentie wordt uitgestraald is lang niet denkbeeldig. En waarschijnlijk is de ontvangst van

stations op die halve frequentie ook nog niet eens zo slecht.

Als laatste voorbeeld een hybride geval met buizen en transistoren. In fig.6 zien we de schakeling van „A portable cw transceiver for 3.5 MHz“ van J.E. Hodgkins, G3EJF (*Radio Communication*, november 1970). Er wordt HF-versterking met een FET toegepast en een „gezonde“ ringmodulator-mengtrap. Het laagdoorlatend filter heeft twee secties; bij 2,1 kHz geeft het 6 dB demping en bij 5 kHz 60 dB. In de LF-versterker is ook nog een frequentieafhankelijke terugkoppeling opgenomen waardoor de responsie een zeer scherpe piek kan krijgen. De schakeling komt overeen met die van Q-multiplier, maar dan voor LF. De zender heeft een vermogen van 10 watt. Hoewel niet expliciet zo gesteld neem ik aan dat dit input is. Tot zover dan dit DC-relaas. Telegrafie-DX met klein vermogen en eenvoudige zelfgemaakte apparatuur. Is dat niet één van de oudste en „zuiverste“ vormen van het echte zendamateurisme? Laten we die traditie levend houden!

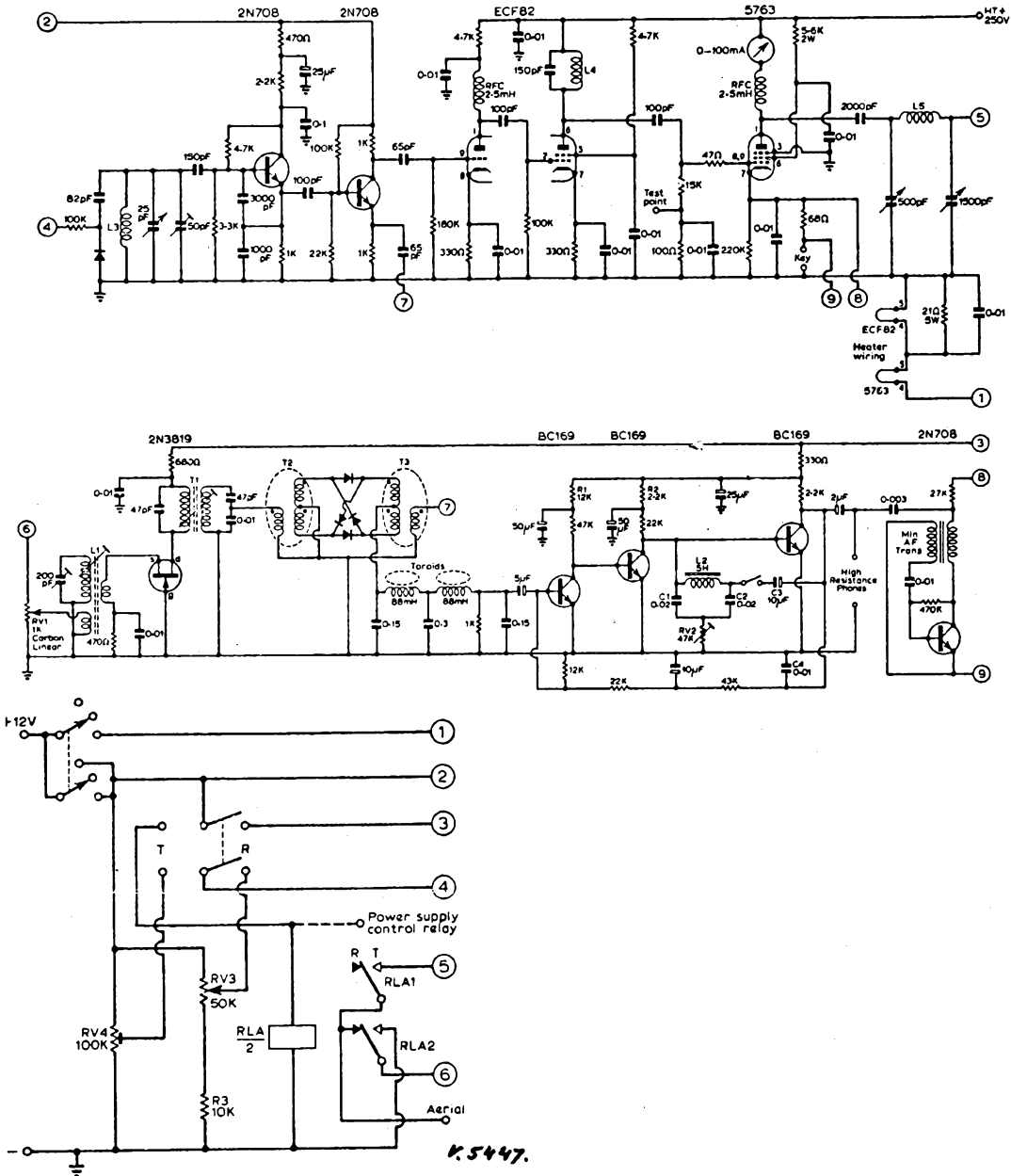


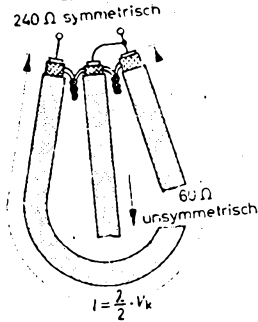
Fig. 6. De 80 meter CW-transceiver van G3EJF. Boven de zender, in het midden de ontvanger en onder de besturingsschakeling.

Kwastie van tekenen

Dat een goede tekening veel kan bijdragen tot het gemakkelijk begrijpen van een schakeling realiseerde ik mij weer eens toen ik het plaatje van fig.7 tegenkwam in een Duits tijdschrift. Het gaat hier om de bekende balun met 1:4 impedantiëtransformatie door een $\lambda/2$

„Umwegleitung“. Door de symmetrische manier van tekenen zien we veel gemakkelijker hoe het werkt dan bij de gebruikelijke schets waarbij de lus er opzij aanhangt.

Fig. 7. Als de balun zo wordt getekend is de symmetriserende werking meteen duidelijk.



V.5448.

Compressor voor EZB

Een spraaksignaal ziet er ongeveer uit als een amplitudemoduleerd signaal waarbij de amplitude toe- en afneemt in het ritme van de lettergrepen. Dat gebeurt met een frequentie tussen 0,5 en 25 Hz, met een gemiddelde van 5 Hz. De amplitude varieert bij gemiddelde spraak zo'n 28 dB. Deze variatie kunnen we met een compressor aanzienlijk beperken zonder de verstaanbaarheid ernstig aan te tasten. Comprimeren we te sterk dan komen zachte lettergrepen en ademgeruis te sterk naar voren waardoor de spraak een onnatuurlijke klank krijgt. In *Ham Radio* van april 1970 beschreef K6HPT een

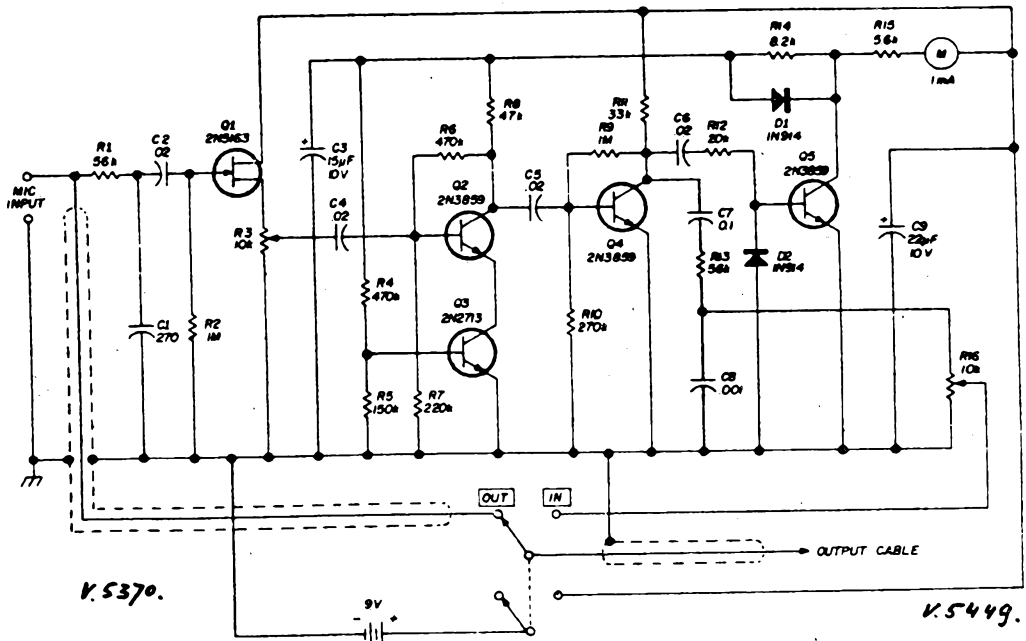
compressor voor EZB. Het artikel heet „Simple Speech Processor for SSB“. Zie fig.8 voor de schakeling. K6HPT geeft de volgende specificatie:

frequentie karakteristiek:	300 - 3000 Hz
maximum compressie	26 dB
aanspreektijd	10 msec
afvaltijd	100 msec
vervorming bij 1000 Hz en 14 dB compressie	3%
gebruiksduur van de batterij	meer dan 200 uur
eenvoudig en goedkoop	

FET Q1 zorgt voor een hoge ingangsimpedantie, waardoor praktisch elke microfoon kan worden gebruikt. Met R3 wordt de mate van compressie ingesteld. Komt het signaal boven de AVC-drempel dan gaat Q5 geleiden. Daardoor stijgt de spanningsval over R15 waardoor de spanning over C3 afneemt. De collectorstroom van Q2 neemt daardoor ook af. De versterking van Q2 is evenredig met de collectorstroom, zodat het gewenste regeleffect wordt bereikt. Omdat de basis van Q3 ook uit C3 wordt gevoed neemt ook de stroom door Q3 af waardoor zijn collectorimpedantie toeneemt. Deze impedantie staat in serie met de emitter van Q2 en veroorzaakt tegenkoppeling.

Deze twee effecten, afnemende collectorstroom van Q2 en toenemende tegenkoppeling, resulteren in afnemende versterking, zonder dat de collectorspanning van Q2 veel varieert. Dit voorkomt hinderlijke stoten in het geluid („thumb“).

Q4 is een lineaire versterker met constante versterking. R12 isoleert Q4 en Q5 zodat de output van Q4 niet wordt vervormd door de niet-lineaire belasting door Q5.



V.5370.

V.5449.

Fig. 8. Audiocompressor voor een EZB-zender. Bij AM of FM kan hij natuurlijk ook goede diensten bewijzen. De schakeling komt tussen de microfoon en de zender.

R1 en C1 vormen een HF-filter tegen instraling. R13 en C8 vormen een onderdoorlaatfilter voor het uitgangssignaal.

In fig.9 is de karakteristiek van de compressor afgebeeld. De mate van compressie is te zien op de meter. Door de compressor neemt de gemiddelde input van de zender toe. Het is wel zaak na te gaan of de buis of buizen in de zenderindtrap tegen de hiermee gepaard gaande toegenomen dissipatie bestand is (zijn)!

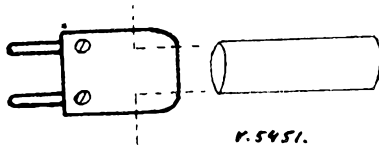


Fig. 9. Verband tussen in- en uitgangsspanning van de compressor volgens fig.8. De drempel, waarboven de compressie inzet, ligt bij circa 2 millivolt ingangsspanning.

Spoeltjes voor de dip-oscillator

OM Jan Winters, PAoJWD uit Diever schrijft: „Ik heb de gate-dipper van PAoSSB (*Electron*, april 1971) nagebouwd. Na allerlei meer of minder geslaagde experimenten ben ik daarmee eindelijk in het bezit van een goede dip-oscillator. (fb Jan!). Deze ontboezeming bevat weinig nieuws voor *Electron*-lezers. Toch waag ik het erop nog even door te gaan op mijn laatste bouwsel. Immers bij allerlei ontwerpen van dip-oscillatoren (ook in *Electron*) ziet men dat de bijbehorende spoeltjes een probleem vormen. Vaak bestaan ze uit een of ander kokertje waar wat meer of minder primitief een paar stekkerpennen tegenaan geplakt zijn.

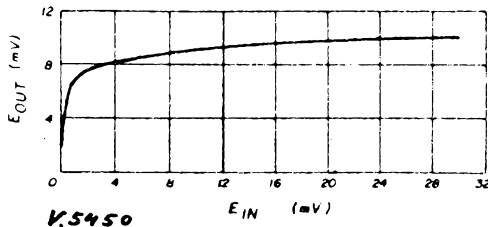


Fig. 10. PAoJWD maakt de spoelvormpjes voor zijn dip-oscillator van een lintlijnstekker en een stukje PVC-installatiepijp. (Tekening: PAoJWD).

Al knutselende ben ik op een of ander helder moment tot de volgende spoeltjes gekomen, die goed voldoen en er bijna professioneel uitzien. Van platte lintlijnstekkers worden volgens fig.10 hoekjes afgezaagd en gevijld, zo dat p.v.c.-installatiebuis er juist strak om heen gaat. Passende stukjes buis worden nu met p.v.c.-lijm (bij de loodgieter) op het restant van de stekker gelijmd en klaar is het spoellichaam.

Het aanbrengen van de wikkeling geeft de minste moeilijkheden als de stekkers vanaf de zijkant bereikbare klemschroefjes voor de draden hebben.

Het restant van Uw busje p.v.c.-lijm is ideaal om de later aangebrachte wikkeling mee af te dekken en vast te leggen.

R.A. Matthijssen, PAoYS, Amersfoort.

RTTY

De vorige maal hebben we ons voornamelijk met de ontvangst bezig gehouden. Laten we aannemen, dat u zover bent. Nu wilt u ook nog RTTY uit kunnen zenden. Hoe gaat dat in zijn werk?

Er zijn twee manieren.

F.S.K.

De eerste methode is Frequency Shift Keying (FSK). De zender wordt in het ritme van de tekens telkens iets in frequentie verschoven. Dit gebeurt normaal in de VFO of indien er Pre-Mixing wordt toegepast, in een andere oscillator.

Deze verschuiving (Shift) bedraagt 850 Hz of 170 Hz (Narrow-shift) en wordt d.m.v. een diode en een spanning tot stand gebracht.

Indien het tegenstation met de BFO aan luistert, krijgt hij de beide tonen weer terug. De toonhoogte is variabel met behulp van de afstemming of de BFO. Het verschil tussen de twee tonen ligt echter vast.

A.F.S.K.

De tweede methode is de Audio Frequency Shift Keying (AFSK).

Bij deze methode wordt de zender met een laagfrequent signaal gemoduleerd. Gewoon op de microfoon-ingang. De toonhoogte, zowel als de shift liggen vast. Het tegenstation heeft geen BFO te gebruiken.

En de stabiliteit van de ontvanger speelt geen grote rol meer.

Het signaal is echter AM en dus minstens 2 x 2975 Hz breed.

Vandaar dat deze methode op de HF banden verboden is en alleen op VHF toegepast mag worden.

Maar nu bestaat er nog een truc n.l. FSK d.m.v. AFSK.

Ik zal het u trachten te verklaren.

Indien u een SSB zender met een toon moduleert ontstaan er drie signalen. Een draaggolf en twee zijbanden.

De draaggolf wordt in een balansmodulator onderdrukt, de ene zijband in het xtal-filter. Wat over blijft is één zijband, die uit pure draaggolf bestaat. Alleen

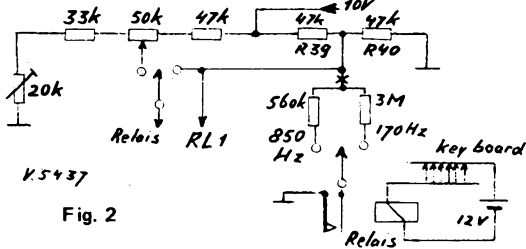
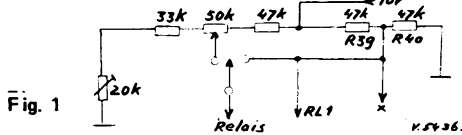
Tenslotte verbaast het me bij beschrijvingen van dit soort apparaten steeds weer, dat het VERON-IJK-BUREAU niet vaker aanbevolen wordt. (Sri als dit stukje overwerk oplevert, PAoYK.)"

NL-380 hoort LDE

NL-380, OM P.A. Gouwelleeuw, hoorde op 30 juni j.l. te 21.40 uur GMT ± 30 sec. een LDE van het laatste deel van een uitzending van VP9AH die in verbinding was met 14CJF. VP9AH werkte met EZB op 14,34 MHz, RS 55. De LDE duurde circa 16 sec. met RS 2-1, amper neembaar. NL-380 weet echter zeker dat het een LDE was want een UA4 station rapporteerde het verschijnsel ook.

NL-380 luisterde op een BC348 met een 2x15 m dipool, 9,5 m hoog.

OM Gouwelleeuw heeft één en ander doorgegeven aan W6QYT van Stanford University (*Reflecties*, april 1970 en augustus 1971).



als het tegenstation met de BFO aan luistert hoort hij weer de toon die u uitzendt.

Gaat u nu afwisselend met twee tonen (geen Twotone) de SSB zender moduleren, ontstaat er een draaggolf die in frequentie verschuift.

Dus FSK. Het is u waarschijnlijk wel duidelijk dat dit alleen bij een SSB zender opgaat en dat de draaggolven- en zijband-onderdrukking zo groot mogelijk moeten zijn.

Het grappige verschijnsel doet zich voor, dat u bijvoorbeeld de standaard tonen 2125 en 2975 Hz uitzendt en het tegenstation er 1100 en 1950 Hz van kan maken. Simpel door de afstemming of BFO te verdraaien.

Bij de eenvoudige zenders wordt vrijwel altijd FSK toegepast.

De oscillator wordt in frequentie verschoven en de zaak is klaar.

Maar wie gaat bij een dure SSB transceiver graag in de VFO zitten solderen? U toch ook niet? Vandaar dat dan meestal AFSK de aangegeven weg is. Maar er is nog een tussenweg. De meeste transceivers hebben een RIT control of wat voor naam de diverse merken er ook aan geven.

Deze werkt ook met een spanning en een diode. Dus waarom zullen we deze mogelijkheid niet gebruiken? In fig. 1 ziet u de „Clarifier“ van de FT 250/200 getekend.

Indien u punt X naar buiten uitvoert en het geheel volgens de schakeling van fig. 2 aansluit kunnen we RTTY uitzenden.

Zowel 850 Hz als 170 Hz Shift.

We kunnen de Clarifier gewoon in de stand ontvangst blijven gebruiken. Deze ingreep in het apparaat kan niemand afschrikken.

Het relais is nodig, omdat als u het keyboard regelrecht aansluit de Shift te onregelmatig wordt. Dit i.v.m. het feit dat de weerstand van het keyboard nooit nul ohm en oneindig wordt.

De zender wordt in de stand „Tune“ gebruikt. Met de „Mike Gain“ regelaar kunnen we de input instellen.

Deze mag niet boven de 180-200 mA komen.

Zoals ik reeds eerder verteld heb, wordt bij ontvangst vrijwel altijd een 600 ohm aansluiting gebruikt. De uitgangstrafo van de FT 250/200 heeft ook een 600 ohm aansluiting. Deze is echter niet aangesloten.

Zie fig. 3. Sluiten we de pluggen nu volgens fig. 4 aan, dan hebben we aan de achterzijde gewoon het

luidsprekersignaal en aan de voorzijde het RTTY signaal.

U ziet dat de Sommerkamp FT 250/200 ideaal voor RTTY is. Met geringe wijzigingen is natuurlijk ook elke andere Transceiver op deze wijze te gebruiken.

En nu een heel ander probleem.

Veel amateurs kunnen heden ten dage beschikken over een SSB zender en ontvanger of een transceiver. Het is voor de hand liggend, dat u deze voor de telex wilt gebruiken.

Immers, de voordelen zijn goede stabiliteit en schaalaflezing.

En hij is aanwezig, zodat er niets extra's aangeschaft hoeft te worden. Maar er komen toch wel een paar problemen om de hoek kijken.

Ten eerste: De zender heeft meestal een scherp xtal filter. Bij gebruik van de standaard tonen 2125 en 2975 Hz valt de laatste buiten de doorlaat van het filter.

Remedie: of de zgn lage toon (1100 en 1950 Hz) gebruiken of een nieuw draaggolf xtal aanschaffen. Dit geldt natuurlijk ook voor de ontvanger.

Ten tweede: De zender is gemaakt voor SSB, dus voor piekvermogen.

Bij RTTY wordt echter continu een draaggolf in de lucht gezet.

U begrijpt dat zowel de eindbuizen als het Pi-filter het zwaar te verduren krijgen. Vandaar dat de zender op de zogenaamde AM waarde ingesteld moet worden, althans de input moet minder zijn dan bij CW.

Het zal u ook duidelijk zijn dat uw Linear met TV lijn-eindbuizen niet voor RTTY geschikt is. Alleen echte zendbuizen komen in aanmerking.

Doch een troost is dat u deze grote vermogens helemaal niet nodig heeft. Tussen 10 en 100 W is al ruim voldoende.

En een tweede punt (of moet ik zeggen stimulans) is dat u als PA een DX station bent. Gelooft u het niet?

Als SSBer bent u één van de velen, doch als RTTY'er wordt u als bijzonder en als DX behandeld.

PAoYV had laatst tijdens een RTTY contest een verbinding van ongeveer een half uur met Djakarta.

Storingsvrij !! En zonder medeamateurs, die zich ook zo nodig willen melden. Stelt u zich dit eens bij SSB voor. Wist u dat u vrijwel alle landen ter wereld met RTTY kunt werken? Ook landen waarvan u het helemaal niet verwacht.

Volgende keer zullen we wat algemeenheden en de Operating Practice behandelen.

PAoYS

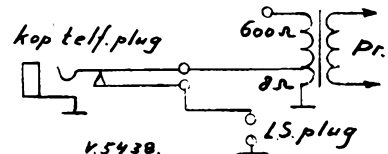


Fig. 3

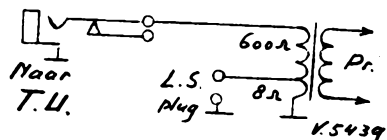


Fig. 4

Gebruik op VHF-UHF van de digitale frequentiemeter

In dit artikel wordt een schakeling behandeld, die het mogelijk maakt op een conventionele digitale frequentiemeter de zendfrequentie op 144 MHz en hoger te bepalen, indien wordt uitgegaan van een VFO van 24 MHz of lager.

Het 2 meter signaal dient door herhaalde vermenigvuldiging van de VFO-frequentie tot stand gebracht te worden. Door deling en vermenigvuldiging van de VFO-frequentie kan de band van 144 – 146 MHz geconverteerd worden naar 14,4 – 14,6 MHz. De uitlezing op de frequentieteller bedraagt dan precies 1/10 van de frequentie op twee meter.

De massafabricage van digitale IC's maakt het voor iedere amateur mogelijk voor een redelijke prijs een digitale frequentiemeter te bouwen. Met deze tellers kan de frequentie van iedere zender continu worden gemeten tot ongeveer 30 MHz. Als eerste tiendeler moet dan een op snelheid uitgezocht exemplaar worden toegepast. Voor hogere banden is het niet mogelijk goedkope T.T.L. te gebruiken, zodat voor deze frequenties naar een andere oplossing moet worden gezocht. Om de zendfrequentie op twee meter te bepalen zijn er verschillende mogelijkheden.

1. Berekening van de frequentie op twee meter; in feite alleen mogelijk bij een kristaloscillator en weinig geschikt voor een VFO, tengevolge van de tijdrovende vermenigvuldigingen.

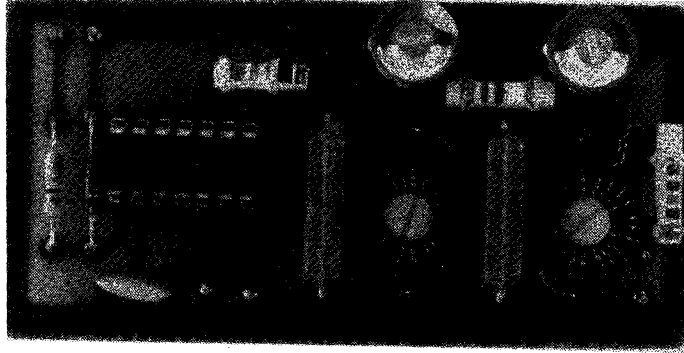
2. De zendfrequentie omlaag mengen naar bijvoorbeeld 14 – 16 MHz. Het nadeel hiervan is; a. Er wordt een niet-frequentievaste uitlezing verkregen door de onnauwkeurigheid en de drift in de kristaloscillator-frequentie. b. Er is een niet-courant kristal noodzakelijk.

3. Het bouwen van een prescaler of het toepassen van MECL logica. Beide oplossingen zijn duur en ingewikkeld.

4. De frequentie van de VFO wordt door deling en vermenigvuldiging in de range van 14,4 – 14,6 MHz gebracht. Iedere counter is geschikt om deze frequenties te tellen, terwijl de aflezing op de counter precies 1/10 van de twee-meter frequentie is. Het nadeel van deze methode is het verlies aan nauwkeurigheid.

Omdat 1/10 van de twee-meter frequentie wordt bepaald, bedraagt de nauwkeurigheid na deling en vermenigvuldiging ook 1/10 van de nauwkeurigheid, die met een prescaler te bereiken valt.

Bedraagt de tel-tijd van de counter bijv. 1 sec. dan wordt met een prescaler tot op 1 Hz nauwkeurig afgelezen; in de range van 14,4 – 14,6 MHz wordt dan

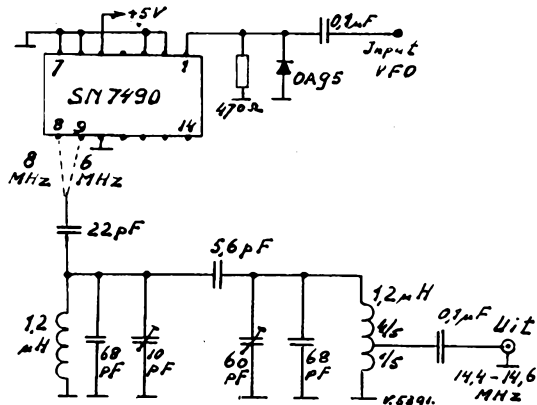


De gehele schakeling kan worden ondergebracht op een betrekkelijk klein printplaatje.

een resolutie van 10 Hz bereikt.

Aangevoerd zal worden, dat methode 4 tengevolge van de eenvoudige schakeling die hiervoor noodzakelijk is, te prefereren valt boven de alternatieve methodes 1 t.m. 3.

Stel een VFO op 6 MHz wordt gebruikt als uitgangspunt voor een 144 MHz signaal. De VFO loopt dan van 6000 tot 6084,444 kHz. Delen we de VFO-frequentie door vijf, met de vijfdeelersectie van een SN7490, dan verloopt de uitgangsfrequentie van de vijfdeeler van 1200 tot 1216,8889 kHz. Plaatsen we achter deze vijfdeeler een filter, afgestemd op de 12e harmonische van het uitgangssignaal, dan verkrijgen we uit het filter een signaal, dat loopt van 14,4 – 14,6



Met behulp van de hier getekende schakeling is het mogelijk met een conventionele digitale frequentieteller (max. bereik ca. 30 MHz) in vele gevallen een zendfrequentie op 144 MHz en hoger te bepalen.

Het VERON- Verkoopbureau biedt o.a. aan:

Zendcursus	f 25,—	RSGB: Amateur Radio Techniques	f 12,50
Idem, met correctie (voor leden) ..	f 30,—	RSGB: Radio Communication	
Inbindband voor 'Electron' met jaar-		Handbook	f 32,50
opdruk 1969, 1968, 1966, 1965		RSGB: VHF-UHF Manual	f 15,—
of blanco	f 3,—	ARRL: Radio Amateur's Handbook	f 22,50
PA-lijst, bijgewerkt tot 1 mei 1971 ..	f 4,—	ARRL: Mobile Manual for Radio	
Losse aanvullingslijst op de PA-lijst		Amateurs	f 13,—
van december 1970	f 0,75	ARRL: Hints & kinks	f 7,—
NL-Lijst, uitgave maart 1969	f 0,75	ARRL: Single Sideband for the	
Insigne (speld)	f 4,—	Radio Amateur	f 13,—
Logboek	f 4,50	ARRL: Antennabook	f 13,—
PA-QSL-kaarten, 100 stuks	f 4,50	ARRL: Radio Amateur's VHF-Manual	f 13,—
(zonder opdruk van call en adres)		ARRL: QST-abonnement (kan iedere	
NL-kaarten, 100 stuks	f 4,50	maand ingaan), voor leden	f 25,—
(zonder opdruk van naam en adres)		ARRL: idem voor niet-leden	f 28,60
VHF-logsheets, 3 bladen	f 0,50	The new RTTY Handbook	f 13,50
Catalogus VERON-Bibliotheek	f 5,—	New Side Handbook van Don Stoner	f 12,50
VERON-wimpel	f 2,50	QRA-Locatorkaart HB9RG	f 12,50
Frequentie-overzicht der amateurban-		QRA-Locatorkaart ON4TO	f 3,—
den voor de gehele wereld	f 0,30	Lijst bakenzenders	f 1,—
Handleiding bij de soundercursus		VERON jubileum Transfer	f 1,—
van PAoAA	f 1,—		
Verenigingsbriefpapier		Gatis verkrijgbaar voor leden :	
kwarto, 100 vel	f 4,50	VERON statuten: VERON-huish. reglement;	
octavo, 100 vel	f 3,50	Samenvatting van de exameneisen voor de	
Enveloppen, 100 stuks	f 3,—	amateur-radiozendmachtiging.	
Nummers 'Electron' voor zover in		Levering geschiedt uitsluitend na storting of	
voorraad, per nummer	f 1,50	overschrijving op postgirorekening No.	
		36 5900 t/n. VERON, Postbus 9, Amsterdam-C.	
RSGB: World at their fingertips,		Voor Nederland: „franco huis”.	
ingenaaid	f 7,50		

MHz. Deze frequentie is juist 1/10 van de frequentie die de VFO na vermenigvuldiging op twee meter genereert.

Analoog delen en vermenigvuldigen we de frequentie van een 8 MHz VFO.

Deze loopt van 8000 tot 8111,111 kHz. Deling door vijf levert 1600 - 1622,222 kHz en in dit geval wordt de uitgang van de vijfde afgestemd op de 9e harmonische, i.c. 14,4 - 14,6 MHz.

De uitgang van de vijfde blijkt zo rijk aan harmonischen te zijn, dat zonder versterking achter het filter een redelijk gevoelige counter geschakeld kan worden. Het schema waarmede een en ander te realiseren valt vindt u bij dit artikel afgedrukt.

Meetresultaten op 6 MHz:

$$\begin{aligned} V_{in} &= 6V \\ V_{out} &= 600mV_{tt} \text{ onbelast} \\ V_{out} &= 200mV_{tt} \text{ over } 50 \text{ ohm} \end{aligned}$$

Meetresultaten op 8 MHz

$$\begin{aligned} V_{in} &= 6V \\ V_{out} &= 250mV_{tt} \text{ onbelast} \\ V_{out} &= 100mV_{tt} \text{ over } 50 \text{ ohm} \end{aligned}$$

Meetresultaten filter

-3 dB op 13,8 MHz en 14,9 MHz
-40 dB op 11,9 MHz en 22 MHz

Het blijkt, dat voor optimale werking bij een 8 MHz VFO het filter aan uitgang 8 en bij een 6 MHz VFO het filter aan uitgang 9 van de vijfde moet zijn geschakeld. Kennelijk is uitgang 8 rijk aan oneven en uitgang 9 rijk aan even harmonischen.

Wordt het filter aan uitgang 9 verbonden, dan werkt de schakeling eveneens voor VFO's op 12 en op 18 MHz. De zesde harmonische van 12 MHz : 5 en de vierde harmonische van 18 MHz : 5 leveren weer 14,4 MHz op.

Indien het filter aan uitgang 8 is verbonden, dan is de schakeling tevens geschikt voor VFO's op 16 en 24 MHz. Voor 24 MHz zal een uitgezochte tiendeler noodzakelijk zijn.

Mocht de output niet voldoende zijn, of wil men de ingang gevoeliger maken dan 6V_{tt}, dan kan voor en/of achter de schakeling een voltagecompensator $\mu A710$ (Van Dam SN72710) geschakeld worden.

De gehele schakeling kan op een klein printje worden gemonteerd (zie foto).

Voor 70 en 23 cm zijn eveneens dergelijke schema's op te stellen, alleen moet dan op zeer hoge harmonischen worden afgestemd, zodat een of meer trappen versterking onontbeerlijk zullen zijn. Ook zal de resolutie evenredig slechter worden.

PAoDBQ, PAoCLH

Het gebruik van de griddipper (2)

Bij de ontvanger

Eerst gebruiken we de dipper als GDO. We zetten de spanning van de ontvanger af en kunnen dan de hele ontvanger „lijnen“ door elke afgestemde kring precies op de dip af te stemmen. Bandspreiding maken we op dezelfde manier in orde. Daarna zetten we het psa van de ontvanger aan en hangen aan de antenne-ingang een kort eindje draad.

De GDO gaat nu werken als signaalgenerator. We plaatsen hem naast de ontvanger, maar zorgen ervoor, dat er geen metalen voorwerpen enz. in de buurt liggen. Ook passen we op voor lichaameffect. Aan de uitgang van de ontvanger sluiten we een outputmeter aan.

De GDO wordt door de 50 Hz van het net voldoende gemoduleerd om de m.f. trafo's te kunnen trimmen. Is het signaal te sterk, dan korten we de antenne in of we verplaatsen de GDO. Verder kunnen we met de dipper controleren of de oscillator van de ontvanger werkt. We koppelen de dipper ermee, maar nu als diodedetector, dus zonder hoogspanning op de dipper. Slaat de meter niet uit bij afstemming op de oscillatorfrequentie, dan werkt de oscillator niet. Ook kunnen we met de koptelefoon luisteren (maar nu met de hoogspanning er op) naar de beat van de rx-oscillator.

Bij de zender

Ook bij de zender is de dipper goed bruikbaar.

We gebruiken hem hier weer als GDO, dus met plaatsspanning. De hoogspanning wordt van de gehele zender afgeschakeld. Met behulp van de GDO kunnen we nu alle kringen van de zender afstemmen op de juiste frequentie. De buizen moeten in de zender zitten omdat hun inwendige capaciteit een rol speelt. Meten we een plaatkring van een trap, die capaciteit gekoppeld is met de roosterkring van de volgende trap, dan moet in die trap de rooster spoel aanwezig zijn. Hebben we zo de gehele zender afgestemd, dan gaan we er hoogspanning op zetten.

Nu stemmen we nog even nauwkeurig bij op de rooster- en plaatmeters. De juiste frequentie kunnen we nu op onze dipper aflezen als we hem gebruiken als diode-absorptiemeter (dus zonder hoogspanning). Denk erom, dat de dipper een grote gevoeligheid heeft en zorg ervoor dat er geen vergissingen worden gemaakt (bijvoorbeeld in de buurt van smoorspoelen). Pas bij deze proeven op, dat de dipperspoel niets van de zender aanraakt. Dat zou gevaarlijk kunnen zijn. Sommige handelsdippers hebben daarom een apart plastic kokertje om de spoelwindingen, zodat men nooit met deze windingen ergens aan kan raken. Met de dipper kunnen we de zender ook f.b. neutro-dyniseren.

We stemmen de eindtrap van de tx met behulp van de GDO af op de goede frequentie.

Dan zetten we spanning op de buffertrap, zodat er sturing op de eindtrap komt. Nu koppelen we de dipper maar nu als diode-absorptiemeter (dus zonder spanning erop) met de tankkring. Slaat de meter uit, dan is er h.f. aanwezig en zijn we niet goed geneutro-dyniseerd. We draaien dan langzaam aan de neutro-dynecondensator totdat de meter niets meer aanwijst. Tijdens deze handeling moeten we de roosterkring van de eindtrap (of, als we capacitief gekoppeld zijn, de buffertankkring) steeds bijstemmen op de hoogste roosterstroom. Parasieten zijn met de dipper in een oogwenk te vangen. Zet de hoogspanning op de

zender; we gebruiken de dipper nu als genererende detector, dus met h.sp. en met koptelefoon.

We luisteren nu of er behalve de fundamentele en de harmonische soms ook nog andere beats te horen zijn. Horen we er een, dan lezen we op de schaal de frequentie van deze parasiet af.

Nu zetten we de spanning van de zender af, halen de koptelefoon uit de dipper, zodat hij weer GDO wordt en gaan er mee langs de bedrading en de onderdelen van de eindtrap en letten goed op, wat in resonantie is met de parasiet-frequentie.

Het schuldige onderdeel (bijv. een smoorspoel) kunnen we zo gemakkelijk ontdekken en veranderen.

Bij de antenne

We gebruiken de GDO en koppelen hem met de antenne op een punt van lage impedantie, dus in een stroombuik. Bij een halve golf antenne is dit in het midden en bij een lange draad antenne is dit op een oneven aantal kwartgolven van een der uiteinden van de antenne.

We zullen dan zien, dat een volle golf antenne geen halve antenne is op precies zijn halve frequentie. Met andere woorden, hebben we een halve golf antenne, die we precies meten op 3500 kHz, dan is de harmonische van deze antenne niet precies 7000 kHz. Dit komt door het eindeffect, dat we alleen aan het uiteinde vinden en dat niet verderop bij een volle golf antenne of langer te vinden is. Metingen moeten eigenlijk geschieden, terwijl de antenne op normale hoogte hangt. Als we een antenne meten op verschillende hoogten of richtingen, krijgen we van die zelfde antenne verschillende resonantiefrequenties. Meestal kunnen we niet bij een stroombuik komen als de antenne in de lucht hangt. Maar misschien wel bij een der uiteinden. We maken dan een meting aan een punt van hoge impedantie. We gebruiken dan de capacitieve koppeling. Bij deze meting wordt het eindeffect beïnvloed en de resonantiefrequentie van de antenne iets verkleind.

De aflezing op de dipper is lager dan de werkelijke antenne-resonantie. Dit kan 1 tot 3% schelen, waarmee we dus rekening moeten houden. De werkelijke antenneresonantie kunnen we dus alleen maar meten met de GDO.

Met onze formules benaderen we het wel, maar kunnen nooit precies zijn, omdat ze geen rekening kunnen houden met de lokale toestand.

Bij al deze proeven moeten de feeders of kabels los van de antenne zijn. Bij enige mismatch zouden we anders mismeten. Metingen aan rotary beams zijn soms lastig, omdat we de dikke buis niet goed koppelen met de GDO. In dat geval maken we de straler in het midden open en verbinden dit door met draad, dat we wel kunnen koppelen.

Gebruiken we een zepp met afgestemde feeders, dan kunnen we ook in shack meten aan de antennetuner. Krijgen we geen afstemming met de GDO, dan kunnen we de tuner veranderen tot we resonantie krijgen. Wel moeten we er aan denken, dat de zepp in werkelijkheid een lange draad antenne is, die gedeeltelijk is samengevouwen. Bij niet afgestemde feeders, zoals coaxkabel of twinlead, gaan we als volgt te werk.

Als de antenne eerst op juiste lengte is gemaakt, wordt

de lijn precies aangepast met behulp van de standing wave indicator. We controleren nu de antenneresonantie met de GDO in de shack. Is de aanpassing juist dan moet de resonantiefrequentie dezelfde gebleven zijn. U ziet, de dipper heeft ontzettend veel mogelijkheden. Zo kan men met een stukje draad als antenne aan een der spoelpoten een pracht van veldsterktemeter hebben voor antennestralingsproeven. Met een bekende capaciteit kunnen we een kringetje vormen met een onbekende spoel en de zelfinductie hiervan bepalen door de formule in te vullen met de bekende C en de gevonden frequentie. Precies eerder kunnen we met een bekende L de onbekende capaciteit van een condensator meten. Heeft u eenmaal de dipper gemaakt, dan zult U daar ongetwijfeld een boel plezier van beleven.

De formule die we gebruiken is overbekend:

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

Het meten van hoogfrequent smoorspoelen

Hoogfrequent smoorspoelen spelen in een zender een grote rol. Veel narigheid kan voorkomen worden, wanneer we van te voren nagaan, of een bepaalde smoorspoel wel voldoet aan de eisen op de plaats waar we hem willen gebruiken.

Laten we eens nagaan, wat een h.f. smoorspoel moet doen en welke eisen we er aan stellen.

Het draad moet voldoende dikte hebben, zodat de stroom de spoel niet kan verwarmen, waardoor deze in het uiterste geval zou kunnen uitbranden. De gelijkstroomweerstand moet laag zijn. Voor h.f. stroom moet de weerstand echter hoog zijn. Een zeer hoge wisselstroom krijgen we met een parallelkring, die afgestemd is voor een bepaalde frequentie. De zelfinductie van een h.f. smoorspoel met de eigencapaciteit tussen de windingen vormt een dergelijke parallelkring. We voelen nu direct, dat dit eigenlijk maar voor één bepaalde frequentie het geval kan zijn en dat de smoorspoelen, zoals wij die gebruiken in onze zenders en die moeten werken over een vrij groot frequentiegebied meer een compromis zijn.

Dat kwam vooral tot uiting toen indertijd de 21 MHz band aan ons toegewezen werd, want die viel buiten de even harmonischen-groepering van de 80, 40, 20 en 10 meter banden.

Zolang we serievoeding in een zender toepassen gaat het wel, maar juist de laatste jaren zijn er zenderontwerpen waarbij de tankkring van de zender uit een pi-netwerk bestaat en dat vereist parallelvoeding. Nu worden er zware eisen gesteld aan de smoorspoel! Een goede choke (en nog wel voor alle banden) alleen kan hier gebruikt worden.

Past men in een zender parallelvoeding toe, dan moet men eerst nagaan of er soms „open plekken“ in de te gebruiken smoorspoelen zitten.

Dit gebeurt op een vrij eenvoudige manier.

De uiteinden van de smoorspoel worden kortgesloten en met de GDO wordt de resonantiefrequentie gemeten. Als de meter dipt in of vlak bij de amateurbanden, dan is de smoorspoel slecht voor die band. Bewegen we de GDO langs de smoorspoel dan kunnen we zien, welke van de secties het „heetste“ is, doordat daar de meter verder uitslaat bij die bepaalde frequentie. We halen nu een paar windingen van die „hete“ sectie af en verplaatsen daardoor het resonantiepunt ergens tussen de banden; waar het geen kwaad kan doen. Let echter goed op, want het verplaatsen van een resonantiepunt uit een der banden kan weer een andere resonantie tevoorschijn roepen in een andere band.

We moeten bij deze operatie dus het hele rijtje bander checken.

Het testen van een h.f. smoorspoel met de twee uiteinden kortgesloten geeft ongeveer de toestand weer waarop de spoel in werkelijkheid werkt. Immers, dan is hij geshunt door de betrekkelijk lage impedantie van de tankcondensator. Resonantiepunten die door de GDO aangegeven worden, wanneer de uiteinde van de smoorspoel open zijn, zijn „parallelresonanties“ en deze geven dan de frequenties aan, waarop de smoorspoel het beste werkt.

Het is een goed idee (wanneer we de spoel in orde hebben) om hem nóg eens te checken, wanneer hij in de bedrading gemonteerd is. Het is namelijk niet uitgesloten, dat er door de nabijheid van andere onderdelen of door de afscherming iets veranderd is.

De griddipper als frequentiemeter van kristallen

Op eenvoudige wijze kan de frequentie van een kristal worden gemeten, wanneer deze niet bekend is.

Sluit de twee pennen van de kristalhouder kort met een geïsoleerd draadje, dat gebogen is in de vorm van een lus. Deze lus schuift men nu om de spoel van onze griddipper, ongeveer op het midden van de windingen. Draai nu aan de condensator van de dipper en op de kristalfrequentie zal de meter een flinke dip te zien geven.

Wanneer men tegelijkertijd op de ontvanger luistert, dan hoort men op de kristalfrequentie een gladde toon. Onder en boven deze frequentie is dit niet het geval, daar de afvlakking van de dipper niet volledig is en een rimpeltje te horen is.

Een tweede manier voor het meten van kristallen is, om in plaats van een spoel het kristal zelf in de dipper te zetten. Men hoort dan in de ontvanger een pracht van een toon op de grondfrequentie van het kristal.

Men heeft bijvoorbeeld een kristal beneden de 8 MHz en wil het slijpen naar een bepaalde en goed gekozen frequentie, om deze in overtone (24 MHz) te gebruiken voor een 2 meter zender. Men kan dan steeds het kristal reinigen en in zijn houder plaatsen, in de tx pluggen en gaan uitkijken waar men ergens zit...

Met een simpel instrumentje gaat het veel gemakkelijker.

Men behoeft slechts het kristal tussen de twee klemplaatjes (uit de kristalhouder) te plaatsen — op de juiste manier natuurlijk — en men klemt het geheel tussen de wasknijper.

Als het kristal bijv. rond 8 MHz is, wordt de dipper op 24 MHz gedraaid en de wasknijperlus aan de GDO gekoppeld. Indien het xtal actief is op de derde overtone merkt men zeer duidelijk een dip. Op de 2 m ontvanger kan men nu heel goed de zesde harmonische van de dipper horen. En aangezien het kristal, dat aan de griddipper gekoppeld is, de frequentie stabiel houdt, is het mogelijk in een minimum van tijd een kristal te slijpen voor de gekozen frequentie in de 2 m band. En dat op een zeer nauwkeurige wijze!

Wanneer men de frequentie van een kristal weet, heeft men veel ijkpunten voor de ontvanger.

Als het kristal in de dipper zit, kan men door aan de condensator te draaien de frequentie iets wijzigen. Dit is ongeveer 500 Hz. Bij de nulstand van de condensator is het signaal het sterkst en als men de platen helemaal indraait, krijgt men een zwakker signaal. Soms wil het kristal helemaal niet genereren.

Men heeft het dus in de hand om de ontvanger op een bepaalde frequentie heel nauwkeurig af te stemmen door middel van de dipper met een kristal erin gestoken.

RTTY-amateurs

PAoYS wil een overzicht maken van de zendamateurs die met RTTY kunnen werken. Schrijf even een briefje of kaartje met de volgende gegevens (ook als u nog niet QSO-klaar bent, doch er wél aan werkt):

Gegevens machines
T.U.
AFSK/FSK unit.
Zender/ontvanger
Antenne.
Vermogen.

Mochten er nog meer bijzonderheden te melden zijn, die eventueel van belang kunnen zijn, dan zijn ook deze welkom.

Werkt u mee? Andere amateurs kunnen hier straks hun voordeel mee doen!

Adres: R.A. Matthijssen, PAoYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort.

Bovenstaande proeven zijn met verschillende kristallen genomen. Aan de uitslag van de roosterstroom kan men tevens de kwaliteit van het kristal beoordelen. Men kan namelijk zien of het goed genereert.

Als de koptelefoon uit de dipper wordt genomen en het rooster niet geaard is dan hoort men in de ontvanger op de kristalfrequentie periodiek een zeer kort fluittoontje. De tijdsduur zal weer hoofdzakelijk afhangen van de kwaliteit van het kristal. De roosterstroommeter van de dipper heeft in dit geval praktisch geen uitslag.

De griddipper als QRP-zender

Wanneer u eenmaal in het bezit bent van een griddipper dan is het zeker de moeite waard om de dipper eens te gebruiken als QRP-zender. Als babyfone bewijst hij goede diensten; op de FM-band laat men de dipper een draaggolf uitzenden. Op de plaats waar de koptelefoon wordt geschakeld plaatst men nu een laagohmige uitgang van een versterker. Weinig moduleren, anders is de zwaai te groot.

Het meten van spoelen in metalen busjes

Om de frequentie te bepalen van een spoel die opgesloten is in een metalen busje, soldeert men aan de hete zijde van de spoel een stukje montage draad; het laatste gedeelte van de draad met één slag om het bovenuiteinde van de spoel van de dipper.

Men krijgt dan een kleine dip te zien, zodat men kan nagaan op welke frequentie de spoel is afgeregeld.

Slot-opmerkingen

Bij de meeste dippers geeft de meter op een lage frequentie een grote uitslag en op de hoge frequenties een kleine uitslag. Men kan de uitslag op de hoge frequenties zo groot mogelijk maken en wanneer men dan lage frequenties moet meten kunt u een schakelaar overzetten dat een shunt parallel aan de meter legt. Geen spanning verlagen, anders klopt de meting niet meer.

Overigens is het nog beter om er een tweede dipper bij te hebben voor de hoge frequenties; bijvoorbeeld voor het gebied van 100 tot 200 MHz. De afstemcondensator is kleiner en daardoor bereikt men een betere bandspreiding.

A.A. Dogterom, PAoEZ, Hilversum

Elektronische afstemming zonder varicap

In veel gevallen moet (bijvoorbeeld in dumpontvangers) de BFO van de frontplaat af kunnen worden verstemd. Het ontbrak mij in zo'n geval aan de geschikte capaciteitsdiode, maar ik herinnerde mij dat het heel goed mogelijk is met een schakeldiode een extra condensator bij te schakelen.

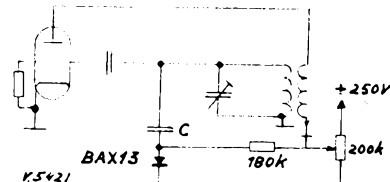
In het getekende schema ziet u de schakeling.

Loopt er een stroom van een of meer mA door de diode, dan draagt hij zich als een lage weerstand en de condensator C staat ingeschakeld.

Loopt er geen stroom door de diode dan blijft alleen een klein diodecapaciteitje over en de frequentie gaat omhoog.

Al experimenterende ontdekte ik opnieuw de uit vroegere FM-modulators bekende mogelijkheid, waarbij de frequentie van de oscilator tussen beide uiterste waarden kan worden gevarieerd door de stroom door de diode te regelen tussen nul en bijv. 2 mA.

In mijn geval bleek met een BAX 13 en een condensator van 27 pF voldoende variatie in mijn 915 kHz BFO (in de BC652A) te realiseren.



Elektronische afstemming. Afhankelijk van de spanning op de diode varieert de extra capaciteit over de afstemkring.

Met de knop van de potentiometer kan men dus nu afstemmen (bijstemmen). Voor de waarde van C: zie tekst.



Nieuws van Overal

▲ De afdeling Alkmaar heeft een nieuwe secretaris: OM H. Sterringa, Ch. de Bourbonstraat 8, Noord-Scharwoude.

▲ In het augustusnummer van Electron werd bij het artikel over de telexconverter ST5 gezegd dat de mogelijkheid overwogen zou worden ook de ST6 in Electron te beschrijven. Deze converter is echter dermate uitgebreid en ingewikkeld, dat er een heel nummer van Electron mee gevuld zou kunnen worden. De groep RTTY'ers is momenteel echter nog zo klein, dat we dit niet verantwoord achten. Mocht u geïnteresseerd zijn in de ST6, dan kunt u het januari- en het februari-nummer 1971 van Ham Radio Magazine bij de VERON-Bibliotheek te leen vragen. Ook zijn nu in Nederland de bijbehorende prints te koop. Voor inlichtingen en speciale onderdelen kunt u terecht bij PAoCR en PAoYS.

Ervaringen met de Trio transceiver TS-510

Reeds ongeveer een jaar heb ik de Trio transceiver met de bijbehorende voeding PS-510 en de variabele frequentie oscillator VFO-5D tot tevredenheid in gebruik.

Doordat ik over veel vrije tijd beschik, kan ik praktisch de gehele dag op de band zitten met telegrafie of met SSB.

De verkregen resultaten zijn goed te noemen; in drie maanden maakte ik ruim 450 QSO's op 14 MHz (op andere banden werk ik niet); de verhouding tussen c.w. en SSB-QSO's was één op één. Ik kreeg prima rapporten over de c.w. kwaliteit en de verstaanbaarheid van de enkelzijdbandtelefonie. Ik gebruik hiervoor de speciale Leson tafelmicrofoon met p.t.t. schakelaar. Ter informatie diene verder dat ik in deze drie maanden — met in aanmerking genomen de slechte DX-condities op 14 MHz — 128 landen werkte en 5 continenten (uitgezonderd VK).

Het enige gebreken bezwaar, dat ik tegen de bestaande apparatuur heb is, dat de eindtrap (twee buizen type 2001 conform 6146B-8298A, geschakeld parallel in AB₁) te weinig op een goede afkoeling is berekend. De hoogspanning is 900 volt.

Ik weet zeer goed, dat de zender zwaar wordt belast met zo'n paar uur c.w. of fone continu, doch daarmee zal wel degelijk rekening zijn gehouden. Vraag: hoe zal deze final zich met deze slechte koeling dan wel in de tropen gedragen?

De eindtrap is bijzonder mooi en compact gemonteerd in een klein aluminium kastje, voorzien van geperforeerde aluminium plaat. Diameter van de koelopening ca 1½ mm.

De grote warmte-afstraling van de eindtrap is duidelijk te zien aan de kleur van de afscherming en de kleur op de bovendeksel van de kast.

Het gevolg was bij mij dat twee maal gedurende een c.w. QSO de beide eindbuizen de geest gaven en de zgn. beveiligingsweerstand van 2 x 10 ohm ½ watt totaal verbrand waren. Kosten per buis f 34,50.

Allicht zal de opmerking geplaatst worden: dat komt door een onjuiste instelling of overbelasting.

Ter weerlegging van deze opmerking het volgende.

Ik gebruik een zeer uitgekende antennetuner met een coax. link met tussen tx en tuner een gecombineerde power- en SWR-meter. De antenne is mijn oude getrouwe folded dipole van origineel Amphenol twin-lead, die mij 20 jaar geleden al zeer goede DX-resultaten gaf en die mij ook nu weer niet in de steek laat, al is de hoogte te laag maar ongeveer 8 meter. De SWR is over de gehele 14 MHz band 1.05.

De matching tx tuner-antenne is dusdanig dat met geheel uitgedraaide "driver"-knop 100 mA plaatstroom wordt getrokken met een SWR van 1.05, gepaard gaande aan een zeer behoorlijke power-indicatie. Praktisch volmaakt!

De ruststroom van de eindtrap (60 mA) wordt zeer zorgvuldig nagekomen, terwijl ik de Ip met c.w. (het betreft hier de kathodestroom) mag opvoeren tot 200 mA; de stroom stel ik echter nimmer hoger in dan 150 mA, dit vooral om de kostbare eindbuizen te sparen. Van een overbelasting van de zender is nimmer sprake geweest.

De instelling en afregeling van de tx gebeurt met de sleutel, dus een eventuele foutieve instelling is terstond te corrigeren door simpel de sleutel even los te laten.

De koeling van de eindtrap heb ik heel eenvoudig

verbeterd door een toevallig aanwezige overtollige keukenventilator merk Itho, met een waaierdiameter van 25 cm op een plankje met schuimrubber te monteren en deze tegen de rechter-achterwand van de eindtrap te plaatsen. De ventilator is geheel geruisloos; zelfs met fone heb ik er geen last van.

Het resultaat was frappant: de eindtrap blijft nu na uren werken lauw. Vraag: waarom is in de TS-510 geen blower ingebouwd? In de nieuwe Trio TX-599 (veel duurder) is dit wel gebeurd. De energie van de beide zenders is hetzelfde (zie achterzijde TX-599). Stoute vraag: of zou het inbouwen van een blower in de TS-510 zoveel meer aan productiekosten hebben geveerd waardoor de afzet verminderen zou?

Het uitvallen c.q. doorbranden van mijn antennerelais laat ik hier geheel buiten beschouwing. Het kostte me alleen wéér twee eindbuizen, hi. Ik wilde met het vorenstaande de aandacht vestigen van bezitters van deze rig op mijn droeve ervaringen, zulks tot leeringhe ende vermaeck. Gaarne verneem ik van anderen hun ervaringen. (Graag dan ook in Electron! — Red.). Over de ontvanger van de TS-510 kan ik nog zeggen, dat deze mij zeer goed bevalt, zeer gevoelig is, stabiel en zeer goed op een bepaalde frequentie vooraf is in te stellen.

Mijn ontvanger was voorzien van het xtal c.w.-filter met een doorlaat van 250 Hz, doch dit was me, als oude rot, nog te breed. Ik heb nu achter het c.w.-filter een speciale c.w.-oscillator die een bandbreedte heeft van ca. 35 Hz. Toonhoogte ca 1000 Hz. Voordeel: de ontvanger is geheel stil — alle geruis valt weg — je hoort alleen het c.w. signaal waarop de ontvanger is afgestemd.

Het te ontvangen station moet uitzonderlijk stabiel in frequentie zijn.

Daarom zit ik permanent met de hand aan de RIT knop, die een bereik heeft van + of - 3 kHz.

Het bleek me soms mogelijk weer zwakke DX-stations te vissen tussen de UK en UA brass pounders.

Advies van PAoSN aan c.w.-maniakken: probeer ook eens een goede c.w. oscillator achter uw rx, ook al is deze naar uw mening nog zo selectief.

Alleen één ding: oordeel niet direct. U moet leren werken met deze ontzettend grote selectiviteit.

Misschien krijg ik naderhand nog postuum een ere-award voor deze tip... De schakeling van een c.w.-oscillator is in veel typen mogelijk, zowel met transistors als met buizen. Zelf gebruik ik een dubbeltriode en een EF94 als oscillator. De dubbeltriode doet dienst (2x) als kathodevolger.

Tot slot wil ik nog opmerken dat het helemaal niet mijn bedoeling is geweest de TS-510 hier af te kraken. De goede zijden heb ik nog lang niet allemaal vermeld en ik verklaar me bereid deze bij gebreken belangstelling ook naar voren te brengen.

Gaarne verneem ik dus van andere Trio TS-510 bezitters hun ervaringen, daar we gezamenlijk van elkaar kunnen leren de rig zo f.b. en betrouwbaar mogelijk te krijgen. Firma Trio: voor commentaar Uwerzijds houd ik mij gaarne aanbevolen; ik verklaar me steeds bereid tot het onpartijdig testen van welke set dan ook, eventueel in samenwerking met O.T.'s zoals ondergetekende die al 44 jaar geleden de eerste h.f. maakte...

73,
C. Bontekoe, PAoSN,
Pr. Bernhardlaan 2,
Weesp, tel. 02940-14317

Sony demonstreert noviteiten

Met de Firato voor de deur, werd door de diverse firma's een persconferentie gegeven, waarbij de nieuwjes gedemonstreerd werden. Zo ook door de importeur van SONY, de firma BRANDSTEDER ELECTRONICS NV.

De redactie van Electron was hier vertegenwoordigd. Vooral de amateurs die zich bezighouden met amateur-TV of beroepshalve met TV te maken hebben, willen wij deze, beslist opzienbarende, nieuwjes niet onthouden.

Allereerst willen wij aandacht besteden aan de nieuwe kleuren-TV van SONY volgens een uniek systeem, de zogenaamde „TRINITRON“, een nieuwe vinding op het gebied van de elektronenoptiek. Qua structuur is het gebaseerd op een principe, dat afwijkt van dat van de conventionele kleurenbeeldbuis.

De TRINITRON buis heeft slechts één elektronenkanon, terwijl de conventionele beeldbuis met drie elektronenkanonnen is uitgerust, die elk een elektronenbundel uitzenden waardoor de drie elementaire kleuren op het beeldscherm worden geprojecteerd.

In de TRINITRON buis worden deze drie bundels door één enkel elektronenkanon geproduceerd. De drie bundels worden geconvergeerd en in focus gebracht door de elektronische optiek van de TRINITRON, die is opgebouwd uit twee elektronenlenzen met grote diameter en een stel elektronenprisma's. Bij de conventionele beeldbuis heeft ieder elektronenkanon een lens met kleine diameter om de elektronenbundel in focus te brengen.

De grotere doorsnede van de lens in de TRINITRON maakt het echter mogelijk, een aanzienlijk scherper en helderder beeld te krijgen doordat de drie bundels in het centrum van de grote lens convergeren.

Behalve dit nieuwe drie-in-één elektronenkanon werd door SONY ook een nieuwe kleureselectiemethode ontworpen, „apertuurrooster“ genaamd, dat de plaats inneemt van het schaduwmasker of het Chromatron. Dankzij zijn hoge doorlaatbaarheid voor elektronenbundels geeft het apertuurrooster een helderder beeld dan het schaduwmasker, terwijl het gemakkelijker te vervaardigen is dan het Chromatron.

SONY gaf aan de uit deze onderdelen samengestelde beeldbuis de naam TRINITRON. Volgens SONY heeft de TRINITRON een groot aantal voordelen, zoals:

- 1 Helderder, scherper beeld met uitstekende contrastwerking.
- 2 Eenvoudige constructie in de beeldbuis.
- 3 Minder onderdelen en eenvoudiger schakelkringen in het toestel.
- 4 Grotere betrouwbaarheid.
- 5 Simpele regeling.
- 6 Minder stroomverbruik, waardoor transistorisering en dus ook miniaturisatie worden vergemakkelijkt.

Verder wilden we de VIDEO RECORDER van SONY aan u voorstellen. Hier moeten we toch wel enige kanttekeningen bij plaatsen.

Namelijk, ten eerste is het geen recorder, maar een zogenaamde weergever. U kunt er dus niet mee opnemen.

Ten tweede kunnen er alleen speciale cassettes op weergegeven worden.

En vervolgens valt de prijs ons toch ook wel wat tegen. (ongeveer f 4000,-). Voor amateurs niet iets om aan Sinterklaas te vragen. Dit kan ook niet, want de levering van beide apparaten laat voorlopig nog wel even op zich wachten. Maar er wordt door de Japanners, zoals u kunt concluderen, baanbrekend werk verricht.

PAoYS

Antennemasten

Veel amateurs bouwen of kopen zenders en ontvangers voor de diverse banden. Alle moeite wordt gedaan om het station zo goed mogelijk te krijgen.

Door de jaren heen is echter de antenneconstructie het zwakke punt geweest.

Daarom is het des te meer toe te juichen dat buiten de antennes nu ook speciale masten te koop worden aangeboden. Bedoeld worden de speciale vakwerkmasten van de firma ROVASAN. Deze masten zijn er in verschillende uitvoeringen, zodat er voor elke wens en voor elke beurs wat bij is.

Er zijn vier systemen met lengten tot 42 meter.

Het goedkoopste systeem is de 15 cm pyloon, die in lengten van 3 meter geleverd wordt. Deze kunnen tot 25 meter hoogte opgebouwd worden. De prijs bedraagt slechts f 12,60 per meter. Zo kost 16 meter bijvoorbeeld f 200,-.

De volgende mogelijkheid is de 30 cm pyloon. Deze is in lengten van 6 meter leverbaar.

Verder levert deze firma zgn. vrijstaande vakwerkmasten. Deze kunt u in elke lengte tot en met 42 meter krijgen. En dat ongetuid!

De laatste mogelijkheid is de vierkante kantelmast. Deze masten kunnen vóór de antennemontage gekanteld worden. Zijn de antennes gemonteerd dan wordt de mast overeind gezet en met staaldraad uitgelierd tot de gewenste hoogte. Deze masten zijn leverbaar in delen van 6 meter, tot 36 meter hoogte.

Geïnteresseerden raad ik aan vrijblijvend folders of offerte aan te vragen.

PAoYS

▲ De Dag van de Amateur vindt plaats op zondag 7 november a.s. in Musis Sacrum te Arnhem. Vanuit alle windstreken prima te bereizen! We hopen in het volgend nummer bij het complete programma ook een plattegrond van Arnhem met diverse gegevens die voor de bezoekers van belang zijn, te kunnen plaatsen.

▲ Van onverdachte en onbesproken zijde ontvingen wij het toch wel betrouwbare bericht dat onze mederedacteur, OM P. Jansen, PAoKQ, op 11 oktober zijn 40-jarig PTT-jubiläum in besloten kring zal vieren. Onze hartelijke gelukwensen!

Onze voorpagina

De vakanties zijn achter de rug en men kan die natuurlijk met veel succes combineren met de radiohobby, zoals de foto op onze omslag getuigt.

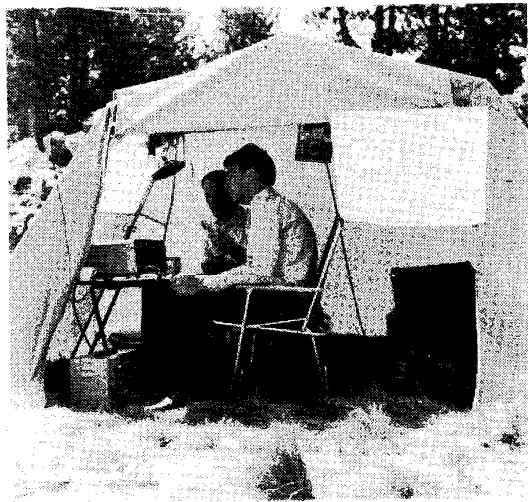
In de eerste week van augustus werd door OM G.M.M. van den Berg, PAoGMM, een DX-peditie gehouden naar Andorra. Daarbij was ook OM J.C. Versteijlen, NL-520, aanwezig.

Hoewel aanvankelijk een aantal moeilijkheden werden ondervonden (hetgeen NL-520 de opmerking ontlokte dat het leven van een zendamateur niet over rozen gaat), heeft de expeditie een succesvol verloop gehad. Dit kunt u lezen in een verslag van de activiteiten, elders in dit nummer.

De foto op de omslag toont u het expeditiestation dat in de lucht kwam onder de call C3IDY. Achter de microfoon: Guido, PAoGMM. Rechts op de voorgrond NL-520.

Locatie: een plateau in het bergland van Andorra op 2150 m hoogte.

DX-peditie naar Andorra



Het expeditiestation C31DY in Andorra

Op deze foto ziet u „radioaficionados holandesas" in actie. Boven de tent is nog juist een deel van de 80 m dipool zichtbaar.

In de eerste week van augustus werd door ondergetekende daarbij vergezeld door NL-520 een DX-peditie ondernomen naar Andorra. De call was C31DY.

Andorra is een staatje met een oppervlak van 464 km², gelegen in de oostelijke Pyreneeën. Het wordt bestuurd door de bisschop van het Spaanse Seo de Urgel en president Pompidou van Frankrijk, voor wie echter als permanent gedelegeerde de prefect van de Oostelijke Pyreneeën optreedt.

Deze is als zodanig ook belast met de afgifte van zendmachtigingen.

Andorra bestaat uit enkele kleine valleien, waarin een aantal dorpjes ligt, omgeven door hoge bergen. Het diepste punt ligt altijd nog honderden meters boven zeeniveau. Door deze natuurlijke gesteldheid valt het niet mee een geschikt locatie te vinden voor amateuractiviteiten, wil men althans niet in een of meer richtingen afgeschermd zijn — en gemakkelijk bereikbare bergtoppen zijn schaars!

Onze eerste locatie was een top van 2500 m hoogte, gelegen bij Port d'Envalira waar de weg tot op 2407 m klimt. Nauwelijks waren echter de eerste QSO's gemaakt of vrij plotseling stak er een storm op, die de tent dreigde weg te blazen. Er zat niets anders op dan het kamp weer af te breken, terwijl één man de tent in bedwang moest houden. Vervolgens werden midden in de nacht enkele gevaarlijke staaltjes vertoond, teneinde de spullen weer in de auto te krijgen, die lager stond, om hierna met de wagen de weg weer te bereiken.

Er moest nu naar een andere locatie worden uitgekeken.

Dit werd La Rabassa, een plateau op 2150 m hoogte, slechts enkele tientallen meters van de Spaanse grens. Het ligt op 18 km afstand van Sant Julia de Loria, het dichtstbijzijnde dorp, hetgeen hier toch altijd nog wel zo'n 45 minuten rijden betekent.

Er werd gewerkt met SSB op 20 en op 80 meter, met een SB-101 transeiver.

Als antennes werden een groundplane en dipool gebruikt. De spanning van 220 volt werd verkregen door middel van een benzineaggregaat, dat voor dit doel beschikbaar was gesteld door PAoVVB.

Het weer was uitstekend te noemen, hoewel 's nachts erg koud op deze grote hoogte. Slechts gedurende één nacht hadden we te kampen met een onweer, met het oog waarop de groundplane moest worden gestreken. Op een bergtop is dit geen overbodige maatregel, temeer daar inslagen in bomen regelmatig bleken voor te komen.

Er werden meer dan 1200 QSO's gemaakt, met 66 landen in alle werelddelen.

De condities waren evenwel erg wisselvallig. Zo gebeurde het, dat ik in de nacht van 5 op 6 augustus meer dan 260 W's werkte. De pile-up was zo groot, dat ze per district gewerkt moesten worden. Alle call-districten waren vertegenwoordigd. 's Morgens om 03.45 GMT braken echter beide draden van de microfoonkabel in de plug af en was C31DY noodgedwongen QRT, hoewel nog tientallen W's aanriepen. Een andere nacht kwam het echter voor, dat de condities zo slecht waren, dat met enkele tientallen USA-QSO's genoeg moest worden genomen. Beste pile-up: ruim 90 QSO's in een uur.

Ook op 80 meter werd het nodige gewerkt, waaronder PYIHA en PZIAX. Opmerkelijk was echter dat de belangstelling van PA-zijde zeer gering was.

Er werden slechts zo'n 30 PA's gewerkt. Een bijzonder prettig contact bestond met een Franse DX-peditiegroep, bestaande uit FIBLB, FIWS, F2OU, F3KT, F5HX en F6ARV, die zich in onze nabijheid bevond. Kruismodulatieproblemen deden zich nauwelijks voor, en dan nog voornamelijk aan hun zijde, waar met transistorapparatuur werd gewerkt.

Al met al kan gezegd worden dat de Andorra DX-peditie niet zonder resultaat is geweest.

Weest u erop voorbereid, dat het afwerken van de QSL's wel enige tijd zal vergen.

Mijn dank gaat uit naar allen die hun medewerking hebben verleend om deze DX-peditie te doen slagen, met name NL-520 en PAoVVB.

73, Guido, PAoGMM



Andorragangers...

Van links naar rechts: C31BL (F3KT), daarvoor zittend C31DY (PAoGMM), C31DM (F5HX), F2OU, C31CG (F1WS), C31DS (F6ARV) en F1BLB.
(Foto: NL-520).

Mededelingen van het hoofdbestuur

- Op 24 augustus vond een prettig verlopen gesprek plaats met dr. ir. Oele, lid van de Tweede Kamer, over ons verschil van mening met PTT.
- Van de D.G. van PTT ontvingen wij naar aanleiding van de antwoorden van de Minister een brief waarin de volgende passage voorkomt:
„Aan het antwoord van de Minister wil ik nog toevoegen, dat het verlenen van een amateur-radiozendmachtiging en derhalve toelating tot het radioverkeer, een zekere verantwoordelijkheid impliceert ten opzichte van degenen die hinder van dat radioverkeer ondervinden, ook al wordt die hinder ondervonden bij het gebruik van elektronische apparatuur welke niets met het radioverkeer uitstaande heeft”.
Tenslotte zegt de D.G. toe rekening te zullen houden met de door ons ingediende voorstellen inzake het vaststellen van normen voor apparatuur die mogelijk door HF-velden gestoord kunnen worden.
- Eind september vond een gesprek plaats met het bestuur van de VRZA over de storingskwestie. Bij het opstellen van dit verslag waren nog geen resultaten bekend.
- Aan de Consumentenbond werd, op haar verzoek, een voorstel gedaan m.b.t. de meetmethode welke gevolgd kan worden bij een onderzoek naar de storingsgevoeligheid van LF-toestellen.

Best 73,
PAoCLA

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

Radio REF, 3, 1971

Tripleurs a varactors pour 432 et 1.296 MHz.

Radio REF, 4, 1971

Recepteur a transistors.
Cable coaxial et antenne.
Transformateurs et amplificateurs à large bande.
Filtre BF a fréquences formantes.

Amateur Radio, June 1971

A solid State F.M. Transceiver-Some After-Thoughts.

CQ, July 1971

Some about the CFA-1.

Funkamateer, Nr. 7, 1971

UHF-Konverter mit Si-Transistor.
Selbstbauantennenweichen für TV-und UKW-Empfang.
Vielseitiger Prüfverstärker.
Konstruktionsvorschlag für ein Transistorprüfgerät.
Ein CW-RTTY-SSB-Transceiver.

Ham radio magazine, July 1971

I.C. Communicationsreceiver for 80 meters.

Solid-state two-meter FM transmitter.
CRT intensifier for RTTY.
Conversion from fast-scan to slow-scan television.

73 Magazine, July 1971

Gain antenna for VHF/UHF repeaters.

73 magazine, August 1971

Facsimile for the radio amateur, Part I.
A digital read out for your VFO.

Das DL-QTC, Juli 1971

Quarzfilter 5-7 MHz mit FT-243-Quarzen.
Eichspektrum Generator.
Altes Fernsehgerät als Demonstrations-Oszillograf.
Umschaltbares Dämpfungsglied gegen Kreuzmodulationsstörungen.
RTTY mit SSB Geräten.
Transistor SSB Sendeverstärker.

Das DL QTC, August 1971

Experimente mit Integrierten Schaltungen.
Schaltungen für RTTY (II).
Empfangs-VFO für Taxifunkgeräte.

Amateur Radio, 7-8, 1971

Hjælpmidler for funksjonshekkende radioamatører.
En digital frekvensteller.

Radio Communication, July 1971

A 20 MHz digital frequency meter using TTL 16's.
A tester for FET's.

The short Wave Magazine, August 1971

Varactor triplers for VHF.
Transistor modulator.

Break-In for the Radio Amateur, June 1971

R.F. Bridge.
Another I.C. Keyer, Part 2.
Modifications for the ZC1 Mk 1.

Funktechnik Nr. 16, 1971

Short-Backfire-Antennen als UHF-Fernsehantennen. Oorspr. antenne voor satelliet-verkeer.
Elektronisches Fehleranzeigergerät mit universellen Einsatzmöglichkeiten.

Amateur Radio, July 1971.

The VK2AAR special Antenna.
Quad versus Triband Yagi.
Two-stub notch filters For T.V.I.

Funk Amateur, Nr. 8, 1971

Grundlagen der automatischen Aussteuerungsregelung bei Heimmagnetbändern; praktische Schaltungen.
Universalverstärker.
Empfang von VHF- und UHF-Signalen im Rauschen.
Ein CW-RTTY-SSB Transceiver, Teil 2 und Schluss.

Ham Radio, August 1971

Frequency multipliers.
RF clipper for the Collins S-line.
High performance 144-MHz power amplifier.
VHF fm channel scanner.
VHF coaxial filter.

The Short Wave magazine, September 1971

Wavemeter for VHF.

N.H. Giltay, bibliothecaris,
De Graeffstraat 7-c,
Rotterdam-3004.

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Bastiaansen, PAoKOR, Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek.

Activiteiten kalender

- 2- 3 oktober: VK/ZL-Contest Phone.
 9-10 oktober: VK/ZL-Contest CW.
 9-10 oktober: RSGB 28 MHz contest Phone.
 16-17 oktober: WADM-CW.
 23-24 oktober: RSGB 7 MHz contest CW.
 30-31 oktober: CQ-WW-DX-Contest Phone.
 6-7 november: RSGB 7 MHz contest Phone.
 7 november: OK-DX-contest.
 7 november: Dag van de Amateur, Musis Sacrum, Arnhem.
 13-14 november: PA-Bekercontesten.
 27-28 november: CQ-WW-DX-contest CW.

Aanvullingen en wijzigingen voorbehouden!

Hoe is de stand?

Een opgetogen Charles, PAoXPO, stuurde een afschrift van een ARRL brief, waarin hem als eerste PA het 5-BDXCC Award werd toegewezen. Daarmee is het totaal aantal uitgereikte awards (plaque plus inscriptie) gekomen op 114 voor het 5-BDXCC. Bij de felicitaties van Bob White, WICW, van de ARRL, voegen we die van alle Nederlandse DX-ende PA's. Zonder meer een uitzonderlijke prestatie om op vijf HF-banden, per band 100 landen te werken en... bevestigd te krijgen! Verder werkte Charles als DXCC - 248 nog TI9CF op 3,5 MHz SSB kortgeleden. Opmerkelijk is verder, dat op de DARC-stand van de „Funkausstellung“ vier (4) 5-BDXCC plaques tentoon stonden gesteld, die uitgereikt waren aan Berlijnse DX-ers!

Voorts nog een brief van Frans, PAoINA, met zijn laatste successen van de DX-„hot-parade“. Ondanks slechts een LW-antenne inmiddels 234 als DXCC gewerkt en 221 bevestigd. Werk je nog wel eens voor je baas, Frans?

	QSL-5-BDX9					WAS	WA2	DXCC
	80	40	20	15	10			
PAoXPO	105	101	126	111	103	50	40	248
PAoINA	62	55	134	146	106	50	40	221
PAoLOU	44	51	99	73	58	50	40	329
PAoABM	18	40	120	98	12	50	40	182
PAoAAC**	27	35	69	92	12	50	40	126
PAoKOR**	20	44	50	72	50	50	40	174
PAoVB	29	29	58	82	40	50	40	282
PAoMIR	41	43	84	28	29	29	24	129
PEZEVO	27	33	69	27	14	48	40	180
PAoTA**	25	37	72	27	4	37	36	129
PAoASD		1	48	35	49	28	23	92
PAoNV	4	5	67	41	25	50	39	181
PLILC/MM	2	7	55	39	5	50	39	164
PLIGOE	6	22	37	33	36	23	20	58
PAoIO						14	27	105

** alleen CW

V.R.Z.A. CW-Net

Op veler verzoek zijn de tijden van het CW-net wat verlaagd. Het wordt nu gehouden van 11.00 uur tot 13.00 uur nederlandse tijd, rond 3550 kHz. Het eerste uur zal een seinsnelheid van rond 15 woorden per minuut worden aangehouden, terwijl in het tweede uur de meer geroutineerde sleutelridders hun „kunnen“ tonen. Ieder CW-station is welkom, mits het zich even aanmeldt bij het net-controlestation PAoBFN of PAoNNY.

VK/ZL-Contest 1971

Phone: 2/3 oktober; CW: 9/10 oktober.
 Tijden: 10.00-10.00 GMT.
 Punten: 2 punten per QSO met VK of ZL;
 1 punt per QSO met ander station in

Oceanië.

Banden: alle.

Vermenigvuldiger: de VK/ZL prefixes (call-areas).

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer.

Eindscore: QSO-punten alle banden maal vermenigvuldiger alle banden.

Logs: Per band apart log opmaken. Gewerkte VK/ZL prefixes onderstrepen voorzover die de eerste maal gewerkt worden.

Summary-sheet plus ondertekende gebruikelijke verklaring inzake zendmachtiging etc.

Per land worden certificaten uitgereikt aan de hoogste scorers, zowel cw als phone.

Inzenden: Federal Contest Committee-W.I.A. Box N-1002

G.P.O., Perth, West Australia 6001.

WADM-Contest 1971

We ontvingen geen officiële aankondiging. Vermoedelijk zijn de „rules“ niet veranderd.

Periode: 16-17 oktober van 15.00-15.00 GMT.

Banden: 3,5-28 MHz.

Mode: alleen CW.

Uitwisselen: RST plus QSO-nummer.

Punten: per QSO 3 punten, niet compleet 1 punt.

Alleen QSO's met DM-stations zijn toegestaan.

Vermenigvuldiger: Eik gewerkt DM-district per band. De districten zijn herkenbaar aan de laatste letter in de call (DM...A t/m O). De speciale stations b.v. DM7,3,0 tellen als „joker“ voor de gemiste districten.

Eindscore: QSO-punten alle banden maal totaal vermenigvuldiger alle banden.

SWL's kunnen op hoor-basis eveneens deelnemen.

1 punt per gehoorde DM-call en het nummer dat dat station afgeeft. Voor de rest hetzelfde als voor zendamateurs.

Logs: per band apart log met normale contest-info.

Op summary-sheet score-berekening uitvoeren en ondertekenen met de gebruikelijke verklaring.

Inzenden: uiterlijk binnen één maand aan DM-Contest manager, DM2ATL 1055 Berlin, Box 30, DDR.

V.R.Z.A. Worked All Provinces Contest 1971

De Vereniging van Radio Zendamateurs organiseert voor de derde maal de Worked All Provinces contest. Tijdens deze contest, waaraan elk station kan deelnemen, dient men (buitenlandse en) Nederlandse stations te werken in zoveel mogelijk verschillende Nederlandse provincies. Indien met er in slaagt tijdens deze contest alle Nederlandse provincies te werken, komt men in aanmerking voor het Worked All Provinces Certificaat. Hiertoe dient bij het wedstrijd-log f 2,50 te worden ingesloten. Voorwaarde is echter, dat van de gewerkte stations eveneens een wedstrijdlog wordt ontvangen.

De wedstrijd vindt plaats van zaterdag 16 oktober 19.00 uur GMT tot zondag 17 oktober 01.00 uur GMT. Er mag zowel met CW als met telefonie worden gewerkt op de 144, 432 en 1296 MHz banden.

Alle stations mogen per band slechts éénmaal worden gewerkt, maar vanaf 16 oktober 23.00 uur GMT tot einde contest, is het toegestaan om stations, waarmee men reeds verbinding heeft gehad, nogmaals te werken en ook mee te laten tellen in de uitslag.

Uitgewisseld worden RS(T)-rapport met het QSO-volgnummer, beginnend met 001, gevolgd door de afkorting van de provincie waaruit men werkt:

Drente = DR; Friesland = FR; Gelderland = GD; Groningen = GR; Limburg = LB; Noord Brabant = NB; Noord-Holland = NH; Overijssel = OV; Utrecht = UT; Zeeland = ZL; Zuid-Holland = ZH.

Extra: Ysselmeerpolders = YP.

Buitenlandse deelnemers geven i.p.v. de provincie afkorting hun QRA-locator.

Per geslaagde verbinding wordt één punt toegekend.

Iedere gewerkte provincie telt voor één multiplierpunt. Indien na 16 oktober 23.00 uur GMT dezelfde provincie nogmaals wordt gewerkt, mag deze wederom worden meegeteld. Totaal zijn er dus 24 multiplierpunten te behalen.

Het totaal aantal QSO-punten vermenigvuldigd met het totaal aantal multiplier-punten geeft de totaal score.

Voor iedere band dient een apart log te worden bijgehouden, hetgeen als volgt dient te worden ingevuld: Datum - GMT - Tegenstation - Verzonden - Ontvangen - Multiplier-kolom - Punten. Verder dient te worden vermeld: roepnaam van het station, volledige naam en adres, beknopte stationsbeschrijving (o.a. input, antenne), geclaimde score.

Logs dienen uiterlijk 15 november a.s. in het bezit te zijn van:

PAoJR, A.J.A. van den Bos, Postbus 141, IJmuiden-1620.

Voor de hoogst geklasseerden per band zijn door de V.R.Z.A. prijzen beschikbaar gesteld. Buitenlandse deelnemers, die hun log insturen, worden apart geklasseerd. De uitslag zal zo spoedig mogelijk na de controle van de logs worden geplubliceerd.

J.O.T.A. 14-de Jamboree-ont-the-air

Dit telkenjare plaatsvindend gebeuren, wil de vriendschapsbanden tussen padvindders (scouts) en radio-amateurs over de hele wereld bekrachtigen. De padvindders kunnen dan hun „73“ uitwisselen met collega's in andere landen.

Onder toezicht en verantwoording van gelicenceerde amateurs worden tijdens de J.O.T.A. stations in

bedrijf gehouden voor dat doel, waaraan bepaalde groepen padvindders meewerken. Zo gaven vorig jaar in Nederland 14 PA-stations acte de présence, gegeven met diverse groepen. In Brazilië waren resp. liefst 126; in Australië 447(!), in Rhodesia 5 stations actief, om een voorbeeld te geven.

U hebt inmiddels wel begrepen dat het hier niet om contest-weekend gaat in de zin van het woord. Het best vergelijkbare gebeuren zijn de velddagen waar eveneens contest-sfeer bijzaak is. De deelnemende stations aan de komende J.O.T.A. kunnen evenwel punten verzamelen door het werken van soorgelijke stations in de rest van de wereld en prijzen verdienen. Daartoe zijn reglementen ontworpen die er voor dit jaar als volgt uitzien:

Datum/tijden: zaterdag 16 oktober a.s. 00.01 tot 23.59 lokale tijd. Dit betekent dat in alle tijd-zones van de wereld de aanvangstijden t.o.v. ons verschillend zijn. Dit heeft voor alle landen praktische voordelen. In samenspraak met het NHK heeft men voor ons land dit jaar de volgende puntentelling: het rangnummer van een gewerkte groep telt voor eenzelfde aantal punten. Voorbeeld: Wordt achtereenvolgens gewerkt met de 5-de Scoutgroep Helsinki en daarna met de 121-ste groep uit Rio de Janeiro dan heeft men totaal $121 + 5 = 126$ punten na twee QSO's etc. Groepen waarvan men het rangnummer niet genomen heeft of niet heeft doorgegeven gekregen tellen elk voor één (1) punt.

Indien het log wordt doorgestuurd, zal een speciale wimpel aan de winnende groep worden uitgereikt. Voor de overige deelnemers zijn ook wimpels beschikbaar gesteld.

Logs moeten ingestuurd zijn vóór 1 december '71 aan Postbus 200, Den Helder.

Speciaal voor J.O.T.A.-deelnemers is een prachtige „badge“ verkrijgbaar in paars met zilver (diameter 8 cm) om op uniform of jas te dragen. Het is het bekende J.O.T.A.-embleem. De prijs bedraagt f 1,25 per stuk.

Wij hopen als „national organizer“ dat er nu een verdubbeling is van het aantal hams die contact gaan zoeken met padvindergroepen. Het N. Hoofdkwartier zal in de uitgaven van haar bladen van september en oktober de nodige aandacht aan het evenement besteden.

Nog enkele losse opmerkingen.

Het is begrijpelijk dat de reglementen waaronder de machtiging is verstrekt weer nauwgezet nagekomen dienen te worden want tenslotte is de amateur onder wiens leiding het scoutstation werkt, verantwoordelijk.

Alle banden en alle modes zijn toegestaan voor het maken van de contacten. Uiteraard is Phone het interessantste voor de, meest jongere, onervaren padvindders.

Zendt het rapport, liefst vergezeld van foto's aan ons. Bij bestelling van badges wordt opgemerkt dat deze hopelijk vóór de J.O.T.A. kunnen worden geleverd.

Het ontvangen van de speciale Scoutstation-QSL's zal menig Ham aansporen zoveel mogelijk van deze stations te werken tijdens voornoemd weekend (QSL-manager: VE3GMT). Tot hen zeggen we: probeer het ook eens met een plaatselijke groep; je zult er geen spijt van hebben!

Wendt u voor verdere inlichtingen tot Postbus 200 Den Helder. Let ook op eventueel nieuws via PAoAAA!

PAoHTR

Uitgereikte certificaten

Vaardigheidscertificaat:

25 w.p.m. G3BPE, DE-L-15/1777.
PACC: OK2QX, UR2QD, UW1YY,
UP2AW.
PACC-VHF: PAoAKN.
stickert UHF: PAoEZ (1-ste)
LCC: NL-1067.
VHF-6: PAoLDZ, OK1AEC, OK1MG,
DK5PL, DC8PG, DC8UD,
DK3JU, PAoDEF, DC9LZ,
F5WG, F5FM, PAoLWS,
DM2DON, OK2BJS, DM3BNE,
DM2APE, DM2DNN, OK1DKM,
DC9KT.
zegel 7: PAoLDZ, DK3JU, F5FM,
PAoLWS, DM2DON, OK2BJS.
zegel 8: DK3JU, F5FM, PAoLWS.
zegel 9: DK3JU, F5FM, PAoLWS.
zegel 10: F5FM, PAoLWS.
zegel 11: F5FM, PAoLWS, PAoNAC,
DM2BYE.
zegel 12: PAoLWS, PAoNAC, DM2BYE.
zegel 13: PAoNAC, PAoHRD.
zegel 14/15: PAoHRD.
zegel 23: PAoMS, NL-391, NL-435, NL-529,
DM-2662/N.
VHF-6-H: NL-435.
zegel 7: NL-391.
UHF-6-H: NL-391.
VHF-25: DC9KT, PAoDEF, DK3JU.
HEC: DM-4591/G, DM-4967/M, NL-280,
DE-T-15/17183, Y06-12601/CV,
NL-1067, NL-610, YU3-RS-832,
UA9-167134, UB5-078-158, NL-267,
UB5-073-452, UB5-065-297, W6JXH,
UA6-087-21, UA1-169-91, UA1-143-59,
UB5-068-109, UA3-118-124,
UA4-131-143, UB5-064-131,
UD6-001-127, UA3-170-411,
UA1-169-291, UA1-136-126,
UA3-170-390, UB5-065-256,
UB5-066-65, UA6-101-222, UA6-150-178,
UB5-073-74, UA4-095-77, UB5-073-394,
JA1-10669, ADXB-125.

Bovenstaande certificaten werden gedurende de maanden juni, juli en augustus 1971 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:

WAC: PAoFIN.
HAC: NL-987.
S-6-S: 7MHz-CW: PAoABM.
SOP-71: PAoABM, PAoJPC.
ADXA: PAoABM.
WAE-I: PAoDEC.

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten. Aanvragen voor certificaten te richten aan ass. Traffic Manager P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade.

CARTG RTTY DX Sweepstakes

1. Tijd: 16 okt. '71, 0200 GMT tot 18 okt. '71, 0200 GMT. Van deze 48 uur is het echter toegestaan 36 uur te werken. De tijd dat alleen geluisterd wordt, geldt als werktijd. De 12 uur „vrij af” kan zelf bepaald worden. Het mag uiteraard ook in gedeeltes opgemaakt worden. Deze uren moeten echter duidelijk in het log vermeld staan.

2. Banden: 3.5 – 30 MHz.
3. Landen: Zoals vermeld in de ARRL-lijst. KL7, KH6 en VO tellen als aparte landen.
4. Code: QSO-nr, Tijd in GMT, Zone en land.
5. Punten: Elk QSO met eigen land 2 punten. QSO's met andere landen volgens „Exchange Points table”. Elk station mag maar één maal per band gewerkt worden.
6. Voor elk VE/VO station 100 extra punten. Het totaal van deze extra punten wordt met de som van VE7 stations vermenigvuldigd. Dit totaal wordt bij de einduitslag opgeteld.
7. Klassen: Single-operator en Multi-operator.
8. Logs: Voor elke band een log; Band, Call, Uitgewisselde code's, Zone's Landen, „Exchange Points” en vermogen. (Logbladen kunnen eventueel bij de CARTG aangevraagd worden. SAE of IRC's bijsluiten).
10. Score: Totaal van de „Exchange Points” van alle banden vermenigvuldigd met de multiplier van alle banden. Dit wederom vermenigvuldigd met het totaal aantal gewerkte continenten. (Max. 6). Hierbij opgeteld de extra punten van 6.
11. Inzendtermijn: Vóór 1 december '71.
Adres: CARTG,
85 Fifeshire Road,
Willowdale,
Ontario, Canada

DX-verwachting voor oktober 1971

Tijden in GMT.

Met (1) aangegeven tijden gelden voor 6-20 dagen per maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen per maand.

U.S.A. (W1-4)

28 MHz: 13.00-17.00 (1-5 dagen).
21 MHz: 12.00-18.00.
14 MHz: 10.00-12.00, 17.00-20.30.

U.S.A. (W6,7)

28 MHz: niet mogelijk
21 MHz: 14.30-18.30 (1).
14 MHz: 13.30-21.00 (1).

Caribisch gebied

28 MHz: 12.30-17.00 (1).
21 MHz: 10.00-13.30, 16.00-18.30.
14 MHz: 09.00-10.00, 19.00-20.30.

Brazilië

28 MHz: 11.00-12.00.
21 MHz: 08.30-11.30, 15.00-18.30.
14 MHz: 07.30-08.30, 19.00-22.00.

Zuid-Afrika

28 MHz: 07.00-18.00 (1).
21 MHz: 06.00-09.00, 13.00-18.00.
14 MHz: 05.30-06.00, 16.00-20.00.

Zuidoost Azië

28 MHz: 06.30-14.00 (1).
21 MHz: 12.00-15.00.
14 MHz: 13.00-17.30.

Australië

28 MHz: 06.30-09.00 (1).
21 MHz: 12.00-13.30.
14 MHz: 07.30-09.00 via long path, short path van 12.30-18.00 (1).

De uitzendingen van PAoAA



Freq. 3600 kHz, 14,1 MHz en 145,14 MHz. Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

- 20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.
- 20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.
- 20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.
- 21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.
- 21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.
- 22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.
- 22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.
- 22.30 uur: QSO, waarbij gelijk tijdig op 80, 20 en 2 m wordt uitgeluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al. Tijd: 22.30 Ned. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

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

PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 3600 kHz, 14.1 MHz and 145.14 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, and 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.

Japan

- 28 MHz: 08.00-10.00 (1-5 dagen).
- 21 MHz: 08.00-09.00.
- 14 MHz: 11.00-13.30 (1).

Terugblik op juli 1971

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekkengetal R bedroeg 81,7 (juni '71: 47,1; juli '70: 122,5). In de tegenwoordige afnemende fase van de zonneactiviteit, kon een tijdelijke toename opgemerkt worden. Aardmagnetisch gestoorde dagen traden niet op. In de loop van de maanden sept./okt., wanneer dag en nacht evenlang duren, treden aardmagnetisch gestoorde dagen in doorsnee veelvuldiger op. Begeleidende verschijnselen, zoals Aurora bijv., lopen daar parallel aan. Eenzelfde maximum in gestoorde dagen treedt op in het voorjaar. Oorzaak is de, geringe, helling van de zonnerotatie-as op het vlak van de aardbaan.

RESULTS PACC CONTEST 1971

Continental topscorers:

EUROPE	:	UB5MZ	6.960	points
AFRICA	:	ZS6AJS	1.425	"
ASIA	:	UA9WS	3.402	"
OCEANIA	:	ZL1AJU	12	"
NORTH AMERICA	:	K4SHB	741	"
SOUTH AMERICA	:	PJ2RB	1.305	"

First column	:	call
Second column	:	number of contacts
Third column	:	multiplier
Fourth column	:	QSO-points
Fifth column	:	score

THE NETHERLANDS

PAøADP	468	112	1.380	154.560
PAøRDT	440	94	1.257	118.158
PAøDZI	325	98	960	94.080
PAøTCA	324	93	939	87.327
PAøTA	298	94	882	82.908
PAøDIN	310	79	882	69.678
PAøFRI	274	83	810	67.230
PAøVB	246	91	725	65.975
PAøFIN	284	75	830	62.250
PAøLO	286	71	812	57.652
PAøSOL	248	70	726	50.820
PAøMIR	226	68	653	42.404
PAøKJN	184	53	522	27.666
PAøABM	271	35	774	27.090
PA9FF *	167	53	464	24.592
PAøLV	146	55	428	23.540
PAøUV	159	43	471	20.253
PAøJMH	130	38	369	14.022
PAøMIB	126	36	367	13.212
PAøYN	118	36	346	12.456
PAøKOR	110	28	330	9.240
PAøWDW	76	38	213	8.094
PAøKDM	69	23	192	4.416
PAøALW	56	21	162	3.402
PAøJH	41	17	112	1.904
PAøNK	29	18	81	1.458
PAøOI	31	14	92	1.288
PAøNMH	30	10	88	880

*OPERATOR: DL3MO

CHECKLOGS: PAøAA - BP - BOR - JAL - JR - JPQ - LIS - LRK - MVN - PAU - QN - RCH - RTW - TO - VO - VST - WKI - ZI

PAø PARTICIPANTS: 71 (28 PAø STATIONS FORGOT TO SEND A LOG).

EUROPE

GERMANY

DJ1XC	61	24	183	4.392
DL10Y	56	19	168	3.192

DJ1QQ	38	16	114	1.824
DL1TH	39	14	114	1.596
DM2DEO	35	14	102	1.428
DM4HG	29	14	87	1.218
DK4EX	29	14	87	1.218
DM4SJJ	21	12	63	756
DM2BNL	19	9	57	513
DM5JL	22	7	66	462
DM2CJN	15	9	45	405
DM2CLG	17	7	51	357
DM3SSB	14	8	42	336
DM3PEL	12	7	36	252
DM4WL	10	6	30	180
DM4QHO	12	5	36	180
DM4SPL	11	5	33	165
DM3ZQN	9	5	27	135
DM2AIC	8	5	24	120
DM3BE	7	4	21	84
DM2CHJ	4	3	12	36
DM2EBL	2	2	6	12

CHECKLOGS: DM2BYJ, DM2CCM, DM2DRO, DM4XKL, DM4ZTH, DM5WDN, DM5XBG, DM5YVL.

SPAIN

EA2HR	9	5	27	135
-------	---	---	----	-----

FRANCE

F9NF	36	16	108	1.728
F9DW	32	16	96	1.536
F8OQ	29	14	87	1.218
F6ACV	10	6	30	180

ENGLAND

G4ACQ	22	13	66	858
-------	----	----	----	-----

CHANNEL ISLANDS (JERSEY)

GC2LU	32	12	96	1.147
-------	----	----	----	-------

HUNGARY

HA8DH	30	9	90	810
HA9PA	20	9	60	540
HA5JI	22	8	66	528
HA5DE	19	7	57	399

MULTI-OPERATOR:

HA2KME	48	20	144	2.880
--------	----	----	-----	-------

(OPR. H-2-003, H-2-004, H-2-006)
CHECKLOGS: HA5FA, HA5YAH

SWITZERLAND

HB9QA	31	16	93	1.488
-------	----	----	----	-------

NORWAY

LA8CF	23	11	69	759
-------	----	----	----	-----

LA2Q	18	8	54	432
LA5KO	2	2	6	12

CHECKLOG: LA8OM

BULGARIA (MULTIOPERATOR)

LZ2KSB	25	8	75	600
--------	----	---	----	-----

FINLAND

OH1LU	49	20	147	2.940
OH7SQ	31	9	93	837
OH1KA	23	12	69	828
OH2JQ	30	9	90	810
OH2LU	13	6	39	243
OH6AG	7	4	21	84
OH7OQ	5	3	15	45

CZECHOSLOVAKIA

OK20X	41	18	121	2.178
OK1JBF	31	15	93	1.395
OK2BEC	24	12	72	864
OK1XM	23	10	69	690
OK1AEH	18	12	54	648
OK3KGQ	30	7	90	630
OK2PAW	17	10	51	510
OK3CJE	21	8	63	504
OK1AFN	18	9	54	486
OK1ARZ	14	10	43	430
OK2PDL	20	7	60	420
OK1AIA	15	8	45	360
OK1MSP	12	9	36	324
OK3TOA	12	8	36	288
OK2BBQ	12	6	36	216
OK1AOV	10	6	60	180
OK1IAR	8	7	24	168
OK3CIU	10	5	30	150
OK2BMF	9	5	27	135
OK3RKB	5	5	15	75

BELGIUM

ON4CE	7	5	21	105
-------	---	---	----	-----

DENMARK

OZ8KU	4	4	12	48
-------	---	---	----	----

CHECKLOGS: OZ9FM, OZ9HX

SWEDEN

SK6AB	19	12	57	684
SM7CMV	18	12	54	648
SM7CYP	18	9	54	486
SM5BNX	11	3	30	90

POLAND

SP9ABE	56	24	165	3.960
SP9AAB	45	24	135	3.240
SP8MJ	38	14	114	1.596

SP8EMO	31	14	93	1.302
SP6DMJ	21	14	63	882
SP2BMX	19	7	51	357
SP9AQY	14	5	42	210
SP9EMK	10	5	30	150

EUROPEAN U.S.S.R.

UA3QO	77	28	231	6.468
UK6LDX	58	27	174	4.698
UA1GZ	54	19	162	3.078
UA3DAK	38	17	114	1.938
UA4NM	25	12	75	900
UA1ZL	24	13	66	858
UK4WAC	26	10	78	780
UW1YY	18	9	54	486
UA1DX	21	5	63	315
UA6UO	12	8	36	288
UA4LM	12	6	36	216
UA1MA	7	5	21	105
UK3XAI	6	5	18	90

MULTIOPERATOR

UK1ADK	61	23	183	4.219
UK4AAB	49	24	147	3.428
UK4WAB	56	17	165	2.805
UK1ACT	14	5	39	195

CHECKLOG: UV3NN

UKRAINE

UB5MZ	80	29	240	6.960
UB5VK	64	22	192	4.224
UB5NS	32	18	96	1.728
UK5EAG	25	19	75	1.425
UY5SO	25	14	75	1.050
UB5IU	16	9	48	432
UB5TQ	16	5	48	240
UY5TE	10	6	30	180

BYELORUSSIA

UC2IJ	48	18	144	2.592
UK2AAA	23	12	69	493
UC2AAB	9	4	27	108

MULTIOPERATOR

UK2WAF	45	13	135	2.160
UK2FAP	19	9	57	513

MOLDAVIA

UO5AP	50	22	150	3.300
UO5OAL	6	5	18	90

LITHUANIA

UK2BAA	74	22	222	4.884
UP2AW	42	20	126	2.520
UP2BB	32	9	96	864
UK2BBB	28	8	84	672

UP2BV	21	8	63	504
UP2OQ	9	8	27	216

LATVIA

UQ2CR	15	5	42	210
UQ2PP	6	3	18	54

MULTIOPERATOR:

UK2GAA	48	18	144	2.592
--------	----	----	-----	-------

ESTONIA

UR2QD	67	24	201	4.824
UR2GT	20	11	60	660

ROUMANIA

YO3AWC/7	36	16	108	1.728
YO7AUN	15	9	45	405
YO6KBM*	15	6	45	270
YO2AVP	10	6	30	180
YO7AHR	12	5	36	180
YO5BQ	6	4	18	72

*OPERATOR: YO6AFP

YUGOSLAVIA

YU1YE	72	25	216	5.400
YU1SF	29	11	87	957
YU5FGF	23	7	60	420

AFRICA

REP. S. AFRICA

ZS6AJS	33	15	95	1.425
--------	----	----	----	-------

ASIA

JAPAN

JA1ANG	15	9	45	405
JA7KE	16	7	48	336
JA3QOE	7	6	21	126
JA1MIN	8	4	24	96
JH1LKH	8	4	24	96
JA2CPD	7	4	21	84
JR1OUU	6	3	18	54
JA0HXH	2	2	6	12
JA2NOQ	1	1	3	3
JA6CNL	1	1	3	3

ASIATIC U.S.S.R.

UA9WS	54	21	162	3.402
UV9CO	48	19	144	2.736
UK9HAB	31	15	93	1.395
UK9CAN	33	9	99	891
UA0LH	7	4	21	84
UV9DO	4	2	12	24
UA0LJ	1	1	3	3

Nieuwe SWR- en wattmeter van Heathkit

Door de Firma Heathkit is een nieuwe SWR meter uitgebracht, die tevens als wattmeter te gebruiken is. Het apparaat (HM-102) is evenals de HM-11 en HM-15 normaal als staande golf indicator te gebruiken. Bij de HM-102 echter is er ook nog de mogelijkheid het zendvermogen in twee bereiken te meten. Namelijk van 0-200 W en 0-2000 W, zodat ook de QRO'er kan meten hoeveel van zijn 50 Hz kilowattjes er omgezet worden in HF kilowatts. Doordat er niet meer met de coax lijntjes gewerkt wordt, zoals bij de oudere modellen, maar met een ringkernspoel is de aanwijzing over het hele KG-bereik vrij constant. Het opgegeven frequentiebereik loopt van 1,8 tot 30 MHz. Helaas dus niet voor 2 meter bruikbaar. Het belangrijkste verschil met zijn voorgangers is echter dat het geheel nu gesplitst is in twee kastjes. Het ene kastje bevat het meetgedeelte en de beide SO-239 pluggen, het andere de bedieningsknoppen en de SWR annex power-meter. De twee kastjes zijn met een snoer van 1,8 meter met elkaar verbonden. Het voordeel is, dat de indicator nu op een willekeurige plaats neergezet kan worden, terwijl het detectorgedeelte in de antenneleiding opgenomen wordt. Folder met verdere gegevens zijn bij Heathkit in Osdorp verkrijgbaar. (Zie voor adres en tel. nummer de diverse advertenties in Electron).

AZERBAIJAN

UD6CN	2	2	6	12
-------	---	---	---	----

TADJIKISTAN

UJ8AB	14	9	42	378
-------	----	---	----	-----

NORTH AMERICA

CANADA

VE1AE	11	5	33	165
-------	----	---	----	-----

U.S.A.

WA1ANR	18	11	54	594
PA6LOU/W2	15	9	45	405
K4SHB	19	13	57	741
W4HOS	21	11	63	693
W4KXV	11	8	33	264
WB4OGW	3	3	9	27

W6AFI	15	11	45	495
-------	----	----	----	-----

SOUTH AMERICA

NETH. ANTILLIES

PJ2RB	29	15	87	1.305
-------	----	----	----	-------

OCEANIA

NEW ZEALAND

ZL1AJU	2	2	6	12
--------	---	---	---	----

Afdelingssecretariaten

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H.J. Stokkers, Blikweg 10, Neerde.
 Alkmaar: H. Sterringa, Ch. de Bourbonstraat 8, Noord Scharwoude, tel. 02260-2964.
 Amersfoort: H.J. Peters, Wilgenlaan 74, Hamersveld (gem. Leusden), tel. 03496-513.
 Amsterdam: L.M. Rijbroek, Archimedeslaan 29.
 Apeldoorn: J. v.d. Reijden Jr., Emmastraat 25, Epe.
 Arnhem: E.H.A. Klaassen, postbus 1132, Arnhem.
 Centrum: J. van de Werfhorst, Victoria Regiadreef 95, Utrecht, tel. 030-617671.
 Delft: H.T.J. Rengelink, Pamamedestraat 6.
 Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.
 Dordrecht: H. Lubbelinkhof, Vrieseweg 40.
 Eindhoven: P.F. Maartense, Sonseweg 45.
 Friesland: M.v.d. Tempel, Worp Tjaardastraat 7, Sneek, tel. 05150-6069.
 't Gooi: L. Versteeg, Zingerskamp 13, Laren (N.-H.).
 Gorinchem: M.J. de Radder, Dr. Biegelstraat 11, tel. 01830-3148.
 Gouda: R.C. Ackx, Alb. Schweitzerstraat 22, Haastrecht.
 's-Gravenhage: G. Spijker, Leeuweriklaan 20.
 Groningen: D.S. Rustema, postbus 2, Middelstum.
 Den Helder: E.R.L. Krijger, Zoomstraat 90.
 's-Hertogenbosch: C.J. Maas, Fred. van Eedenstraat 10, tel. 04100-31733.
 Kennemerland: A.G. Prent, Karel Doormanlaan 32, Haarlem, tel. 023-253060.
 Leiden: H. van Amersfoort, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.
 Noord-Oost-Veluwe: H. Stoffers, Zevenhuizen 10, Hattem, tel. 05206-2639.
 Meppel: H. v.d. Schoot, Riouwstraat 35.
 Midden-Limburg: J. Heyting, Anjerweg 9, Venlo, tel. 04700-22179 (na 19 uur).
 Nijmegen: T. Wijnand, postbus 427, tel. 08800-20663.
 Oss: G.J.F.M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.
 Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, tel. 010-27093 (van 8 tot 18 uur), tel. 010-292876 (na 18 uur).
 Twente: J. Luchies, Anninksweg 98, Hengelo (Ov.) telefoon 05400-20653.
 Wageningen: B.W. Van Markwijk, Swammerdamlaan 15, Bennekom, tel. 08389-5624.
 Walcheren: F.Th. Oosthoek, Vluchtenburgstraat 34, Middelburg.
 West-Brabant: J.P. de Jongh, Begoniastraat 54, Roosendaal.
 Zaanstreek: J.H.D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
 Zeeuws-Vlaanderen: W.A. van den Berg, Prins Hendrikstraat 33, Axel, tel. 01155-1402.
 Zuid-Limburg: M.J. Raven, Irenestraat 11, Cadier en Keer (L.).
 Zuid-Oost-Drenthe: J.F. Golstein, Laan van de Merel 322, Emmen.
 Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 62, Eefde.
 Zwolle: B. de Krey, Kerkweg 18, Wezep (Gld.).
 Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Van Speycklaan 33, Harderwijk.
 Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerlo (ETGD): F.J. Kroon, Carlsaan 46-53, Enschede.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A.A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, poststr.519430 (binnenl.) VHF-manager: C. van Dijk, van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612 (buitenland)

23 centimeter

Zo langzamerhand begint er echt wat te gebeuren op deze band. In de vorige rubriek heb ik u al iets over de laatste vorderingen in de randstad kunnen vertellen, zojuist komt er een bericht van PAoDML binnen over de activiteit in het Noorden. Menno schrijft dat PAoAJR uit Delfzijl op de band is verschenen. AJR gebruikt dezelfde paraboolantenne als DML en uit proeven is gebleken dat deze antennes 3 S-punten winst geven ten opzichte van een dipool, terwijl een HB9CV (2-elementen antenne) en een 4-elementen yagi in de praktijk 1½ S-punt beter zijn dan een dipool. Ook verschillende soorten kabel zijn geprobeerd en veruit de beste bleek de H43 kabel te zijn, die over 20 meter ongeveer een S-punt verzwakking geeft. (De fabrieksgegevens suggereren dat dit eerst bij 40 meter het geval is). Ook PAoBYL in Groningen is aange-stoken door de paraboolkoorts en is druk aan het bouwen. U merkt wel dat er in het Noorden geen gebrek aan activiteit is en wanneer de condities iets boven normaal worden, zijn verbindingen met de randstad goed mogelijk. Zo werkte DML (QRG 1296,3 MHz) op 18-8 met DBQ, TMP, VV en WFO en dat alles met 3 W input in de EC88 eindtrap. DML besluit zijn brief met de opmerking dat er 's ochtends tussen 8 en 10 uur zeer vaak goede condities op UHF zijn.

Hoewel het PACC voorlopig nog niet behaald kan worden op 23 cm, wordt het nu wel zinvol een certificaat uit te schrijven en de VHF-commissie stelt het 23 kwadraat certificaat beschikbaar voor degene die aan kan tonen met 23 verschillende Nederlandse stations verbinding te hebben gemaakt op 23 centimeter! Wie is de eerste aanvrager?

Tot slot nog een nieuwtje voor degenen, die een paraboolantenne een te grote windvangervinden. In de uitstekende UHF-rubriek in het blad van de RSGB, Radio Communication, is een long yagi gepubliceerd die door G8AZM wordt gebruikt. De ervaring met deze antenne is dat hij gelijkwaardig is met een 90 cm parabool. Er worden 33 directoren toegepast en de drager is 2 meter lang. Voor geïnteresseerden heb ik een fotokopie beschikbaar. (Stuur een aan uzelf geadresseerde, gefrankeerde enveloppe naar mij op.)

De IARU UHF-SHF contest

Zoals al eerder aangekondigd heeft, tegelijk met de laatste VERON-contest uit de bekercompetitie op 2 en 3 oktober tussen 18 en 18. uur GMT de IARU UHF/SHF contest plaats.

Dit jaar zijn ook de Engelsen goed van de partij, want zij organiseren op die data een UHF National Field-day. De VERON rekent op een zeer groot aantal ingezonden logs!

Laten wij een even goed figuur slaan als in 1970, toen Nederland na Duitsland het grootste aantal ingezonden logs had.

De telegrafiewedstrijd

Op 6 en 7 november aanstaande van 20 tot 08 GMT heeft weer de jaarlijkse telegrafiewedstrijd plaats, die wij samen met de UBA organiseren. Het reglement is hetzelfde als vorig jaar en wordt compleet in het VHF-Bulletin gepubliceerd. U kunt deelnemen in een van twee secties, QRO (boven 10 watt input) en QRP (10 watt of minder). In de QRP-sectie wordt voor het eerst gestreden om de door PAoPAU beschikbaar gestelde wisselbeker. U zult versteld staan, dat leert de ervaring, wat een dx mogelijk is!

Ons VHF-Bulletin

U hebt wel gemerkt dat ik poog in deze rubriek te vermijden nieuws te herhalen dat allang uitgebreid in het VHF-Bulletin is gepubliceerd. Sommigen, die nog niet op het VHF-Bulletin zijn geabonneerd vinden dit jammer, maar ik kan verzekeren dat in de VHF-rubriek beslist niet minder wordt opgenomen, maar andere, minder tijdelijk van belang zijnde berichten en vooral, wanneer ik medewerking heb, technische berichten.

Voor het dx-jagen en de wedstrijdberichten is een abonnement op het VHF-Bulletin onmisbaar en zeer goedkoop, want het kost u nog steeds slechts een tientje per jaar voor dit weekblad.

Abonneer u nu! Wanneer u per één oktober een abonnement neemt, kosten de laatste drie maanden van dit jaar slechts f 2,50. Brengt u vier nieuwe abonnees aan (buiten u zelf), dan krijgt u een gratis jaarabonnement. Veel abonnees op het VHF-Bulletin (en u krijgt DX-'press er voor niets bij!) zijn nu eenmaal nodig om te voorkomen dat de abonnements-prijs zou moeten worden verhoogd.

Luisterstations op VHF en UHF

Helaas is nagelaten in Electron te publiceren, dat er ook voor luisterstations een sectie is in de IARU-contesten. Dit geldt ook voor de oktoberwedstrijd. De regels zijn dezelfde als vorig jaar. Stuur uw log in naar PAoADT.

Uitbreiding van de VHF-commissie

Peter Maartense, PAoMS, uit Eindhoven, die al verscheidene malen aan deze rubriek heeft meegewerkt en zeker bekend is door de door hem ontworpen twee meter antenne, is lid geworden van de VHF-commissie en zal zich speciaal bezig houden met de VHF/UHF-techniek. Door zijn werk komt hij veel in aanraking met voor ons interessante zaken en hij is zeker in staat u met technische vragen terzijde te staan. Zijn adres is Sonseweg 45 in Eindhoven.

Een interessante bakenzender in Noord-wijk

Twee meter luisteraars zullen al geruime tijd op 145,95 MHz ± 30 Hz het signaal van PAoPKN hebben waargenomen. Opvallend is de variatie van de sterkte en dat is nu juist het interessante, want in een regelmatige cyclus wordt het vermogen van de zender in stappen van 6 dB gevarieerd. Hierdoor wordt het niet alleen mogelijk de S-meter van uw ontvanger in S-punten — per definitie 6 dB stappen — te iken, maar, vooral voor verder weg gelegen stations is

rapporteren op een betrouwbare manier zeer goed mogelijk, doordat exact kan worden waargenomen bij welke stap het signaal in de ruis verdwijnt. Iedere cyclus begint met de roepletters PAoPKN, in F1 (fsk) geseind en vervolgens wordt telkens vijf seconden een ander uitgangsniveau ingeschakeld te weten 0, -6, -12, -18 en -24 dB, waarna de cyclus opnieuw begint. Ieder niveaustapje wordt aangekondigd door een kortstondige frequentiestap. U zult begrijpen dat voor de besturing wel het een en ander nodig is. PKN gebruikt hiervoor 40 transistoren en 180 dioden (bi-pack) volgens een in Funkschau van 1969 gepubliceerd idee. PAoEPS is een grote steun geweest bij het construeren en vooral bij de methode om door het variëren van de instelling van de eindversterker de vermogens in te stellen. De zender zelf is een Semcoset printje met 2 x 2N3866 in de eindtrap die op het 0 dB niveau ongeveer 500 mW afgeeft aan een 17 meter boven NAP opgestelde dipool die noord-zuid straalt vanuit QRA-lokator CM63h. Zoals u in de ER-AAN rubriek van het vorig Electron kon zien, zoekt PKN een schakelklok om de zender alleen tussen 18 en 0730 uur in te schakelen. Aan het eind van het jaar verhuist het QTH naar een wat lager gelegen plaats, wat richting zuidoost wel te merken zal zijn. Wij feliciteren PKN met het fraaie resultaat en rekenen er op dat er heel veel luisterrapporten binnen zullen komen op Marijkestraat 9 in Noordwijk aan Zee.

De Dag voor de Amateur

U hebt toch al genoteerd dat op 7 november in Arnhem de Dag van en voor de Amateur wordt gehouden? Volgende maand staat Electron in het teken van deze grote happening! Reeds thans kunnen we u mededelen dat de VHF-commissie op 7 november naast de VHF-conferentie een tweetal voordrachten organiseert. Inmiddels hebben we PAoLQ bereid gevonden om over frequentiemodulatie te spreken en PAoDBQ en WFO zijn gevraagd om over hun 13 (en 23) centimeter apparatuur te vertellen.

Het gevaar van hoogfrequent-straling

In de UHF-rubriek van het RSGB-blad staat iets over de mogelijke gevaren van zeer sterke hoogfrequent velden en van PAoWJG kreeg ik ook een bijdrage over dit onderwerp. In de volgende rubriek meer, maar u hoeft zich niet te ongerust te maken, mits u vermijdt met uw lichaam te dicht bij de voorkant van de antenne te komen, wanneer een behoorlijk vermogen wordt afgegeven.

In het kort

- Tijdens de IARU contest in september wist PAoMS/a onder de meer dan 350 gewerkte stations twee Italianen te noteren.
- Eveneens tijdens deze contest was er zeer goed op 70 cm te werken, maar behalve VZL, DGH en EZ deden er geen Nederlanders mee! Waarom niet? Ik werkte zelf 33 Duitsers.
- Hebt u al de laatste stand voor de landenlijst ingestuurd? Graag bij elk land vermelden of het is gewerkt via tropo, E-laag, aurora of MS.
- Geruchten gaan dat tijdens de laatste IARU-contest DK1FGA twee W's werkte via de maan. Zoets — als het waar is — telt wel aan.
- Vrijdagavond activiteit op 70 !!
- De DARC, district Ruhrgebiet, stelt een certificaat beschikbaar voor cw-verbindingen op 144 MHz en hoger. Meer details in het VHF-Bulletin.

LEZEN

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen indien de verschuldigde contributie is voldaan.

van 6 augustus tot 6 september 1971

ALKMAAR: R.P. Dumas, Willemsweg 55, Hoorn; E. Dudart, Werkendelslaan 72, Heiloo.
 AMSTERDAM: J.P. Maarschalkerveerd, Straat van Gibraltar 21, Amstelveen; R.J. de Ruyter, Alkmaarstraat 105; T. Mooren, 2e Oosterparkstraat 153; R. Dehnert, p/a El. Rooseveltlaan 86, Amstelveen.
 ARNHEM: G.W. Holders, Meidoornstraat 24, Winterswijk; J. Bulten, Schoolstraat 7, Hoog-Keppel.
 DEVENTER: Ch. Beumer, Pr. Bernhardstraat 187.
 FRIESLAND: Th.F. Smit, Abr. Kuyperstraat 52, Harlingen; G. Ruug, Pilvarenstraat 6, W-Terschelling.
 't GOOI: J.Th.B. Bais, Radiostraat 49, Hilversum; T. Dullemond, Colijnlaan 9, Huizen; G. Dullemond (gezinsl.), Colijnlaan 9, Huizen.
 GOUDA: C.F. de Jong, Bootstraat 7; T. de Ruiter, Papaverstraat 8, Stolwijk; S.K. Faber, Alb. Schweitzerstraat 5, Haastrecht; A. de Jong, Zuidkade 112, Boskoop.
 DEN HAAG: F. Verlinde, PAoFVL, Dibbetstraat 44.
 GRONINGEN: A. Andries, Parollelloweg 8, Glimmen; H. Kersaan, Zilverlaan 127, Groningen; S.J. Koster, Kerkerweg 18, Wirdum.
 ZUID-LIMBURG: M.T.S., Vijverweg 33, Sittard; J.A.A. Vranken, Kunostraat 27, Voerendaal; A.A.M.D.D. Akkermans, Schiffelerstraat 6, Brunssum; L.H.M. Baltussen, Alentelaan 46, Maastricht.
 's-HERTOGENBOSCH: H.E. Janssen, Nieuwe Nieuwstraat 58, Boxtel.
 M-LIMBURG: R.C.J. Stein, 't Hòltje 1, Helden.
 ROTTERDAM: E. Giskes, Boerhaavestraat 88, Vlaardingen; P. Vedder, Jeroen Boschlaan 58; J.D. Bakker, Bas Jungeriusstraat 165.
 TWENTE: M. Annevelink, PAoTEX, Eikenlaan 20, Wierden.
 WAGENINGEN: Welzijnzorg-functionaris DLEM, Rijksstraatweg 230, Rhenen.
 ZAA NSTREEK: M. de Bruyn, Pharos 57, Zaandam.
 Z-VLAANDEREN: P. Andriessen, Frans Halslaan 4, Terneuzen.
 ZWOLLE: R. Grant, Groen van Prinstererstraat 74, Kampen.

- De nieuwe serie van de VERON twee meter antenne is beschikbaar. Afhalen bij het C.B. of bij MS (na afspraak) kost 35 gulden. Voor 43 gulden op giro 365900 wordt hij thuis gestuurd, goed voor 13,8 dB boven een dipool.
- Voor de volgende rubriek graag uw berichten binnen op 7 oktober. Ditmaal dank aan PAoDML en PAoPKN voor hun medewerking,

73 de Arie, PAoEZ

▲ Zijn er radioamateurs die hun elektronische belevingen binnens- en buitenshuis vastleggen op 8 of op 16 mm film? Even een briefkaartje aan PAoUHS in Arnhem met vermelding van het onderwerp en de filmduur en er wordt gezorgd dat U ter leeringhe ende vermack op de Dag van de Amateur kunt projecteren!

NL-POST

Voorzitter: H. Lubbelinkhof, NL-700, Vriese-
weg 40, Dordrecht. Secretaris: J. Steenbergen,
NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht. Con-
testmanager: A. J. Mandos, NL-998, Rapelen-
burglaan 25, Eindhoven.

Activiteitsrapport van NL-872

Eind augustus 1970 ontving ik mijn NL-nummer; twee maanden tevoren kocht ik een omgebouwde RI07 met als buizenbezetting 4 x ARP34, 3 x AR21 en 1 x 6X5G.

Na eerst met een long wire, resp. dipool en daarna weer met een long wire met pi-filter geluisterd te hebben ben ik thans in het bezit van een W3DZZ antenne.

Veel QSO's zijn er reeds vanuit dit station gelogd en rapporten van de gehoorde verbindingen werden verzonden. Het betrof hier o.a. EJ3, CR6, HB9, K4, EL2, SM6, DL2, DJ5, EA4, OY1, CT1, PZ1, VE3, OX3, ZP5, JC3, LU8, SP9, SV1, F8, 9V1, JA2, 3V8, CP1, LZ1, XW8, YO2, YU3, SZ0, LX1 en veel PA-stations. Dit is slechts een greep uit de vele prefixes. Er werden tot nu toe 280 rapporten verzonden. Wat echter bedroevend is, is dat er tot nu toe maar 7 beantwoord zijn en wel: een DK3, een DK2, een OZ1 en vier PA's. Meermalen vraag ik mij af: waar komt dat door? Het is immers voor een SWL toch bijzonder prettig te weten dat je luisterrapport op prijs wordt gesteld en niet klakkeloos terzijde wordt gelegd. Het ligt geen moment in mijn gedachten om een zendamateurliermee te kwetsen, maar het is toch een feit dat bijna alle luisteramateurs toekomstige zendamateurs zijn en van een antwoord op een door ons verzonden rapport kunnen we ook iets leren.

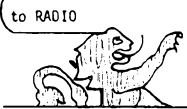

Ik gebruikte gedurende de eerste periode QSL-kaarten van de VERON, daarna enige tijd kaarten van Varta en momenteel is een eigen ontwerp in gebruik.

Rest mij nog langs deze weg m'n welgemeende dank over te brengen voor de vele hulp die ik mocht ontvangen en de toezegging, de cursus (welke in ons huis wordt gehouden) — uiteraard geheel vrijwillig en met plezier — door te zetten, aan de volgende OM's: PAoAHB, PAoELJ, PAoSAS.

Van deze kant wens ik alle PA's en NL's veel succes met de hobby.

Vy 73 es gd dx

H.F. Clauzing, NL-872,
Zeist.

to RADIO		NETHERLANDS AM. RADIOSTATION			
					
NL-872					
CONFIRMING YOUR QSO with					
DATE	G.M.T./MET	MHZ	S.S.B. C.W. A.M.	RST RX/TX	ANT: W 3 D Z Z J K W
VIJ PSE QSL Direct or via PO Box 400 R.Dam VIJ 73 ES GD DX for remarks see back pse.			OPR.	OP: FRANS CLAUZING QTH. L.v.Vollenhove 103 2740 - ZEIST Holland	

De QSL-kaart van NL-872.

Na de VERON- en de Varta-kaart gaat OM Clauzing het nu eens proberen met bovenstaande NL-kaart van eigen ontwerp.

Voor de „Newcomer“ (14)

Meewerken aan de NL-post.

De VERON is een van de weinige IARU-verenigingen die in haar blad, Electron, een speciale rubriek voor luisteramateurs heeft, waarin deze de gelegenheid krijgen om hun eigen artikelen, certificaatgegevens, DX-scores enz. te publiceren.

De leiding, gevormd door een zgn. NL-Commissie berust bij mensen die zelf ook luisteramateurs zijn, terwijl in buitenlandse bladen een dergelijke rubriek (voor zover hij er is) meestal door zendamateurs geredigeerd wordt.

Waarom we dit feit memoreren? Wel, weinig NL's beseffen dat ze aan de NL-rubriek hun medewerking kunnen verlenen, of lopen misschien met de gedachte rond dat zolang de NL-post elke maand nog gepubliceerd wordt, er niets behoeft te worden gedaan.

Dit is dan een enigszins negatieve instelling die o.i. correctie behoeft, de NL-post is er namelijk niet alleen vóór u, maar behoort er ook dóór u te zijn. Feitelijk zou de NL-Commissie slechts een coördinerende functie moeten hebben, d.w.z. dat zij alleen de binnenkomende kopij hoeft te verwerken.

Op welke wijze kunt u aan de NL-post medewerken? Iedere nieuwe NL kan beginnen met het inzenden van een stationsbeschrijving zoals deze regelmatig worden gepubliceerd.

Verder zijn kleine technische artikelen welkom, bijv. een beschrijving van een zelfgebouwde convertor, meetapparatuur e.d.

Van de DX-ers wordt verwacht dat zij tenminste eens per 3 maanden een opgave insturen van hun DX-scores en de ontvangen bijzondere QSL-kaarten.

Voor de DX-scores moet u opgeven:

1. Het aantal door u gehoorde landen.
2. Het aantal landen waarvan u, n.a.v. een verstuurd rapport, een QSL-kaart heeft ontvangen.
3. Het aantal prefixes waarvan u QSL-kaarten heeft. (Een prefix is bijv. PAo, PA9, PI1, PE2).
4. Het aantal gehoorde zones: in totaal kunnen dit er 40 zijn, zie de landenlijst die voorin de PA-lijst is opgenomen.
5. Het aantal zones waaruit u een QSL-kaart heeft ontvangen.

Voor de rubriek Bijzondere QSL's kunt u opgeven:

In Europa de bijzondere prefixes en kaarten uit landen als C31, M1, HBo, dus die landen waar maar weinig amateurs wonen.

Buiten Europa alle kaarten, uitgezonderd: K/W(USA); VE1,2,3,6; VK2,3; ZS2,4,5,6; PY; LU en UA9/UW9 in zone 17.

Ook voor VHF kunnen kaarten opgegeven worden mits de gehoorde stations tenminste 400 km verwijderd waren, dus bijv. LX, OZ, HB etc.

Naast de NL-post kunt u ook nog meewerken aan de bandoverzichten van PAoKOR zoals die regelmatig in de rubriek „Traffic-Nieuws“ verschijnen en aan „DX-Press“ de aparte VERON-uitgave.

Hiervoor moet u dan elke week een overzicht van de gehoorde DX-stations (met datum, GMT, frequentie in MHz. en zo nauwkeurig mogelijk, en RST) inzenden

aan PAoTO.

Uitvoerige technische artikelen welke buiten het bestek van de NL-post vallen, zullen door de redactie van Electron eveneens in dank aanvaard worden.

We zijn hiermede aan het eind van deze „Newcomer“-serie gekomen.

Hopelijk bent u door deze artikelen nu beter geïnformeerd over een aantal onderwerpen. 73 de NL-591

Scores kanshebbers

NL-nummer	Landen	QSL	PX-QSL	Zones	QSL
NL 915	85	64	173	22	19
NL 433	182	64	76	38	26
NL 108	65	45	56	27	16
NL 387	89	42	91	28	12
NL 230	144	41	55	39	17
NL 997	173	40	90	36	20
NL 178	83	37	44	18	10
NL 777	70	35	61	16	12
NL 182	104	30	35	33	14
NL 363	64	28	44	18	10
NL 813	69	19	25	20	10
NL 192	81	17	37	26	6
NL 419	67	15	19	25	5
NL 1002	81	13	13	27	7
NL 987	72	9	11	30	6
NL 899	47	5	8	15	2
NL 110	34	5	6	11	2
NL 278	20	4	6	9	1
NL 793	29	3	5	12	1
NL 494	11	2	2	5	2

Hartelijk welkom NL-813. Voor de newcomers verklaar ik nog even wat bovenstaande scores inhouden. *Landen* is het aantal landen dat door betreffende NL gehoord is. Welke hij bevestigd heeft gekregen met een QSL kaart staat ernaast. *PX-QSL* is het aantal prefixen dat bevestigd is. Een prefix is het eerste deel van een roepnaam, b.v. PA ϕ , 4Z4, P11, etc. *Zones* zijn de Zones die internationaal zijn vastgesteld en die te vinden zijn o.a. in de PA-lijst.

De laatste kolom geeft het aantal bevestigde zones aan. Opgave toe te zenden aan A. Mandos, Rapenburglaan 25, Eindhoven.

NL-998

Bijzondere QSL-kaarten

NL-229	JR1ARK, UC2BF, UF6CA, VE8CB, VK ϕ TM (Macquarie isl.), XQ3ZN (Celand), ZK1AJ (Cook isl.), 9M80EA. VHF: F6AKQ/P, G8AWN, SK6AB.
NL-433	EL2CH, FO8DS, GD3VEM, HS1ABU, IG9XAI (Lampadusa), KX6KS, T11CF (80m), YB1BM.
NL-435	VHF: G3DNR, GM8BRM/P, F1BCI/P, ON5NY, OZ8FR, PE2EVO, P11ROS.
NL-477	CE8AA, HM1EJ, KZ5EE, PY5ARK, UV ϕ EX (zone 19), XQ3ZN, YA1GNT, ZE1DN, 4S7AB, 9V1PM, 9X5SP.
NL-573	CN8BB, CR6TP (80m), CX7AP (40m), GC3Y1Z, IR ϕ QMM, JA7AD, KZ5MU, ON8RG, VK3ZJ, YT2REE/MM, ZB2RV, 9Q51A (80m).
NL-777	JA ϕ FNT, JH1FGS, JH1SLZ, KR6AQ, PZ1AC, PJ2RB, VE3MR/4X (80m).

Vossejacht in Vlaanderen op zondag 10 oktober

Op zondag 10 oktober houdt de Unie van Belgische Amateurzenders (U.B.A.), Gewest Gent, haar jaarlijkse grote mobiele vossejacht. Namens de Gentse amateurs vroeg ON5QH ons de volgende gegevens in Electron te plaatsen. Wij doen dit met groot genoegen, in de verwachting dat vele Nederlandse vossejagers op 10 oktober naar Gent zullen gaan om daar de Nederlandse kleuren hoog te houden.

De start heeft plaats om 14,15 uur aan het Dampoortplein te Gent, vóór de parking van de super-bazaar. De Dampoort is gelegen aan het begin van de Antwerpse Steenweg. Daar de weg Breda-Gent klaar is, is het via de E3 in 45 minuten te rijden. Briefing vanaf 13.45 uur.

Het reglement, dat zo eenvoudig mogelijk gehouden is, wordt ter plaatse overhandigd. Er zijn verscheidene grote prijzen – waaronder een prachtprijs – plus een beker voor de overwinnaar.

Diverse grote firma's verleenden hun medewerking door het beschikbaar stellen van de prijzen.

Na de prijsuitreiking heeft een tombola plaats.

De deelnemingsprijs is 60 Fr per deelnemende wagen, stafkaart inbegrepen.

De frequentie van de vossen ligt in de 144 MHz band. De beide op te sporen zenders zullen zich bevinden binnen een straal van max. 20 km van de startplaats. Men dient eerst vos 1 op te sporen en nadien vos 2, waar de prijsuitreiking plaats heeft.

De inschrijving kan ter plaatse (aan de start) gebeuren of tevoren bij OM R. Baert, ON5QH, Orchideestraat 15 te 9040-Oostakker, tel. 09/51.73.10. De Nederlandse jagers kunnen de deelnemingskosten aan de start voldoen.

De U.B.A.-leden hopen op een grote opkomst, niet alleen uit de diverse Belgische gewesten, maar ook van PA's en NL's.

Tot zondag 10 oktober a.s. dan!

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum aangegeven. De uiterste datum waarop de kopij bij de redactie binnen moet zijn is

vrijdag 8 oktober

NL-813	CN8CG, CR6MX, HM1EJ, JA1BRK, JY1, 5N2AAE, 6W8GE.
NL-1002	HP9APU/MM.

Stations die achter hun calls /MM hebben staan bevinden zich buiten de territoriale wateren. Volgens de reglementen van de belangrijke internationale awards (diploma's) tellen zij niet als land, maar wel hun prefix telt mee. Dit in antwoord op vragen van o.a. NL-1002.

Veel dx en tot de volgende maand.

NL-998

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen dienen uiterlijk op dinsdag 5 oktober in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: F. G. Koren, PAoCR, Van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Na achtereenvolgens PAoXRL en PAoSHT is nu PAoFAN bereid gevonden in de afdeling Alkmaar de leiding van de zendamateurstudie op zich te nemen. De cursus leidt op voor het examen dat gehouden wordt in het voorjaar 1972. Van de beide vorige cursussen zijn 66,64 % van de opgeroepen kandidaten geslaagd, we hopen dat Anjo tot een nog hoger percentage komt. De leider van onze morse-cursus, PAoOP, was op 22 september 40 jaar in het bezit van zijn zendmachtiging. De afdeling Alkmaar wil langs deze weg deze old-timer nog eens hartelijk feliciteren met dit jubileum. Proficiat Onno! Wanneer dit artikel verschijnt staat de 12 meter hoge constructie-mast van PAoOP vermoedelijk reeds overeind, zodat het bereik met enige tientallen kilometers zal zijn toegenomen. Gezien het gunstige batig saldo zijn wij overgegaan tot het bestellen van een all-band transceiver, welke in december in ons QTH kan worden geïnstalleerd. De door ons bij de PTT aangevraagde afdeling-call, PAoALK, is inmiddels verleend, zodat binnenkort met deze call de afdeling Alkmaar op alle banden QRV hoopt te zijn.

Dat de afdeling Apeldoorn bijzonder actief is, zal vele VHF-enthousiasten niet ontgaan zijn. Iedere avond is er minstens één station maar vaker zijn er veel meer in de lucht. De activiteit is echter niet beperkt tot het maken van QSO's. Er is méér te melden! Zo denken wij met veel genoegen terug aan het A.A.T.M.X.P.T.-Z.E.G.E. oftewel het Apeldoorns amateur-'Treffen' met X.YL peildoos, trui, zwembroek en goede eestlust. Dit festijn, vossejagen, spoetnikjacht, barbecuen en weer vossejagen, vond op 14 augustus in Epe plaats. Het weer was niet bepaald mooi maar wel stralend (van de regen). Gelukkig dat het tijdens de vossejachten (ja, het enthousiasme was zo groot, dat er inplaats van eenmaal tweemaal gejaagd werd) nagenoeg droog was. De vos bleek zich de eerste keer in het plaatselijke postkantoor en de tweede keer op zolder boven een carrosseriefabriek te bevinden. Niet alle jagers kwamen binnen, o.a. doordat de vos z'n mond maar niet kon houden; de pret was er echter niet minder om. Waren de vossejachten geslaagd, het meest geslaagd was toch echt het barbecuefestijn, waarvoor de XYL van PAoAJE zoveel werk verzet had. De regen kon het genoegen (lees smullen) niet verstoren daar het terras van PAoAJE — ten huize van wie dit plaats vond — met een enorme lap plastic met in 't midden een grote paal, overdekt was. Al met al een dag die de leden van de afdeling Apeldoorn niet licht zullen vergeten en die we met z'n allen graag nog eens over zullen doen. Nogmaals dank aan oAJE en niet te vergeten zijn XYL! Op 20 en 21 augustus vond in Apeldoorn het 'Zomerfestival' plaats. Hierbij heeft de afdelingszender PAoAPD/A een ruime plaats gekregen. Er werd gewerkt op 2, 10, en 15 en 20 meter. We hebben getracht duidelijk te laten zien wat een amateur doet. Daartoe stond er een torrenzender van PAoGWA en een idem ontvanger van PAoSAB, nog helemaal open en bloot op de experimenteerprinten en het spul werkte óók nog! Verder was er in de

Electron beschreven torrenzender het spul werkte óók nog! Verder was er de in Electron beschreven torrenzender van PAoSAB met een Lansens ontvanger van PAoGWA, de 2G706 van PAoWTA voor 2 meter en het Heathkit spul van PAoDES voor de HF-banden. De antennes waren een 9-elem. Tonna op de toneelstoren van Schouwburg 'Orpheus', waar het festival plaatsvond en voor de HF-banden een 2-element beam. Van de gemeente Apeldoorn hebben we zeer veel medewerking ondervonden o.a. drukte de gemeente onze QSL-kaarten en de info-blaadjes, de zgn. 'ether-info'. Deze laatste inplaats van de o zo zakelijke info van het VERON Centraal Bureau. Onze 'ether-boetiek' trok tamelijk veel belangstelling, o.a. door het geratel van de telexmachines van PAoWTA en PAoEJW. We mogen, dachten we, te oordelen naar de reacties van het publiek, wel aannemen dat het gebeuren weer een tipje van die geheimzinnige sluier die over het radioamateurisme hangt, heeft opgelicht.

Op vrijdag 3 september hield OM D. van Maaren, PAoDVM, voor de afdeling Gouda een lezing over televisie. Zoals aangekondigd werd dit onderwerp op de meest eenvoudige en meest begrijpelijke wijze voor beginners behandeld. Verteld werd ondermeer hoe een TV-beeld wordt opgebouwd, zowel van de zend- als van de ontvangtzijde bekeken, het aantal gebruikte lijnen in Nederland en elders, de afbuiging van de elektronenstraal, het gebruikte frequentiespectrum en de wijze van overdracht per 'radio'. Tevens werd de TV-camera behandeld waarbij enkele cameraopnamebuizen zoals een vidicon, plumbicon en een grote kostbare buis werden getoond. Met behulp van de meegebrachte TV-monitor werden diverse zaken nader toegelicht. Na de pauze werd de kleurentelevisie op dezelfde begrijpelijke wijze behandeld. Voor de, door OM C. van der Ham, PAoHCD, georganiseerde zendcursus hebben zich ruim 20 leden opgegeven. Het ligt in de bedoeling dat de cursisten de vereiste kennis in één jaar opnemen om zo doende in het najaar van 1972 aan het examen deel te kunnen nemen.

De afdeling Kennemerland betreft per 1 oktober een nieuw clubhuis aan de Roemer Visserstraat 31 te Haarlem Noord. De ruimte heeft een eigen gang met voordeur en brievenbus, toilet en wastafel. De eigenlijke clubruimte bestaat uit twee delen, een grote ruimte om te praten en gezellig te verblijven en een aparte, door een tussenwand gescheide ruimte voor de operators en hun instrumenten. Maakt u er ook zoveel mogelijk gebruik van. Op 11 december zal de jaarlijkse kien-, feest- en dansavond gehouden worden.

De afdeling Rotterdam opende het seizoen met een verkoping in het nieuwe clublokaal aan de Vondelweg. De afslager, OM P. Jansen, PAoKQ, die onlangs zijn 25-jarig jubileum vierde als afslager van de afdeling, zorgde er ook nu weer opgewekt voor dat alles vlot van de hand ging. De bijeenkomst werd gehouden op dinsdag 7 september en het nieuwe zaaltje bleek



Activiteit in de afdeling Centrum

Op 15 augustus heeft de afdeling Centrum de clubruimte in het Fort 'De Gagel' te Utrecht min of meer officieel in gebruik genomen. Het bruist er van activiteiten! Op de foto ziet u de belangstelling voor

de shack van het afdelingsstation PAO^UTR, welk station gevestigd is in de nieuwe clubruimte. Achter de microfoon OM J. B. C. Gremme, PAoJBC.

(Foto: Utrechtsch Nieuwsblad)

volledig gevuld te zijn met Rotterdamse afdelingsleden, die zich unaniem uitspraken vóór de keus van het bestuur, zodat ook de volgende bijeenkomst in De Boemerang zullen worden gehouden.

Op 26 augustus 1971 is in Wezep een nieuwe VERON-afdeling opgericht welke de naam N.O.--Veluwe heeft gekregen.

Het hoofdbestuur werd vertegenwoordigd door OM T. v.d. Graaff, PAoRWS. Als voorlopig bestuur is gekozen: voorzitter: B. de Krey PAoBDK; penningmeester: G. Koers; secretaris: H. Stoffers, PAoVMC, en als OSI-manager OM W. T. C. Vinke, PAoWVC. Verder mag nog opgemerkt worden dat deze bijeenkomst een bijzonder gezellig karakter had.

In het afgelopen seizoen kon de afdeling Wageningen een groot aantal interessante lezingen organiseren dankzij de medewerking van actieve amateurs uit de afdeling zelf. Ook de start van het nieuwe seizoen belooft weer veel goeds. Om echter meer samenhang tussen de leden te krijgen in de verschillende plaatsen van de afdeling willen wij u een paar contact-mensen voorstellen. OM de Vries voor Tiel, adres Konijnenwal 20, OM van Gaalen voor Rhenen, adres Dr. Wallerstraat 47, OM Jansen voor Wageningen, adres Dienenweg 89¹. Maakt u eens een afspraak en praat u eens met deze mensen. Veel technische problemen, bijv. afregelen van ontvangers en zenders kunnen dan misschien verholpen worden.

De vossejacht georganiseerd door de afdeling Zaanstreek op 13 augustus werd gewonnen door OM Zandbergen, PAoHGZ, uit Alkmaar, 2e werd OM Pasterkamp en 3e OM Kleder, PAoKEL. De vos, PAoZAZ/A, met aan de microfoon PAoVW, zat in Wormerveer aan het Hennepad.

Dag van de Amateur

zondag 7 november 1971

Arnhem

Gebouw Musis Sacrum

Vanuit alle windstreken
te bereiken.

Reserveer deze dag nú!

Een compleet programma met de zalendingeling vindt u in het novemnummer van Electron



KOMT U OOK?

De aankondigingen dienen uiterlijk op dinsdag 5 oktober in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: F. G. Koren, PAoCR, Van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond houdt de afdeling Alkmaar op het adres Dorpsstraat 147 te Zuid Scharwoude (N.V. Gesta) een bijeenkomst, elke laatste vrijdag is een officiële bijeenkomst. Aanvang 20.00 uur.

De nieuwe cursus zendamateur o.l.v. PAoFAN is op maandag 6 september gestart en wordt verder iedere maandagavond gehouden. Aanvang eveneens 20.00 uur op het zelfde adres. Iedere avond behalve zondagavond, morsecursus door PAoOP, aanvang 19.00 uur op 144,333 MHz. Op zondagmorgen 11.00 uur worden de lessen van de afgelopen week non stop herhaald.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 14 oktober houdt PAoMEB in gebouw 'De Arend', 1e Breeuwerstraat 13, een lezing over een door hem ontworpen allband-transceiver. Op maandag 18 oktober is er een bijeenkomst van de NL-club in het Haarlemmermeerstation en op maandag 25 oktober is de maandelijkse praatavond in 'De Poort van Weesp', Wibautstraat, hoek Sarphatistraat.

Afd. Apeldoorn

Bijeenkomst iedere derde vrijdag in de maand in Hotel van Steeden, tegenover de Grote kerk. Aanvang 20.00 uur.

Bij voldoende deelname wil PAoJSA met een opleiding voor het zendexamen gaan beginnen. Serieuze gegadigden uit de wijde omgeving van Apeldoorn kunnen contact opnemen met OM J. Schelfhorst, PAoJSA, Nobelstraat 64, Apeldoorn, tel. na 18 uur: 18063.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 15 oktober is er in de afdeling Arnhem een verkoopavond. PAoWSA is de afslager op deze avond die zoals vanouds weer gehouden wordt in het Cultureel Centrum. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 26 november houdt OM Kempkes een populaire lezing over de kernreactor.

Afd. Delft

Op vrijdag 15 oktober houdt de afdeling Delft een lezing in het gebouw voor Elektrotechniek, Prof. Mekelweg, Delft. Aanvang 20.00 uur.

Ook zullen dan nadere mededelingen volgen omtrent de Stichting Trefcentrum waarin de afdeling ook is geïnteresseerd.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten elke tweede en vierde maandag van de maand in de zaal 'De Breeuwer' aan de Rondweg, tussen het Evoluon en het Philips-complex. Op maandag 11 oktober: mogelijkheden en moeilijkheden bij het kopiëren van printplaten, door OM van Duin; o.a. 2 meter convertor en een FM demodulator. 25 Oktober Baxandall toonregeling met de μ A-709, door OM Voute.

Afd. Gouda

Op vrijdag 15 oktober zal OM van der Ham, PAoHCD,

een lezing houden over meetapparatuur voor de beginnende amateur. Met demonstratie. De bijeenkomst wordt gehouden in gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61, Gouda. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Iedere donderdagavond 8 uur praatavond, tevens gelegenheid om eigenbouw-tjes mee te nemen voor technisch advies. Ieder laatste donderdag van de maand officiële avond met een lezing over een populair onderwerp.

Afd. 's Hertogenbosch

Iedere eerste van de maand houdt de afdeling 's Hertogenbosch, een ledenvergadering in Hotel Metropole, Orthenseweg, 's Hertogenbosch, Aanvang 20.00 uur. Ons clubhuis is iedere vrijdagavond geopend van 19.30 tot 22.30 uur aan de Baliestraat 13, 's Hertogenbosch.

Afd. Kennemerland

Komt u ook in de nieuwe praatruimte? Niet meer in de kelder van Moerkerkenstraat 28 Haarlem-N., noch in Z.W.N., Vondelweg Haarlem-N. Nu komen we samen in de Roemer Visserstraat 31, Haarlem-N. Ook de maandelijkse VERON dinsdagavond wordt op het nieuwe adres gehouden. Denkt u er tevens aan dat de consumpties verhoogd in prijs zijn, behalve de worst. Jamboree on the Air op 16 en 17 oktober. Deze zal gehouden worden in het padvinders-clubhuis 'Achwasary Castle', Duinlustweg 20 te Overveen (naast 'Kraantje Lek').

Afd. Leiden

Op dinsdag 5 oktober, zal OM van Amersfoort, PAoHVA, zijn ervaringen op het 23 cm pad uit de doeken doen en gezien de voortvarendheid waarmee hij meestal de dingen aanvat belooft dat wel wat! Van deze gelegenheid maakt het bestuur gaarne gebruik om u allen op te wekken indien mogelijk een steentje bij te dragen tot het goed en efficiënt 'draaien' van PAoAA; als u in staat bent om technische en/of vocale of andere bijstand aan de crew van oAA te verlenen laat u dit dan weten aan PAoYZ. By the way, leest u al DX-Press/VHF-Bulletin? Nee? Gauw een abonnement nemen dan, Het is de moeite en het geld dubbel en dwars waard.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden twee maal per maand gehouden in Jeugdcentrum De Boemerang, Vondelweg 26 (tussen Goudsesingel en Adm. De Ruyterweg). Aanvang omstreeks 20.00 uur; volop parkeerterrein aanwezig; koffie f 0,50.

Dinsdag 12 oktober: Onderling QSO. Kom vanavond ook eens kennismaken met ons nieuwe clublokaal!

Dinsdag 26 oktober: Demonstratie-avond. Heeft u iets op radiogebied, dat interessant is: breng het mee en laat het eens bekijken! Onze voorzitter OM C. Mol, PAoCMH, geeft het voorbeeld. Hij zal iets vertellen over een 20 meter all-transistor 2 meter zender en deze xmtrr zal ter demonstratie aanwezig zijn!

Vervolg op pag 374

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 8 oktober in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels 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 75 cent in geldige postzegels (lieft kleine waarden). 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 hiervoor f1,50 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.
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 advertentiemanager, R. A. Matthijssen, PAoYS.

er aan

Voll. techn. descr. en schema's van de 53-zender (Wireless-set-53) en 3 kabeldelen van de zender BC375-E: PL-59, PL-61 en PL-64; W. Sijtsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster (Fr.), tel. (05123)-492 na 19.00 uur.

Wie heeft voor beginnend amateur zijn zendcursus (recent) beschikbaar; aanbiedingen met prijsopgave aan: J.J. Veenman, Herenweg 52, Ankeveen.

BC603 (20-28 MHz), compleet met netvoeding; A. Nottelman, NL-608, Gr.-Willem-2 straat 212, Den Helder, tel. (02230)-17775.

Het boek: „Spoeiblokken” van Wim van Busse; radioleatuur van vóór 1940; K. Kulper, Kastanjeaan 29, Arnhem.

Schema ter overname of ter inzage van Semco VFO varicos 24/2 P. Melchior, PAoPMB, Berberisstraat 91, Den Haag, tel. (070)-632858 na 19.00 uur.

Voor onze verzameling: „oude buistypen”, ruilen eventueel kopen; PA6KM-groep, postbus 200, Den Helder.

Voor onze verzameling: buis IDZ (Philips 1DEEZET) aanbieding PA6KM, postbus 200, Den Helder.

Hallicrafters SX100 - 122 - of 133, SB101 - 102, Galaxy-National of andere merken; schrijven of telefoneren naar Kempeneers, 70 Spoorweglei, 2500 Lier, België, tfn. 3-702288.

Een goede 2 meter fabrieks-transceiver met VFO, zowel geschikt voor 220 V a.c. als 12 V d.c., bijv. een Trio TR-2E; G.J. Meyerink, PAoMYK, Oranjestraat 35, Delft, tel. (01730)-40513.

er af

Ontv. BC652A met voed. f 70,-; 2 m ontv. f 25,-; mod. trafo voor 2 x 814 f 12,50, id. voor 2 x 807 f 15,-; id. voor 2 x EL152 f 15,-; ant. verst. 3016 f 17,50; B-verst. 2 x 8 W f 45,- veel mat., vraag lijst; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

Nwe bzn: 814 f 7,50, 807, 6466, 1613 f 5,-; QQE06/40 f 17,50, OC3 f 3,50; o.a. nwe 6SK7, 6K8, 12SK7, 12SR7 etc. à f 2,50; gebr. doch 100% à f 1,50; voet 807 f 1,-, voor 03/20 etc. f 2,50; tips voor 03/20 etc. f 1,50 p.p.; F. Vorstermans, St. Radboudstr. 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

Sony 3-kops tapedeck TC355, 1½ j. oud, i.z.g.st. incl. stofkap, bandteller def., van f 825,- voor f 475,-; 2 Sony dyn. micr. F98, samen, van f 96,- voor f 60,-; 15 BASF DP banden met 90 pop-elpees in cassettes, per 3 st. f 38,-, in één koop f 165,-; A.H.A. Roovers, Spoorstraat 3, Eindhoven, tel. (040)-600000, tst. 42044, tijdens werkuren.

PE1/100 à f 12,50; voet f 2,50; QQE04/10 f 5,-; PE06/40 f 7,50; 807, 1625 à f 3,50; roisp. doorn. 9 cm, met voet en zilverdr. f 12,50; id. doorn. 6 cm f 9,-; tanksp. doorn. 16 cm met binnensp., mech. gemont. f 25,-; C's 10 mF - 1,5 kV f 5,-; 16 mF - 750 V f 3,50; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

Rack 19" voor 3 panelen, 19" x 12" f 50,-; id. voor 4 pan. f 65,-; 19" laden met blank front f 27,50; id. met geboord front f 20,-; 19" rack met 4 pan., gespoten en compl. met connectors etc. f 175,-; (hoogte met ant. doorvoer 165 cm); rack en pan. 19" x 12" met connectors f 45,-; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

A.M. fone WAC station: x-mitter, vfo 6L6, buffer 6L6, ampl. 2 x RL12P35, plate-S-grid mod.; mike, 3 el. Mosley beam z. paal; rx 20 m dubb super, noise lim. beat, SSB en AM, S-meter, 100 kHz calibr. en lsp; in één koop f 400,-; H.M. Akkerman, PAoWR, Zuid-Esweg 5d, Hellendoorn, tel. 4082.

Heath zender SB-401E, 80-10 meter, CW-SSB, 180 W P.E.P., weinig gebruikt, compl. met SWR, Z-match en kunstantenne f 750,-; P.J. Verboom, PAoELJ, Jan van Galenstraat 55, Utrecht, tel. (030)-713029.

Philips gesloten TV-circuit, compl., bestaande uit stuurapp., camera, lens, kabels en monitor f 1200,-; G.M.J.M. Bernaert, J.F. Kennedylaan 3, Drachten (Fr.).

TRIO 9R-59DE met luidspreker Lafayette type HE-48 f 300,-; H van Eijk, Anna Paulownalaan 181, Zeist, tel. (03404)-20393.

TRIO JR500-S, 10 - 80 meter, nieuw-prijs f 760,-; nu f 500,-; L. Legerstee, Callenburghstraat 12, Dordrecht, Wielwijk 7, Zondags niet.

Mosfet conv. 2 m, m.f. 28 — 30 MHz f 120,—; Cossor 339A scoop def. f 130,—; CDR ant. rotor en klok f 50,—; BC625 met x-tal f 40,—; Collins ant. loading, met schaal f 17,50; meetzender 120 kHz — 260 MHz f 100,—; J. Manders, Bossestraat 12, Schayk (N.Br.).

Meetzender CT212, 85 kHz — 30 MHz in 7 banden, voed. 12 V en 220 V, output regelbaar van 1 micro V — 0.1 V, ampl. modulatie 400 Hz, freq. mod., 0 — 30 kHz deviatie, voorzien van outputmeter; E. Giskes, Boerhaavestraat 88, Vlaardingen.

Comm. ontv. TRIO 9R59D, 1 jaar oud met TRIO speakerbox, AM — SSB — CW, 0,5 — 30 MHz, b.f.o., S-meter en stabilisatorbuis f 380,—; G.J. Meijerink, PAoMYK, Oranjestraat 35, Delft, tel. (01730)-40513.

Siemens mobilfoon type Funk 526Y321c, omgeb. voor 2 m, zendfreq. 144,72 en 144,96 MHz, ontv. continu variab., compl. met boek, afstandbed., in- en ext. AM — FM mod. (zie „Zenders“, biz. 281, Muiderkring) f 335,—; J. Bron, PAoJBN, Keik-straat 286, Amsterdam-1002, tel. (020)-947218.

Philips mike N8301 f 25,—; kortegolf batt. ontvanger Philips B6X91T f 50,—; NL-522, Ludensweg 55, Winschoten.

RTTY, telexconv., shift 170 — 425 — 850 Hz met mA-meter, ind. buis EMM801 en ingeb. voed. f 150,—; Teletype bladschrijver met ponsband-richting model 19 f 120,—; ponsbandzender f 60,—; Teletype bandschrijver f 75,—; G.J. Meijerink, PAoMYK, Oranjestraat 35, Delft, tel. (01730)-40513.

Ponsbnd schrijver compl. f 150,—; ponsbnd zender f 70,—; 24 W LF, verst. f 35,—; Pye 703/704 vaste post voor 2 m f 150,— SRR-296 orig. met voed. f 150,—; enkele PTC113 mobfns voor 144 MHz f 35,—; Heathkit GR91 tot 30 MHz f 175,—; doos met 11 ponsbnd f 20,—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht.

Zender 2 — 4 MHz var. met 2 x 814 f 125,—; TV camera Caramant met Cannon obj. f 650,—; autoradio (bzn) compl. met ant. f 35,—; ged. omgebouwde Philips portofoon f 25,—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht.

STT12 Semco met x-tal f 220,—; convertor f 100,—, samen f 300,—; dubbelzijdig printplaat f 1,25 per vierk.dm. (breedte 10 cm); P. Meichior, PAoPMB, Berberisstraat 91, Den Haag, tel. (070)-632858 na 19.00 uur.

Collins, comm. ontv. 1,5 — 18,5 MHz met afstembare m.f., calibratie en gestab. voed. 220 V, zeer stabiel en bijzonder geschikt voor SSB f 225,—; G.J. van Aalst, PAoJVA, Wagnerlaan 46, Akersloot, tel. (02513)-3310.

Drie Tona 16-elements antennes 2 meter à f 40,—; vier Tona 16-elements antennes 70 cm à f 30,—; T.M. de Haan, Holendrechtterweg 8, Ouderkerk a/d Amstel, tel. (02963)-1683.

Overcompl. en t.e.a.b. Geloso G/214 ontv. alle am. banden. Met convertors v. 2 m en 70 cm; id. zender CW — AM — SSB — VOX — PTT; in één koop f 750,—; J.J. Zandbergen, PAoZY, van Houtenkade 14, Alkmaar, tel. (02200)-12311.

Heathkit SSB HX20 zender voor 80 — 40 — 20 — 15 en 10 m 100 W. PEP f 650,—; groundplane antenne GPA3V voor 20 — 15 — 10 m f 75,—; Philips L.F. scoop GM3156 f 150,—; S. Kuiper, PAoSKV, Havenweg 5, Vlieland, tel. (05621)-250.

Vervolg van pag 372

Afd. Twente. Vossejacht op 24 oktober

De afdeling Twente organiseert op zondag 24 oktober in de omgeving van Nijverdal een mobiele vossejacht voor auto's, motoren en bromfietsen. Er wordt gejaagd op meerdere vossen! De start is bij Hotel Dalzicht op de berg bij Nijverdal, 's middags om 14.00 uur.

Afd. Wageningen

In de afdeling Wageningen worden de bijeenkomsten georganiseerd op woensdagavond om de drie weken. De plaats van de bijeenkomst is d'Avondwake aan de Prof. Uvenweg, vlak bij de Sterflat.

Voor de maand oktober staan weer twee lezingen op het programma. Op woensdag 6 oktober zal OM van Gaalen, PAoWJG, de opbouw van zijn 2-meter zender bespreken. Vooral op de praktische details zal worden ingegaan. OM Jansen, PAoMBJ, die ons in 't vorig seizoen al zoveel interessante avonden heeft gegeven, zal op woensdag 27 oktober zijn frequentiemeter tonen. Dit zelfgebouwde digitale meetinstrument is ideaal bij frequentiemetingen, zoals zal blijken tijdens de demonstratie.

Afd. Zaanstreek

Bijeenkomst op dinsdag 12 oktober in de Stationsstraat 36 te Koog a/d Zaan. OM van der Does, PAoDSW, zal vermoedelijk een demonstratie geven met de nieuwe, door hem ontwikkelde perlontvanger voor 2 meter.

Vossejacht. De laatste van dit seizoen op zaterdag 23 oktober. Vos PAoZAZ/A, op 80 en op 2 meter, met bakpeniling. Startplaats: Westzanerijk, bij de spoorwegovergang te Zaandam, om 20.00 uur. Alle vervoermiddelen, niet te voet.

Afd. Zutphen

Iedere eerste vrijdag van de maand hebben we een bijeenkomst in het Volkshuis op de Markt te Zutphen om 20.00 uur. Iedere radioamateur is welkom. Nadere inlichtingen per telefoon nr. 6602 of 5464. Elke donderdagavond wordt op de halve uren vanaf 20.00 uur een mededeling gedaan op de twee meterband door een Zutphens station.

Trafo 220 V — 2 x 300 V 2 A f 20,—; 8 haspels rec. band BASF, 5,40 m per haspel, ongebruikt, f 100,—, per stuk f 14,—; onder remhous of afhalen; H. Hendriks, Hoogveldsweg 8, Pey-Echt (Limb.).

TRIO ontvanger JR500S, zo goed als nieuw, wegens aanschaf transceiver overcompleet, f 600,—; 2 Telemasters walkie-talkies samen f 150,—; J.P. Schoemaker, PAoPAB, Dorpsstraat 173-a, Zuid-Scharwoude.

Jennen comm. ontvanger 9R-4J, 550 kHz — 30 MHz (4 bnd, bfo, S-meter en doc., in goede staat f 200,—; R.C. Kramer, Larixlaan 9, Nijkerk (Gld.).

Scoop-trafo, pr. 220 V, sec. 2 x 1700 V — 20 mA, 2 x 470 V — 80 mA, 4 x 6,3 V f 15,—; LF — sm.sp.7 H — 250 mA à f 5,—; 1 st. 10 H — 100 mA f 3,—; 1 st. 10 H — 75 mA f 2,—; ker. schak. 8 x 6 st. (AR88) f 5,—; alles excl. verz. kosten; D.G. Schimdt, Irenelaan 29, Ede.

JAY - BEAM

De bekende Engelse kwaliteitsantenne
is weer ruim voorradig:

2 mtr.	type	lengte	versterking tov 1/2 golf dipool	prijs
2	HM, Halo voor mobiel gebruik			25,—
2	8Y, 8 elem. YAGI	185 cm.	8.7 Db	50,—
2	16.8 over 8 slot-fed Yagi	260 cm	12.6 Db	105,—
2	LOY 10 el. long Yagi	443 cm	13.2 Db	112,50
2	14P 14 el. PARABEAM	595 cm	meer dan 15 Db	180,—
70 cm.				
70	16 8over8 slotfed Yagi	83 cm	12.6 Db	70,—
70	18P 18 el. PARABEAM		17 Db	90,—
70	MBM46 MULTIBEAM	46 el. Yagi	265 cm 20 Db	132,—

10 meter

10/4Y 4 el. Yagi 550 cm breedte 525 cm 7 Db
Zeer solide antenne welke ook op de 27 Mc-band
kan worden gebruikt. 50 ohm impedantie

310,—

Uitgezonderd de 10 meter antenne zijn alle typen uitgerust met universele mastklem,
waterdichte aansluitdoos en baluntrafo 75 Ohms.

Verder leverbaar ingegoten aanpaskabels om meerdere antennes van het zelfde type in-faze
te voeden.

Binnenkort verwachten wij 10 elements crossed Yagi's voor MOONBOUNCE en SATELITE-
TRACKING, frequentiebereik 143.5 tot 147 Mc.

Prijzen zijn incl. invoerrechten, BTW, af SCHIEDAM.

Verzendingen uitsluitend na overmaken van het verschuldigde bedrag op Postgiro nr. 9399
van de Ned. Middenst. Bank te SCHIEDAM t.n.v. Firma STEMPLEX.

Couwenhovenstraat 82, tel. overdag 263252, 's avonds 260928.

**Het VERON C.B. is ook telefonisch
bereikbaar, doch alléén tussen 12.00
en 14.00 uur. Telefoon 020-161500
's Zaterdags gesloten**

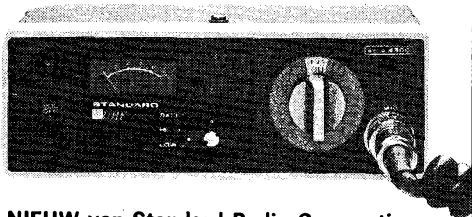
RTTY Freq: Amateurs werken meestal op de
volgende frequenties: 3590 KHZ - 7040 KHZ - 14090 KHZ
21090 KHZ - 145.300 en 145.800 KHZ.

**Weest sportief en ga er niet met CW
door heen sleutelen.**

Uw mede amateur zal U er dankbaar voor zijn.

REINAERT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16 - Tel. 020-947218
Amsterdam-Oost.



NIEUW van Standard Radio Corporation

Mobiele FM-transceiver SR-C806M voor 2 m; voeding 12V; output 0,8 en 10W; 12 kanalen, waarvan 3 ingebouwd; gevoeligheid beter dan 0,5 uV; audio output 2W; afmetingen 6 x 16 x 22 cm; prijs inclusief microfoon **f 980,—**.

Mobiele FM-transceiver SR-C4300 voor 70 cm; voeding 12V; output 1 en 5W; 12 kanalen, waarvan 4 ingebouwd; gevoeligheid beter dan 0,5 uV; audio output 2 en 7W; afmetingen 6 x 16 x 25 cm; prijs inclusief microfoon **f 1685,—**.

RADIO DISCO STAR-ELECTRONICS

AMERSFOORT - St. Radboudstraat 37
Tel. 03490-13789 - Giro 534593
t.n.v. F. VORSTERMANS

WS 88 Set, met schema f 40,—
Weer voorradig VIDEO Tape
1/2 inch, 360 meter f 37,50
AMPHENOL UHF Materiaal;
PL 259 plug f 2,25
SO 239 chassisdeel f 2,25
Koppelstuk f 3,—

Kant en klaar gebouwde
1 KC generator f 15,50
Apparaatkast 25x14x9,5 f
Div. kleuren f 7,50
Gestabiliseerde voeding
Kompleet met trafo;
0-35 Volt 3 Amp. f 117,50

Vraag onze nieuwste folder Nr 71-6 en uitgebreide lijsten van buizen, transistoren en var. condensatoren.

3 kantige pylonenmast

R 70-4
Getuide pylonenmast, 3 kantige
pyloon R 70-4 Basis 300 mm
per meter f **29.50**
In delen van 6 meter verkrijgbaar.

R 70-11
3 kantige pyloon R 70-11. Basis
150 mm per meter f **12.80**
Te leveren onder- en bovendelen
3,5 meter, tussendelen 3 meter.

Opbouwpylonen worden incl.
koppelstukken geleverd.
Materiaal is volbad verzinkt.

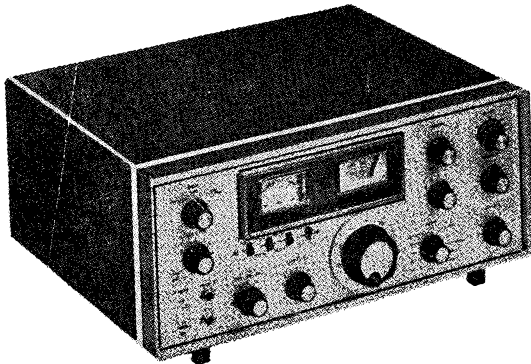
Roestvrij staaldraad per meter f **0.90**
Aluminium Ratelspanners f **1.35**
Kerfklemmen f **0.15**
Tui-ogen 30 cm f **1.30**
Nokpan 17 f **5.25**
Prikker 17 f **7.50**

Afwijkende constructies op aanvraag.
Alle prijzen gelden excl. tuimateriaal,
af Hilversum.
Levertijden: uit voorraad of 3 weken.
Betaling: alle goederen onder rembours.
Belangstelling? Vraag even onze folder
aan met alle mogelijkheden. U kunt ook
bellen (02150) 49440.

TECHN. HANDELSOND.

**NV
ROVASAN**
ANTENNEBOUW

Oude Amersfoortseweg 22a - Hilversum



SOKA 747

500 W transceiver met ingebouwde voeding. SSB/CW. vox en RIT, calibrator 25 + 100 Kc

	<i>f</i> 2035,—
met CW-filter	<i>f</i> 2235,—
Extern VFO	<i>f</i> 490,—

Gangbare

antennes

en

rotoren uit voorraad leverbaar.

Tevens in voorraad:

TELO 2-meter antennes, 10 el., 11 dB

f 55,—
balun *f* 7,50

TELO 70 centimeter antennes, 25 el., 14 dB

f 52,—
balun *f* 7,25

DEMONSTRATIE-ADRES IN DE RANDSTAD VOOR TRIO EN SOMMERKAMP :

G. BOETSelaers PAoBM

Pijnacker (bij Den Haag), Pasteurlaan 16

Tel. (na 18 uur) 01736-3784

ALMELO

Oranjestraat 40

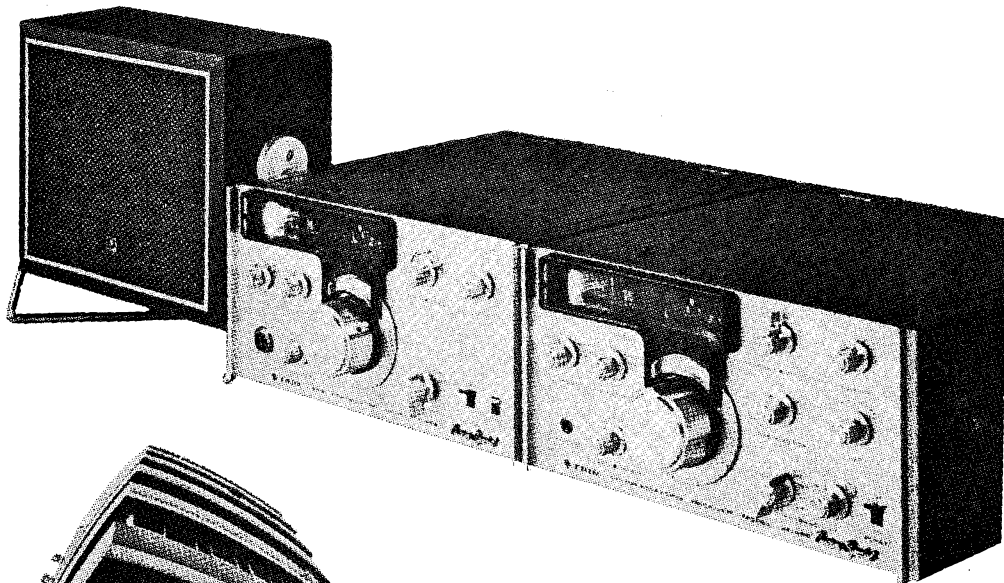
tel. 05490-12687

na 18 uur 16089

postgiro 1372282

bank: Amrobank

Gesloten op maandagmorgen



Met welk apparaat uit het Trio- of Sommerkamp-programma wilt u een QSO draaien ?

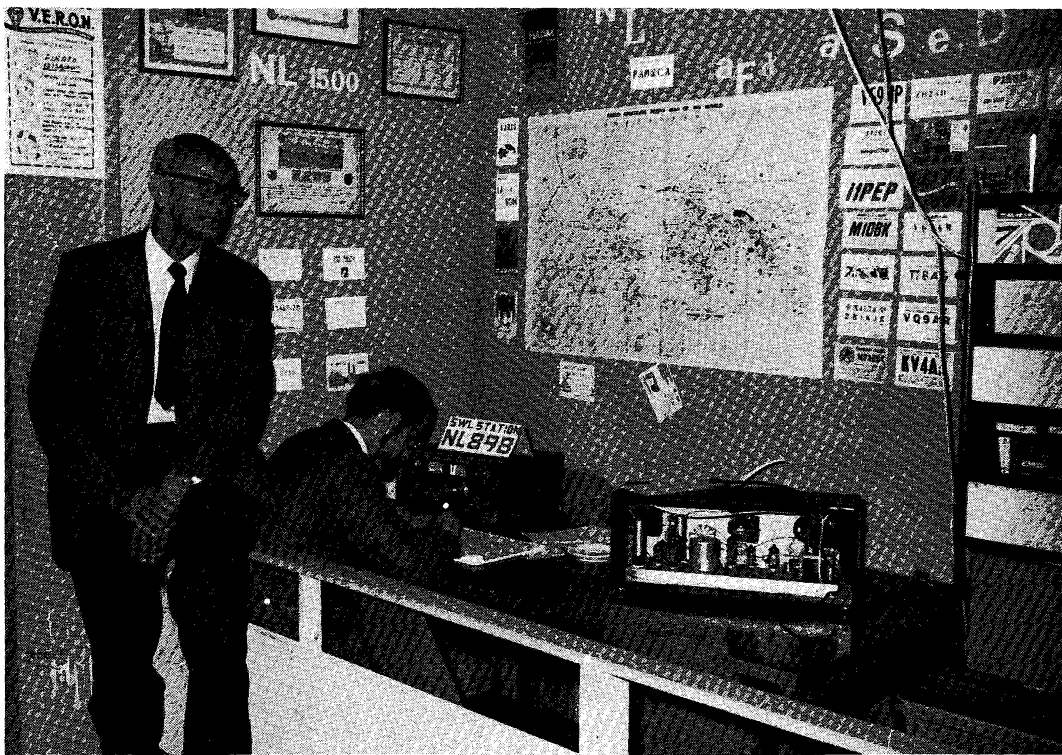
Bij ons is zelfs DX mogelijk met een HY-GAIN BEAM TH2Mk3.

Naar onze service heeft u natuurlijk al geïnformeerd.

ALMELO
Oranjestraat 40
tel. (05490) 12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amro bank

Maandagmorgen gesloten

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



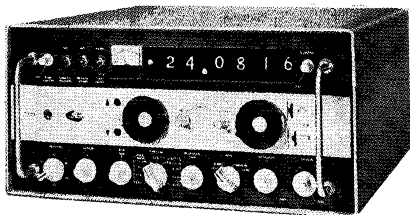
TELEKOMMUNIKATIE

AMSTELVEENSEWEG 156

AMSTERDAM-ZUID

Vlak bij Autopon — Tel. 020-736769 tot 18.00 uur

ONTVANGERS NIEUW !!



DIGITAL-RECEIVER RC 441/R freq. ber. 15 Kc tot 31 Mc in 31 geschakelde banden, volledig getransistoriseerd solid state met FET en 1/c. Synthesiser unit, xTal osc., Servo motors, Reception A1, A2, A3A en A3T Upper en Lower SB, Stabiliteit lager dan 1 punt in 10^8 per dag. Selectivity A2 en A3 beter dan 2,5 uV (EMF) 12 dB, A1, A3A en A3T beter dan 0,5 uV (EMF) 12 dB. BC 348 model MR en Q z.g.a.n. 200 Kc tot 18 Mc in 6 banden met xTal cal. enz. f 245,—. APR 9 search ontvanger van 30 tot 1000 MC/S Auto-video AM f 2000,—. Marine B-40. 64 Kc tot 32 mc in 5 banden met xTal cal. enz. 115 tot

220 voltvoeding f 375,— R209 200 Kc tot 20 Mc, 6 en 12 volt FM-AM-CF f 215,—. Nieuw HF synthesiser model VRC 460/s digital 1 MHz tot 29.9999 MHz in 100 Hz stappen te gebruiken als sig. gen. freq. meter of zender freq. accuracy 1 part in 10^8 per 100.

OSCILLOSCOPEN

Solarscope CD 643 S enkele straal, 140 buizen tot 25 MC/S Laboratorium f 680,—. Solartron n lichtende buis model CD 543S2 HF scoop f 480,—. 2 type Cossor Scopen MK 1, 11, 111, IV, freq. bereik tot 10 Mc, dubbelstraal v.a. f 325,—. Skoop type 501 tot 20 Mc/s met geheugen f 1600,—. EMI lab. tot 12 Mc f 895,—. Cossorscoop camera f 200,—. Nieuwe Sonotron Scopes SM. 1010 tot 2 mc AC/DC met transform. tester. ETC f 549,—. A12 Mech. Mini Scope in Case z.g.a.n. f 320,—. Nieuw uit de fabriek f 425,—. Fabrieks nieuw EDDYSTONE Panoramische Addaptor model EP 17R f 1225,—. IF 5.2-5.25 MC/s wobulator 1f 5.2-10.7 MC/s.

ZEND/ONTVANGERS

VHF B44, z.g.a.n. met xTal S 72 tot 96 Mc FM 12 volt, f 97,—. Kleine koffer spionage set 10 watt van 2 tot 29 Mc, diverse voltages AC en DC f 375,—. 52 set van 1 tot 17,5 Mc/s met 220 voltvoeding f 175,—. Cossor CC range 6 volt motorfiets set met schema en beschrijving voor 2 meter f 95,—. BCC set ombouwbeschrijving voor 10-11 en 2 meter, output 12 watt f 75,—. No 62 set, voeding en variometer ingebouwd, werkend f 145,—. Nieuw WS 88 met ombouw beschrijving voor 10 en 11 m. f 97,50. Nieuw No. 62 set van 1,5 tot 10 MC/S 12 volt gegarandeerd werkend v.a. f 145,—. Collins KMWI als nieuw, 220 en 12 volts voeding f 1895,—. Knight T 150 zender als nieuw f 375,—. Heathkit zender als nieuw f 295,—. Murphy mobilfoon, transistorvoeding 80 Mc met xTals, goed werkend met mic. en kabels f 195,—.

TR. 2002 De meest gewilde 2 meter zend/ontv. in Engeland/USA in z.g.a.n. staat afm. 12x21x28 ccm eenvoudig om te bouwen met schema en beschrijving voor 2 meter f 149,—.

SCR 522 (BC 624/625) overhauled, in 1969 RAF als nieuw met PVC draad enz. f 135,—. RACAL R.A. 17 VFO filmschaal unit, nieuw uit de fabriek f 190,—.

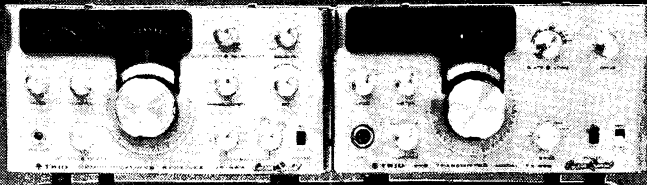
DIVERSE MEETAPPARATEN

Airmec sign. gen. AM en FM 85 Kc tot 32 Mc f 420,—. Philips sign. gen. 32 Kc tot 32 Mc f 580,—. Boonton sign. 2 tot 400Mc f 485,—. met gar. Buisvoltmeter CT 54 voor 12 en 220 volt f 180,—. Universeelmeter CT 500 f 42,50. FET test set f 200,—. Milli amp. meter, lichtschaal PYE galvano meter nieuw f 200,—. Eurotron beeldbuis generator f 125,—. Phase meter ITECO model 200A f 250,—. Noise generator CT 82 f 78,—. Freq. tellers plus interval timers v.a. f 120,— tot f 480,—. Eddystone radio inbouwkasten met rek f 29,50. Frq. meter BC 221 navy model met boek f 145,—. In tas geigerteller. Gevoelig genoeg om uitslag horloge te meten f 39,50. Marconi buisvoltmeter. Cartovax platendraaibank. Maak uw eigen grammofoonplaat op 33 of 45 toeren, slechts f 295,—. Buisvoltmeter Marconi CT 208, met probe 220 volt f 175,—. Nieuw Marconi freq. calibrators CT 433 f 158,—.

Al onze Ontvangers, Oscilloscopen, en test materiaal zijn gegarandeerd werkend.

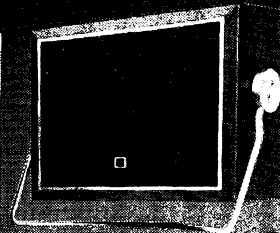
Bijna alle equipment met schema of boek. Prijzen zijn inkl. BTW. Maandags gesloten.

TRIO is volledig uitgerust voor volle cyclus-communicaties



Communicatie-ontvanger
JR-599 alle banden

SSB-zender-ontvanger
TX-599 alle banden



Model SP-55
Communicatie-luidspreker

De TRIO JR-599 communicatie-ontvanger heeft het hoogste professionele vermogen alle banden, voor de amateur-banden in een frequentiebereik van 1,8 tot 29,7 MHz, 50 en 144 MHz-banden, WWV's 10 MHz standaard-sig-naal. De ontvanger-frequentie leesbaar tot op 500 Hz is gewaarborgd dank zij het mechanisme met dubbel raderwerk van hoge precisie en de afstem-condensator met lineaire karakteristieken met een hoofdafstemschijf met een bereik van 25 kHz per omwenteling. De zender

SSB TX-599 alle banden is geschikt voor de JR-599 dank zij zijn verspreide IC en FET-kringen. Alle HF-banden worden bereikt met de enkelvoudige modus-schakelaar met LSB, USB, AM en CW-standen. Een treffend bewijs van de totale TRIO-harmonie is de duurzame SP-55-luidspreker. Hij werd geheel ontworpen voor een harmonieuze verbinding met de JR-599 en heeft een hoog frequentiebereik gaande van 250 tot 5.000 Hz.



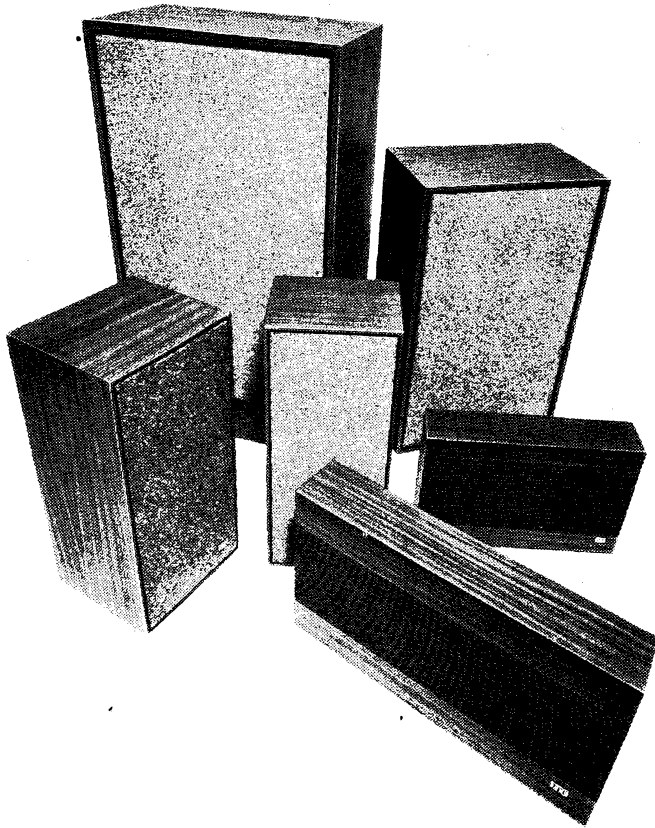
LAAG DOORGANGSFILTER MODEL LF-30 voor de radio-frequentie uitgezonden door de zender en bescherming tegen de interferenties van TV en/of radio.



HAM CLOCK
TRIO
Ham-horloge geeft de tijd aan in de hele wereld in een blik. Het eerste horloge voor een radio-amateur.

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V. -
Harensessteenweg 484 - 1800 Vilvoorde





Hifi-Society

In Totaal nieuw Hifi-programma.
Geen luidsprekerboxen, maar
klankstralers. Die ook de gevoelig-
ste passages briljant weergeven.
Knap staaltje techniek van ITT's
ontwerpstudio's.
Die boxen zijn er in alle soorten
en maten. Voor iedereen,
voor elke beurs en voor bij alle

**Hier is
Hifi
van ITT.**

geluidsapparatuur.
Da's nieuws voor muzikliefhebbers
die hoge eisen stellen.
Subliem geluid waar een naam
achter staat. Da's Hifi van ITT.
Onthou die naam. En vraag ernaar
bij de dichtstbijzijnde dealer
of informeer bij ons hoofdkantoor,
Postbus 678, Haarlem.

KOMPONENTEN **ITT**

RTTY-ers HAAST U....DIT IS UW KANS

TELETYPE bladschrijvers

TT 3015 met auto-start en extra ontstoring.

Pracht machines tegen zéér lage prijs. Nieuwwaarde circa f 6.000,—

nu f 150.-

Telex convertors ST 5B. Verbeterde uitvoering, met nog meer mogelijkheden. Met IC's en trans. Ingebouwde lijnvoeding, 850, 425 en 170 Hz shift. Nieuw f 275,—.

Zend-ontvanger. BC 620 Van 20-30 Mc geheel compleet, incl. voeding, antenne, telemike enz. Zender BC 653 Digitale afstemming van 2,5 Mc-6 Mc. Linear VFO, met voeding. Nieuw f 75,—.

Verder ruime sortering van alle merken. Telex apparatuur. Ook voor onderdelen is Uw adres DUMP BOON.

Op ons Telexmateriaal geven wij 1 jaar garantie. Elke dag geopend van 9.00 tot 16.00 uur.

DUMP BOON

's Gravendeel (Hoeksewaard), Renooisehoekstr. 23 - Tel. 01853-1924 - Privé
010-286791 of 010-125430

ALBERS - PAØHN

Radio Technisch Installatie Bureau, Nijmegen, St.-Annastraat 267-269, Tel. 08800-51468, Postgiro 1017892

Antennerotoren, geheel compleet:

Alliance U 200 volautomaat	f 139,50	BNC coaxpluggen 75 ohm:	
Alliance T 20 halfautomaat	f 130,—	chassisdeel	f 2,60
Extra Channelmaster mastlager speciaal druklager voor zware antennebouw	f 47,—	kabeldeel	f 3,60
UHF coax-pluggen:		N-connector 75 ohm:	
SO 239 chassisdeel	f 2,25	chassisdeel	f 2,50
PL 259 kabeldeel	f 2,25	kabeldeel	f 3,—
Inzetbus voor dunne kabel		Meetinstrumenten: o.a.	
UG 167U	f 0,60	SO 65 ø 65 mm inb. 0-500 v.	f 10,50
		staandegolfmeter 1,9-180 Mc	
		75-52 ohm	f 41,50

Coax-kabel:

pope H 41 bij 145 Mc. demping 8 dB per 100 m. bij 435 Mc. 16 dB/100 m. p. mtr. f 0,75
pope H 43 bij 145 Mc. demping 4,4 dB per 100 m. bij 435 Mc. 8 dB/100 m. p. mtr. f 1,15

Gehele Delcon - AMROH - en Philips programma.

Vele kleinere onderdelen. Vakkundig advies.

Uitgebreide catalogus van ons gehele leveringsprogramma op aanvraag.

Levering onder rembours of vooruitbetaling.



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opgericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947,
No. 38

De VERON is de direct 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 32,50 voor het jaar 1971.

Centraal Bureau:

Overtoom 262, Amsterdam-W.,

Telefoon 020-161500, postbus 9.

Kantooruren: maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 16.00 uur.

(ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'Press', verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam.

Verzoeken steeds op de girokaart te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

Uit de inhoud:

Reflecties pag. 382
DX11A. Een ontvanger om zelf te maken... pag. 387
Firato 1971

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: A. H. J. Claessen, PAoCLA, Beatrixlaan 25, Voorthuizen, tel. 03429-2313.

Algemeen Vice-Voorzitter: W. Kerstens, PAoUHS, Nachtegaalspad 2, Arnhem, tel. 085-421141 (vragen naar huis van dhr. Kerstens).

Algemeen Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Camphuysenstraat 6, Papendrecht, tel. 01850-51832.

Algemeen Secretaris: A. Meijer, Voorthuizerstraat 75, Putten (G.).

Leden: W.J.L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek, tel. 045-213229 of 045-762222, toestel 2289, 2307; M.P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 020-419789; F.G. Koren Jr., PAoCR, Van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht, tel. 030-516677; T. v.d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-52212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek (L.), tel. 045-213229 of 045-762222, toestel 2289, 2307.

Assistent Traffic Manager: P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade (certificaataanvragen).

Redactie „DX-Press“: H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-325111; L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629; A.J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderreef 11, Voorschoten, tel. 01710-43993; W.P. Ingenegeren, PAoWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02995-3632.

Intruder Watch Manager:

Contest-Manager: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voornhout, tel. 01710-51608 (overdag) of 02522-10063 ('s avonds). Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Inse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-154734.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilburg, PAoADT, Alb. Thijm laan 218, Harderwijk. VHF-UHF-techniek: P.F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven.

Redactie „VHF-Bulletin“: G. J. de Vries, PAoGDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, Bosrand 100, Geldrop, tel. 04903-5834.

NL-Commissie: Secr.: J. Steenberg, NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris: N. H. Giltay, De Graeffstraat 7-C, Rotterdam-3004, tel. 010-243526.

IJkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z, tel. 020-710418.

Storingscommissie: Postbus 9, Amsterdam.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Postbus 1141, Nijmegen.

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02159-14674.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 • Administratie: VERON, Postbus 9, Amsterdam

Redactie:

H.W.F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris;
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
D.W. Rollema (PAoSE), Techniek
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak

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

zesentwintigste jaargang nr 11 november 1971

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); P. Neeleman (PAoPYT);
K. Spaargaren (PAoKSB); M. Houweling (NL-100); F.
Smallenbroek (PAoSAB)

Voor commerciële advertenties:

R.A. Matthijssen (PAoYS)

Arnhemseweg 240, Amersfoort, telefoon 03490-31339

ARTIKELLEN GEVRAAGD



Het zal u hopelijk niet zijn ontgaan dat tegelijk met de overgang naar de nieuwe drukker het aantal pagina's „techniek“ per nummer van Electron aanzienlijk is toegenomen. Een ontwikkeld waar ongetwijfeld iedereen gelukkig mee zal zijn. Het was ook wel nodig want laten we eerlijk zijn, de tijd die verliep tussen het inzenden van een artikel en de plaatsing ervan had langzamerhand onaanvaardbare vormen aangenomen. We konden ons dan ook goed voorstellen dat menigeen dacht (en zei): „Ik schrijf niet meer voor Electron want het duurt een eeuwigheid voor 't erin komt“.

Gelukkig is deze achterstand nu ingelopen. Maar willen we doorgaan met hetzelfde aantal bladzijden techniek per nummer — en de redactie wil niets liever — dan is uw hulp nodig.

Uw artikel of artikelje is dan ook van harte welkom. In Electron van april 1969 kunt u uitvoerig lezen hoe Electron tot stand komt en ook hoe de redactie uw bijdrage het liefst wil ontvangen. In het kort hier

nogmaals de „regels“:

De tekst liefst getypt met dubbele regelafstand en brede kantlijnen. Duidelijk met de hand geschreven is echter ook goed.

- Papier aan één zijde beschrijven.
- Schema's op een apart papier.
- Geen aparte stuklijst, waarden van componenten in het schema zelf.
- Vergeet de titel boven het artikel niet, anders moet de redactie die bedenken.
- Foto's: alleen contrastrijke zwart/wit afdrucken. Geen negatieven. Realiseert u zich dat door de reproductie veel detail verloren gaat.
- Kopij inzenden aan de redactiesecretaris: OM K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024.

Belangrijker dan de „regels“ is echter **dat** u schrijft!

Redactie Electron

Reflecties door PAoSE

De DC-ontvanger van PAoKSB

In de vorige aflevering kon u lezen dat een volledige beschrijving van PAoKSB's Directe-Conversie-ontvanger met EZB-ontvangst volgens het fasesysteem bij de redactie was binnengekomen. Klaas reageerde hierop onmiddellijk met de mededeling dat het hier *niet* ging om een DC-ontvanger maar om een „normale” superheterodyne, die echter wel is voortgekomen uit de experimenten met DC-ontvangers. Zeer waarschijnlijk staat de betreffende ontvanger al in dit nummer zodat u zich daar zelf van kan overtuigen. Klaas stuurde mij met dezelfde brief wel het volledige schema van zijn 80 meter DC-ontvanger, zoals ik die in Leiden heb zien en horen demonstreren. Ongetwijfeld zullen we over een tijdje de Directe Conversie nog wel eens aan de orde stellen en dan kunnen we wellicht nog enige bijzonderheden van de schakeling bespreken. PAoKSB zegt dat hij de proeven met de „fase”-DC-ontvanger niet verder heeft voortgezet omdat deze een niet te overkomen gebrek aan veraf-selectiviteit vertoonde. Dit openbaarde zich hierin dat lokale stations op zo'n 100 kHz van de afstemming nog hoorbaar waren. Het lijkt mij niet onwaarschijnlijk dat dit komt omdat achter de mengtrappen eerst nog een versterktrap en de 90° fasenetwerken volgen voordat de „selectiviteit” komt in de vorm van een laagdoorlatend filter in elke laagfrequent tak. Dat deze filters van het actieve type zijn heeft misschien ook nog wel invloed; omdat hierin versterkers zitten die bij oversturing vastlopen zullen ze niet zo'n groot dynamisch bereik hebben als een LC-filter. Maar dit is natuurlijk maar een gefilosofeer op afstand. Zoals gezegd, in de toekomst zullen we er ongetwijfeld nog wel eens op terug komen.

Balun met een ringkern van ferriet over de coax

OM G.M.M. van den Berg, PAoGMM uit Hoorn schrijft:

„Hierbij wil ik je een interessant probleempje voorleggen. Het betreft hier een balun, waarvan het idee afkomstig is van PAoFRI en dat ik tot nog toe in geen enkel handboek ben tegengekomen. Zoals bekend werkt een normale ringkernbalun alleen bevredigend wanneer de SGV zeer laag is. Is dat laatste niet het geval dan wordt deze alleen maar slechter bij gebruik van een balun. Ik heb dit zelf ook geconstateerd. Een SGV van 1:2 zonder balun, werd 1:2,5 bij gebruik van een balun. Dit betekent dat bij beams met een hoge Q (zoals de bij mij in gebruik zijnde TA32Jr) zo'n balun alleen bruikbaar is in een smal gebied rond de resonantiefrequentie. Daarbuiten is de SGV te hoog. Niettemin zou een balun in deze Mosley-beams zeer gewenst zijn; niet in het minst omdat Mosley de coaxkabel direct aan de symmetrische straler knoopt, waarbij dié helft van de straler, waaraan de buitenmantel is gekoppeld, via de mast geaard wordt. Deze helft van de straler fungeert dus als parasitair element. Mosley doet dit om stralen van de coax te voorkomen. M.i. houdt echter de lange lengte tussen dit punt en aarde in,

dat mogelijk de mast in resonantie komt en gaat stralen, waardoor de kans op LFI kan toenemen. Een balun verdient dus de voorkeur, maar is — zoals gezegd — bij beams met een hoge Q niet erg bruikbaar. PAoFRI dacht hiervoor een oplossing te hebben en deed me de suggestie aan de hand een balun te maken door vlak onder de antenne de coax een keer of zeven door een ringkern te halen (gaat natuurlijk alleen als de kabel niet te dik is.). Een zeer eenvoudige oplossing dus. PAoFRI kwam op het idee door een publicatie van een balun van 75 ohm lintlijn, opgewonden tot een spoel en aldus transformerend naar 75 ohm symmetrisch. Volgens oFRI is zoiets ook met coax mogelijk, door gebruik te maken van de inductieve koppeling tussen binnen- en buitenmantel. Ik moet zeggen dat ik het systeem niet goed begrijp en aldus tot de conclusie kwam dat het HF op de buitenmantel voor een groot deel wordt gesmoord wat het nadeel heeft dat in dit geval de SGV-meter niet goed meer aanwijst. Zodoende kan de aanpassing in werkelijkheid veel slechter zijn dan de meter aangeeft. Volgens FRI, die deze balun gebruikt in een dipool, is deze conclusie niet juist. Enfin, misschien heb je een mening over een en ander en dan zou het interessant kunnen zijn hieraan in „Reflecties” aandacht te besteden.”

Dat schrijft Guido, PAoGMM

De constructie die PAoFRI aangeeft is een uitstekende oplossing die ook reeds meermalen is toegepast, al is daar in de literatuur voor amateurs inderdaad weinig of niets over te vinden. Maar hoe werkt het?

Laten we beginnen vast te stellen dat bij een coaxiale kabel tengevolge van het skineffect uitsluitend stroom vloeit op de *buitenzijde* van de kern en op de *binnenzijde* van de mantel. Aan de buitenkant van de kabel is bij hoogfrequente wisselstroom dus niets te bespeuren van wat er binnenin gebeurt. Voeden we met zo'n coax nu een symmetrische straler dan gaat er iets mis. De beide antennehelften zijn immers via het elektromagnetisch veld wél gekoppeld met de buitenmantel maar niet met de afgeschermd kern. T.g.v. deze onsymmetrie gaat er nu ook stroom lopen op de *buitenkant* van de mantel. Deze gaat stralen en verstoort zo het stralingsdiagram van de antenne. Bovendien kan dit veld rondom de kabel laagfrequent inpraten veroorzaken, zoals Guido stelt en bovendien gaat deze stroom buiten de SGV-meter om (over de buitenkant van het kastje) waardoor een verkeerd beeld ontstaat.

Wat doet nu de ferriet-ringkern waar de kabel enige keren doorheen is gestoken? Zoals we reeds zagen is, van wat zich binnen de kabel afspeelt, aan de buitenkant niets te merken. Voor de stroom op de buitenkant is de kabel gewoon een dikke geleider. Door hiervan met een ringkern een spoel met een flinke zelfinductie (kern met grote permeabiliteit) te maken creëren we reactantie waardoor de stroom moet vloeien.

We maken als het ware een smoorspoel voor de stroom op de buitenzijde van de kabel. Nogmaals, op de „normale” stromen binnenin de kabel heeft dit geen enkele invloed. Behalve door de afscherpende werking van de mantel kunnen we het ook zo zien dat de even grote, maar tegengesteld gerichte stromen op de kern en de binnenzijde van de mantel tegengestelde magnetische velden in de ringkern veroorzaken die elkaar opheffen. Opgemerkt kan nog worden dat de ringkern geen rol speelt voor de overdracht van het vermogen aan de

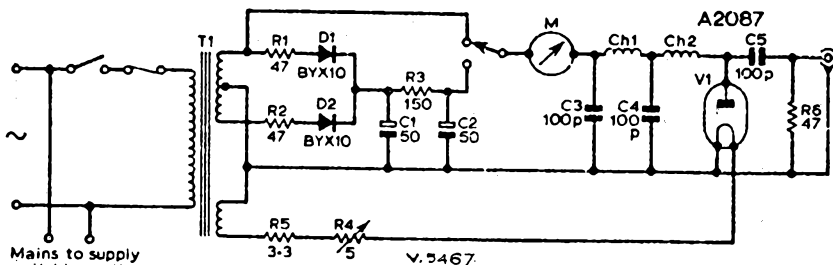


Fig. 1. Met de netfrequentie geschakelde ruisgenerator. Trafo secundair 125-0-125 V, 50 mA en 6,3 V bij 1,2 A. C3, C4, C5 = 100 pF Erie type A. Ch1, Ch2 = Painton 2,2 microH (resonantiefreq. 164 MHz). Meter 25 mA, extra bereik van 5 mA zou handig zijn.

antenne — zoals bij de meer bekende ringkernbalun — waardoor deze vrijwel niet belast wordt en ook de verliezen daarin klein zijn. Het enige punt van belang is dat de kern een voldoende hoge permeabiliteit heeft, zodat ook met slechts een paar windingen een voldoende hoge zelfinductie voor de werkfrequentie wordt verkregen. En zoals Guido ook al stelt: hij moet zo groot zijn dat de kabel er een paar keer doorheen kan. Het effect wordt ook vergroot door een paar ringen op elkaar te stapelen.

Een schakelende ruisbron en ruisfactormeter

Het afregelen van een ontvangeringangsschakeling met een ruisgenerator kan een vrij langdurig karwei zijn. Veranderen we iets aan de afregeling dan moeten we telkens weer de uitslag van de meter met uitgeschakelde ruisgenerator aflezen en dan de generator openen totdat het ruisvermogen achter de ontvanger is verdubbeld. In *Radio Communication* van maart 1971 beschrijft H.L. Gibson, G8CGA, een slimme oplossing waarbij op twee meters tegelijkertijd de ruis met en zonder ruisgenerator kan worden afgelezen. We behoeven nu voor optimaal ruisgetal alleen het verschil tussen de beide meteraflezingen zo groot mogelijk te maken. In de praktijk houden we met de versterkingsregeling van de ontvanger de aflezing van de meter „alleen ontvangerruis” op dezelfde waarde (de versterking van de ontvanger varieert met de afregeling) en pro-

beren de aflezing van de meter „ruis van ontvanger plus ruisgenerator” zo hoog mogelijk te krijgen. Is het optimum bereikt dan wordt het ruisgetal bepaald.

De ruisgenerator zien we in fig. 1. Staat de schakelaar in de bovenste stand dan is de ruisdiode rechtstreeks aangesloten op een helft van de secundaire van de voedingstrafo. Uiteraard produceert de diode alleen ruis tijdens de positieve helften van de wisselspanning. De meterschakeling zien we in fig. 2. Deze wordt aangesloten op de hoofdtelefoonaansluiting van de ontvanger. De positieve pieken van de ruis gaan via D1 en de scheidingscondensatoren C1 en C2 naar de dioden D3 en D4. Zolang op de trafo geen netspanning staat gaan deze pulsen naar de voltmeters M1 en M2 met hun voorschakelweerstand R1 en R2.

Wat gebeurt er nu wanneer de trafo met het net wordt verbonden? Wanneer punt X positief is geleidt D5 en verschijnt tussen X en aarde de spanningsval in doorlaatrichting, circa 0,5 volt. Deze spanning brengt D3 in geleiding. Over R3 ontstaat de volle gelijkgerichte spanning aan de secundaire van de trafo en deze spert D4. Gedurende deze halve periode wijst dus alleen M1 aan. Op de andere helft spert D3 en geleidt D4. Omdat de ruisdiode maar op één helft van de periode ruist wijst één meter de ruis van ontvanger plus ruisdiode aan, de andere de ruis van de ontvanger alleen.

Bij aanleggen van de schakelspanning vertonen beide meters een kleine beginuitslag van ongeveer 1/10 volle schaal. Dit is van geen betekenis zolang

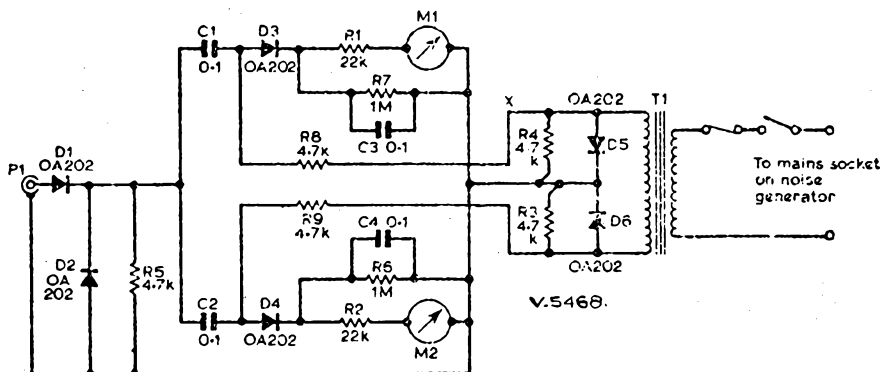


Fig. 2. Geschakelde ruisindicator. Trafo secundair 12 V bij 3 VA. Meters 50 microampere volle schaal.

de ontvanger voldoende ruis geeft om de uitslag flink boven de beginwaarde uit te brengen.

Voor het meten van het ruisgetal wordt de schakelaar in de ruisgenerator omgezet waardoor de ruisdiode gelijkspanning krijgt en de schakelspanning op de meetschakeling onderbroken. De meters wijzen nu hetzelfde aan. Aangezien in het algemeen noch de ontvanger noch de indicators lineair zullen zijn passen we de „drie aflezings methode” toe. De ontvangerversterking stellen we zo in dat een goed afleesbare ruisoutput ontstaat. De ruisdiode wordt opgedraaid tot het niveau duidelijk is gestegen (diodestroom I_1). De ontvangerversterking wordt verminderd tot het oorspronkelijke ruisoutput weer is bereikt. De diodestroom wordt verhoogd tot I_2 , zodat opnieuw dezelfde hogere ruisoutput wordt afgelezen. Dan is het ruisgetal (dB) $10 \log_{10} (20 I_1^2 R) / (I_2 - 2I_1)$. R is de belastingsimpedantie van de ruisgenerator.

De draden naar de ruisdiode moeten zeer kort worden gehouden.

G8CGA maakte zijn prototype voor de twee meter band en de smoorspoelen die de anodespanning aan de diode toevoeren resoneren boven de band. Wordt de generator op meer banden gebruikt dan moeten de smoorspoelen met zorg worden gekozen omdat zij samen met de diodecapaciteit de belastingsimpedantie shunten. De anodespanning op de diode is niet kritisch en bedraagt 190V. Met de schakelaar in de andere stand komt er een wisselspanning van 140 V effectief op.

Antenne-omschakeling met halfgeleiders

Dit ontwerp vonden we in het Nieuw Zeelandse *BREAK IN* van mei 1971 (G. Kingston, ZL2KZ: „Solid State Antenne Change-Over Switch”). Hiermee kan de antenne van zender naar ontvanger worden geschakeld in microseconden en zonder enig mechanisch geklapper. Tijdens ontvangen is de zender geheel gescheiden van de antenne zodat het zuigkringeffect van de P.A. tijdens ontvangst — zoals bij sommige elektronische TR-switches nogal eens optreedt — geheel afwezig is. ZL2KZ geeft de volgende specificatie:

- Impedantie 50 of 75 ohm.
- Frequentiegebied 10 t/m 80 meter.
- Verlies bij zenden minder dan 0,1 dB voor alle banden.
- Demping tussen zender en ontvanger bij zenden: meer dan 60 dB op 80 m; meer dan 47 dB op 10 m.
- Verlies bij ontvangst: minder dan 0,1 dB op 80 m; minder dan 0,3 dB op 10 m.

Het schema is afgebeeld in fig. 3. Bij zenden geleiden D1 en D3 en spert D2. Bij ontvangen geleidt D2 en sperrt D1 en D3. De dioden worden geschakeld met gelijkspanning. Bij zenden loopt door D1 2A en door D3 120 mA, D2 is gesperd met 200 V. Bij ontvangst loopt door D2 70 mA en zijn D1 en D3 gesperd met 200 V.

Bij een zendvermogen van 600 W in de pieken treden spanningen en stromen op die de sperspanningen op resp. geleidingsstromen door de dioden overschrijden en men zou dan ook verwachten dat daardoor de zaak in het honderd zou gaan lopen. Dit gebeurt echter niet door de traagheid van de dioden, die niet voor HF-toepassingen zijn bedoeld.

De transistoren Q1 t/m Q5 verzorgen de besturing. Q1 en Q3 zijn typen die 300 volt collectorspanning kunnen verdragen.

D1 is op de afscherming gemonteerd met mica-lingen voor de warmteafvoer. Q1 en Q2 hebben geen heatsink nodig, al is enige ventilatie wel gewenst. Een mooie toepassing van deze elektronische schakelaar is voor CW break-in. Een andere is in een geheel elektronische VOX.

Beveiliging van transistoreindtrap

Bij zendereindtrappen met transistoren bestaat een zeer reël gevaar dat de tor het begeeft wanneer de belasting afvalt of sterk verandert. Dit kan bijvoorbeeld gemakkelijk gebeuren bij mobiel gebruik doordat de antenne iets raakt of losraakt. Vooral de transistoren van een paar jaar terug — en dat zijn de typen die nu voor de amateur betaalbaar zijn — kunnen daar bijzonder slecht tegen.

Een beveiliging tegen dit soort schadelijke toestanden is dus alleszins op zijn plaats. Deze moet wel snel werken, in de orde van microseconden, anders neemt de transistor toch nog de taak van zekering op zich.

In *QST* van augustus 1971 wordt de Regency Electronics HR-2 FM Transceiver besproken en daarin komt zo'n beveiliging voor, waarvan het principe is geschetst in fig. 4. Tussen de eindtrap en de antenne is een niet getekende staande-golf-indicator opgenomen van het Monimatch-type. Gereflecteerd vermogen wordt gelijkgericht door CR301. De hieruit resulterende gelijkspanning stuurt Q304 open. De dalende collectorspanning aan Q304 vermindert de stroom door Q305 en Q306. De laatste vormt een van de tussentrapen van de zender. Is de SGV zeer hoog dan spert Q305 en onderbreekt zo de stroom door Q306.

160 meter-band antenne voor kleine tuin

De 160 meter band is in Engeland enorm populair. Hij speelt daar de rol die de 80 meter bij ons is toebedeeld. „Top band” verdient echter ook bij ons meer aandacht dan hij krijgt, ook al hebben wij er maar 10 kHz van. Van mijn vorige QTH, waar ik een halve-golf dipool voor 160 meter had, kan ik u uit ervaring verzekeren dat een PA-station op 160 meter, vooral met EZB, zeer gezocht is en het is dan ook niet moeilijk een pile-up te laten ontstaan waar menig zeldzaam DX-station zich niet voor zou schamen. Uiteraard is de antenne voor de meeste QTH's wel een probleem. Het ontbreekt dan ook niet aan ideeën voor antenne's die wat minder veeleisend aan ruimte zijn dan een kwart- of halve golf horizontaal.

In *THE SHORT WAVE MAGAZINE* van oktober 1971 wijdt J.S. Cushing aandacht aan het antenneprobleem bij kleine tuintjes onder de titel „TRANSMITTING ANTENNAE FOR SMALL GARDENS — INTERESTING HELICAL SYSTEM ON TOP BAND”. Zijn antenne voor 160 meter ziet u in fig. 5. Het is een constructie die sterk doet denken aan de Joystick van PAoSSB. G3KHC nam twee houten stokken van 2,5 cm diameter en 2,72 m lang en verenigde deze middels een drietal 3/4 duims bouten (fig. 6.). Hierop een paar lagen vernis en vervolgens zo'n 76 m draad, gelijkmatig verdeeld over de gehele

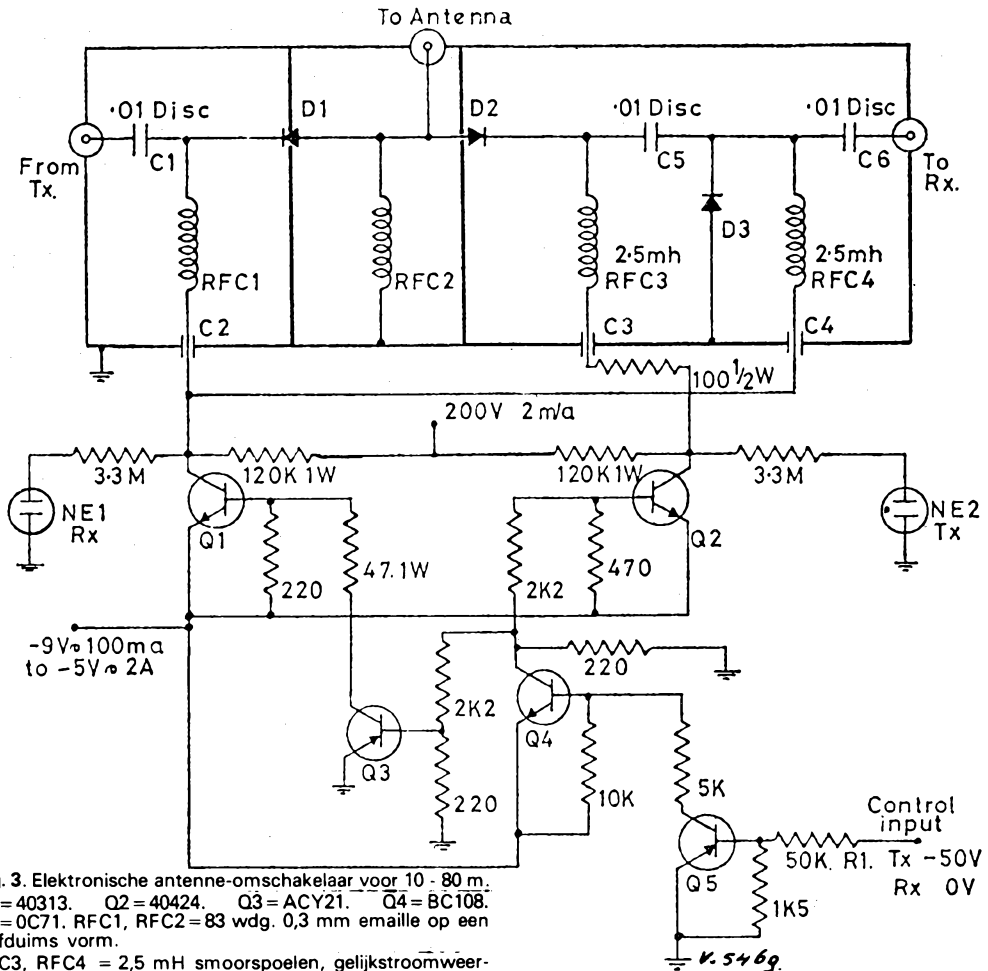


Fig. 3. Elektronische antenne-omschakelaar voor 10 - 80 m.
 Q1=40313. Q2=40424. Q3=ACY21. Q4=BC108.
 Q5=0C71. RFC1, RFC2=83 wdg. 0,3 mm emaille op een halfduims vorm.
 RFC3, RFC4 = 2,5 mH smoorspoelen, gelijkstroomweerstand 15 - 30 ohm. NE1, NE2, neonindicatorbuisjes voor zend- en ontvangstand. D1=BYZ18 (400V/6A). D2, D3=BY100. C1, C5, C6= goede kwaliteit 10 nF keramische schijf-C's voor 350 V.
 C2, C3, C4= 1000 pF doorvoer.

lengte. Ter bescherming komt daarover weer een royale laag vernis. Samen met het sprietje bovenop resonneert het geheel in de buurt van 2 MHz. Met een verlengspoel met aftakkingen wordt de antenne op de werkfrequentie afgestemd. Met een goed aardstelsel (radialen en/of aardelectroden) is de impedantie van het geheel zodanig dat redelijke aanpassing aan een 70 ohm kabel mogelijk is. G3KHC constateerde dat de antenne een sterke grondgolf produceert tot op een afstand van een 45 km. Op grotere afstanden gaat het slecht maar op meer dan 300 km zijn QSO's weer mogelijk: R5/S5 werd ontvangen over 460 km en R4/S5 op 800 km. Met andere korte antennes, zoals een gevouwen 20 meter draadantenne, heeft G3KHC dit resultaat nooit bereikt. De afmetingen zijn helemaal niet kritisch. Daarom zal het ook voor 80 meter niet moeilijk zijn om tot de juiste afmetingen te komen. Zoals bij elke laagohmig antennesysteem dat tegen aarde werkt staat of valt de werking met de kwaliteit van het aardstelsel. Zie ook *Reflecties* van september.

Onze voorpagina

Ieder die wel eens een tentoonstelling bezocht heeft zal geïmponeerd zijn door het vele werk dat verzet moet worden om een dergelijk evenement tot stand te brengen.

Dat begint al bij de voorbereiding van de activiteiten. Maar ook de bouw van de stand en tenslotte de „bemanning” ervan vergt grote zorg. En alles moet nu eenmaal precies op tijd klaar zijn. . .

Maar als de tentoonstelling open gaat zijn alle moeilijkheden opgelost en is de stand in vol bedrijf. Menigeen gaat kijken en iedereen is enthousiast over wat tot stand is gebracht in nauwe onderlinge samenwerking.

Over dit alles en dan in samenhang met de VERON-stand die de afdeling Amsterdam op de FIRATO heeft ingericht leest u elders in dit nummer van Electron.

Op de foto op de omslag ziet u de NL-hoek op de VERON-stand, bemand door PAoAMC die een oogje in het zeil en NL-898 die het logboek bijhoudt. (Foto: PAoGHB)

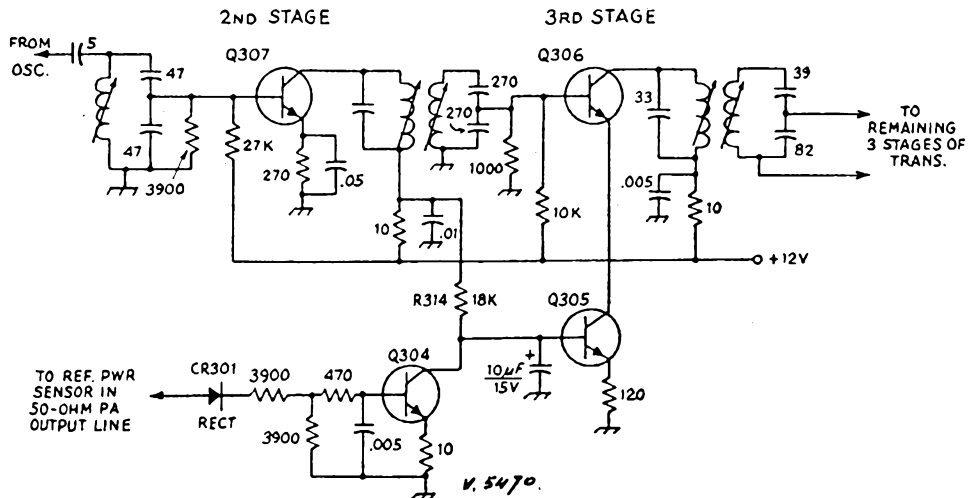


Fig. 4. Eindtrapbeveiliging tegen te hoge SGV in de Regency twee meter FM transceiver HR-2. Achter de derde zendertrap met Q306, die bij te hoge SGV wordt afgeschakeld, volgen nog drie trappen. Het punt links onderaan gaat naar een Monimatch SGV-indicator in de 50 ohm verbinding tussen eindtrap en antenneplug.

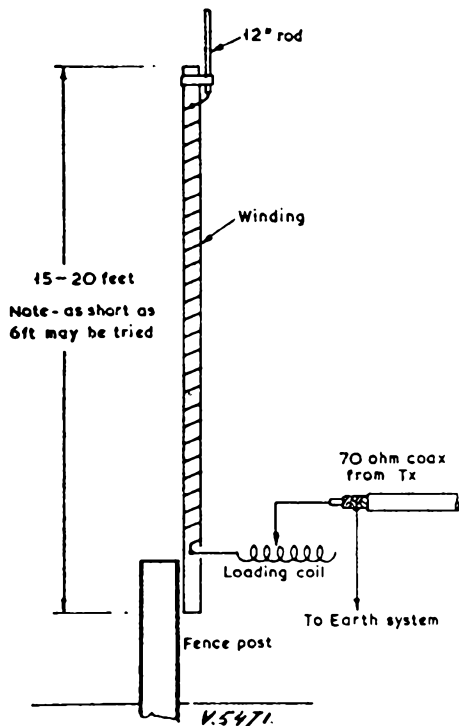


Fig. 5. Compacte antenne voor 160 meter. Er wordt getuid met drie of vier lichte nylon lijnen. Lengte van de mast 5,25 m. Diameter 2,54 cm. Totale draadlengte 76 m. Bewikkelde lengte 4,10 m. Spoed van de wikkeling 6 wdg/2,5 cm. Draad 0,4 mm of dikker. Verlengspoel 100 wdg. 1,25 mm tegen elkaar op 1 1/2 duims vorm, aftakkingen op elke 5-10 wdg. Het mastje wordt met een paar aluminium klemmen aan een paaltje bevestigd dat in de grond gaat. De verlengspoel zit in een plastic doos die met zwarte Bostic waterdicht is gemaakt.

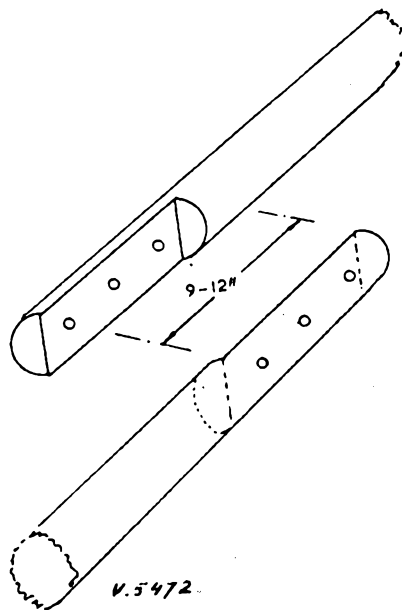


Fig. 6. Zo worden de twee ronde stokken verenigd voor de antenne van fig. 6.

EEN ONTVANGER OM ZELF TE MAKEN, DX11-A*

In het hierna volgende artikel wordt een ontvanger beschreven, die redelijk eenvoudig van opzet is, betrekkelijk weinig kost, maar die uitstekende resultaten heeft.

De totale onderdelenprijs bedraagt ca. f 200,— voor wie geen enkel bruikbaar onderdeel heeft. Alle gebruikte componenten zijn bij goede radiozaken te koop.

In de eenvoudigste versie is de ontvanger voor 80 en 20 meter geschikt.

Een tweede versie die volgende maand beschreven wordt, maakt ontvangst mogelijk van alle h.f. amateurbanden, inclusief 160 meter. Een derde mogelijkheid zal daarbij worden aangegeven om ontvangst van alle frequenties tussen 0 en 30 MHz te krijgen (AM zowel als SSB en C.W., bedoeld voor DX-jagers).

Tevens worden enige mogelijkheden aangegeven om het eenvoudige basisonwerp nog te verbeteren. De ontvanger zoals hier beschreven, is voor kopetelefoonontvangst; een vermogensindtrap voor luidsprekergebruik is niet getekend.

Iets over het ontstaan van het ontwerp

Reeds geruime tijd houd ik mij bezig met experimenten met "direct conversion" ontvangers. Circa twee jaar geleden maakte ik een 80 meter direct conversion ontvanger volgens het fazesysteem. Het ding voldeed uitstekend, maar kon zeer sterke signalen van lokale stations vlak naast zwakke ontvangers stations niet helemaal goed verwerken.

Hierna zette ik de fazedetector op 9 MHz en maakte een "frontend" en oscillator voor de ontvangst van 80 en 20 meter. De opzet was enige selectiviteit op 9 MHz te krijgen om de sterke lokale signalen "out of passband" buiten te sluiten. Hiertoe werd in de 9 MHz strip een modelbesturingskristal opgenomen. Al spoedig bleek dat de doorlaatfrequentie met een trimmer over het kristal iets veranderd kon worden. Daarna werd een tweede kristal ingezet en kon een duidelijke "flat top passband" worden verkregen, gekoppeld met een grote onderdrukking voor "veraf" signalen op ca. 100 kHz afstand en meer.

Deze filter/faze-ontvanger werkte perfect. Door een proefje te nemen met het uitschakelen van het faze-systeem bleek, dat nog steeds een zeer bruikbare ontvanger overbleef.

In een later stadium heb ik de eenvoudige VFO vervangen door een "all band" VFO. Het feit, dat verschillende mensen die de ontvanger beluisterden er meer dan gewone belangstelling voor hadden deed mij besluiten bij het schema een wat uitgebreider verhaal te produceren dan ik gewoon ben te doen en het, voorzien van bovenstaande titel*, naar de redactie van Electron te sturen.

En zo is het gekomen!

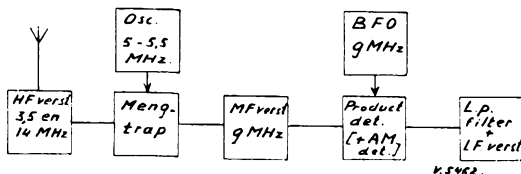


Fig. 1. Blokschema van de ontvanger.

Beschrijving

Fig. 1 geeft het blokschema van de basis-ontvanger. Het is een enkelsuper met één oscillator van 5 tot 5,5 MHz en een middenfrequentie van 9 MHz. Een zeer conventionele opzet dus.

Om een redelijke selectiviteit te krijgen zijn twee 9 MHz kristallen gebruikt, goedkope 27 MHz modelbesturingskristallen, die, zoals u weet, een grondfrequentie hebben rond de 9 MHz maar voor modelbesturingsdoeleinden in derzake overtone worden gebruikt.

Verder zijn in het geheel geen kristallen gebruikt, ook niet in de all-band uitvoering waarin eigenlijk alleen de oscillator anders is.

De verschillende gedeelten van de ontvanger zullen nu eerst in 't kort besproken worden aan de hand van de principeschema's. Verderop zal daarna nog iets dieper op de verschillende details ingegaan worden.

Algemeen

De h.f. en m.f. trappen zijn uitgevoerd met cascode-schakelingen van FET's en „gewone“ torren. De eigenschappen van zo'n combinatie lijken veel op die van een MOS-FET; de hier gebruikte schakeling is goedkoper en minder kwetsbaar (in vergelijking met onbeschermd MOSFET's).

In verband met deze goede eigenschappen, zoals geringe terugwerking dus geen h.f. oscillatieproblemen, goede versterking, goede lineariteit ook voor grote signalen en goede regelbaarheid door AVC-spanning, raad ik u af bij eventuele nabouw van deze schakeling af te wijken ofwel echte MOSFET's te gebruiken (bij voorkeur dan type 40673).

Persoonlijk heb ik hoegenaamd geen verbetering geconstateerd van deze vervanging, zodat hier niet verder op wordt ingegaan.

De aanduidingen T1 t.m. T8 slaan steeds op een combinatie; hetzelfde geldt voor de Darlington's T7 en T8.

HF-versterker (fig. 2)

Schakelaar S1 schakelt de ingangspoelen om. Met de condensator C1a en C1b wordt afgestemd op 80 of 20 of op 20 meter. Dit bereik is te groot om met één spoel en condensator bestreken te worden, vandaar dus de twee spoelen met omschakelaar. Er zijn geen vaste condensatoren over de spoelen gebruikt terwille van de eenvoud. C2 is een „antennetrimmer“ waarmee de kringen bij het gebruik van verschillende antennes precies op dezelfde frequentie kunnen worden afgestemd. De basis van T1 ontvangt de AVC-spanning.

Mengtrap (fig. 2)

T2 vormt de mengtrap. Het antennesignaal komt op de gate van T2, het oscillatorsignaal komt op de basis. Deze schakeling geeft een goede isolatie tussen antennekringen en de oscillator, zodat geen verstoring van de oscillator ontstaat als de antennekringen verstemd worden. De mengtrap wordt niet door de AVC geregeld; dit geeft altijd een goed werkpunt terwijl een veranderende belasting van de oscillator wordt vermeden. Er treedt dan ook

* Voor de naam wordt geen originaliteit geclaimd, deze moet reeds jaren geleden bestaan hebben (oKSB).

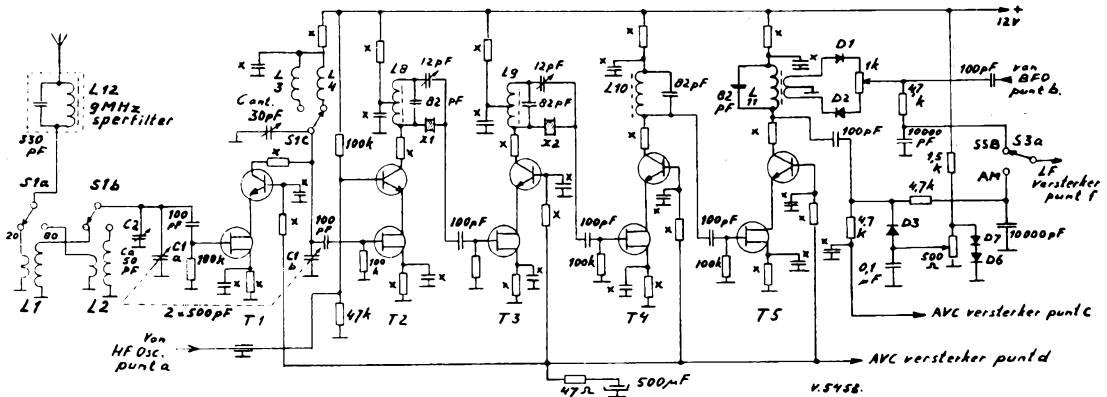


Fig. 2. Hoogfrequent versterker, mengtrap, middenfrequent versterker, detectoren. Met een x aangegeven weerstanden zijn 470 ohm, met een x aangegeven C's zijn 4700 pF, keramisch en de elco's die zijn gemerkt met een x zijn 16 μ F — 20 volt.

absoluut geen frequentieverandering op als de AVC werkt.

(Een kwaal waar eenvoudige ontvangers nogal eens aan lijden). In de collectorleiding van T₂ is een balanskring op 9 MHz opgenomen die het eerste filterkristal stuurt.

Middenfrequent-versterker (fig. 2)

T₃ is de eerste m.f. versterker. In de collectorleiding bevindt zich ook een balanskring met een tweede kristal. Over het filter later meer.

In alle h.f.- en m.f.-collectorleidingen zijn 470 ohm weerstanden opgenomen, gemonteerd vlak bij de transistors. Deze weerstandjes voorkomen eventueel VHF-oscilleren en geven maar weinig demping op de werkfrequentie (hoogohmige uitgangen van de transistors).

T₄ en T₅ zijn conventionele m.f.-versterkers.

Detectoren (fig. 2)

D₁ en D₂ vormen een eenvoudige productdetector. Laat u niet verleiden in plaats van deze eenvoudige effectieve schakeling een FET of MOSFET detector te gebruiken. Juist daar waar de middenfrequent-selectiviteit enigszins krap is, zoals bij dit eenvoudige m.f. filter, is een gebalanceerde detector een vereiste om geen hinder te hebben van sterke signalen, die eventueel naast de doorlaatband door het filter lekken. Pas bij een ontvanger met een uitstekend filter is deze balancering van geen belang; daar doen eenvoudige FET- en MOSFET-schakelingen het goed; hier niet.

D₃ is de detector voor AM. Hier wordt ook de spanning voor de AVC-versterker vanaf gehaald. De diode krijgt een klein beetje voorspanning in de doorlaatrichting. Dit verbetert de lineariteit iets en laat de AVC soepeler werken dan zonder. De spanning wordt ingesteld met de 500 ohm potentiometer zoals later wordt beschreven.

De diodes D₆ en D₇ stabiliseren de spanning over de 500 ohm potentiometer op ca. 1,2 volt.

Laagfrequent-versterker (fig. 3)

T₆ is een LF-versterker. T₇ en T₈ (elk twee transistors in Darlington schakeling) vormen een actief laagdoorlaatfilter dat boven ca. 2,5 kHz zeer scherp afsnijdt (ca. 35 dB/octaaf). De beide trappen zijn op elkaar afgestemd, zodat men niet ongestraft T₆ of T₇ kan weglaten. Stelt men geen prijs op het laagdoorlaatfilter dan moeten T₆ en T₇ en

hun componenten beide worden weggelaten.

Aanraden kan ik het u niet, daar juist bij ontvangers met een matige m.f.-selectiviteit een laagfrequent hoog-afsnijfilter zeer effectief is. Al het hoge „gelispel en geritsel“ van stations een paar kHz verderop verdwijnt!

De ontvanger krijgt er een „duur“ geluid door. . .

T₉ kan een koptelefoon sturen of een laagfrequent versterker. Wordt een power-versterker voor luidsprekerontvangst gebruikt dan is het raadzaam om deze geheel apart te voeden, anders kan wellicht frequentiemodulatie optreden van de h.f. oscillator of BFO.

HF-oscillator (fig. 5)

T₁₀ vormt de oscillator (5 — 5,5 MHz). T₁₁ is een regeltransistor die de oscillatorspanning constant houdt. In deze simpele uitvoering is T₁₁ niet zo belangrijk; in de nog te beschrijven „all band VFO“ is de werking van T₁₁ zeer belangrijk om op alle frequenties een constante amplitude van het oscillator-signaal te waarborgen.

De werking is als volgt.

D₄ en D₅ richten de h.f. oscillatorspanning gelijk en sturen T₁₁. Neemt de h.f. spanning toe (door bijv. hogere voedingsspanning) dan wordt meer basisstroom aan T₁₁ geleverd door de gelijkrichters, waardoor T₁₁ meer stroom gaat trekken. Door de gemeenschappelijke collectorweerstand gaat dan meer stroom lopen, zodat de gelijkspanning op T₁₀ (en T₁₁) daalt, waardoor de h.f. spanning weer kleiner wordt. Uiteraard is de schakeling in evenwicht (stabiel regelsysteem) en wordt de oscillatorspanning niet steeds groter en kleiner zoals hierboven beschreven werd.

Deze regeling maakt een extra gestabiliseerde voedingsspanning voor de oscillator overbodig. Terwille van de eenvoud is geen temperatuurcompensatie toegepast in de oscillator. Dit kan altijd nog wel als u het nodig vindt.

De BFO (fig. 4)

T₁₃ is de BFO-transistor (9 MHz). De frequentie kan verstemd worden met P₃ voor boven- en onderzijband-ontvangst. U kunt er ook een schakelaar op maken. T₁₄ doet dienst als varicap (basis collector diode). Natuurlijk kan ook een „echte“ varicap zijn. BA110 worden gebruikt. Er is maar heel weinig capaciteitsverandering nodig. Als een BA110 o.i.d. wordt gebruikt moet waarschijnlijk de 39 pF con-

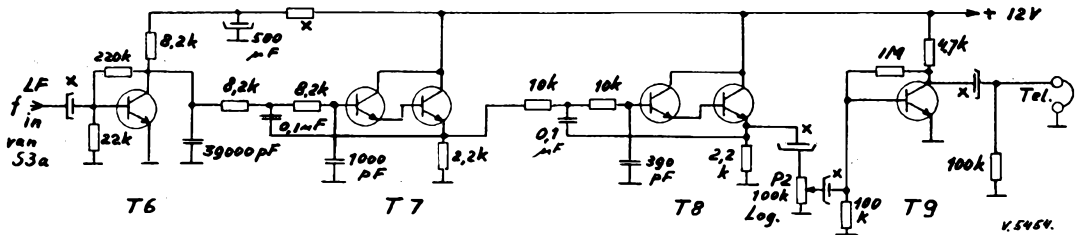


Fig. 3. Laagfrequent-versterker en laagdoorlaatfilter. Voor de waarden van de met x gemerkte onderdelen: zie onderschrift bij fig. 2.

densator veel kleiner worden om niet meer dan ca 10 kHz verstemming te krijgen. (P₃ kan via een lange draad worden aangesloten). T₁₂ is een buffer die zorgt dat geen verstemming optreedt van de BFO als er signaal ontvangen wordt. Ook de BFO is niet temperatuur-gecompenseerd.

ACV (fig. 6)

T₁₅ en T₁₆ vormen de AVC versterker en S-meter stuurtrap. Op de werking wordt later teruggekomen.

Constructie

De stabiliteit van het geheel staat of valt met de constructie van de h.f. oscillator en van de BFO. In het algemeen eerst iets over frequentiestabiliteit. De frequentiestabiliteit van elke oscillator wordt bepaald door een aantal factoren, zoals constantheid van de voedingsspanning constantheid van de belasting, kwaliteit van de kring, invloed van mechanische trillingen en bewegingen en tenslotte van de temperatuur. Het is duidelijk dat mechanische veranderingen van de spoel of van de condensatoren de frequentie doen veranderen. Een zeer stabiele opbouw is dus gewenst. De temperatuur heeft invloed op alle componenten in een oscillator (spoel, condensatoren, transistor). Deze invloed is moeilijk te voorspellen. Sommige condensatoren veranderen nogal sterk met de temperatuur, zoals sommige soorten keramische condensatoren (niet alle). Daarom is het verstandig condensatoren toe te passen die een geringe verandering van hun capaciteit ondergaan als de temperatuur varieert (zoals bij de zilver-mica typen),

in combinatie met spoelen zonder ijzerkern. Om snelle temperatuurvariaties tegen te gaan is het goed, de gehele oscillator te monteren in een volledig gesloten metalen doosje. Dit geeft naast een goede afscherming (geen straling) het effect dat luchtstromingen (tocht, wind) niet direct de componenten beïnvloeden. De binnentemperatuur kan dan slechts langzaam veranderen zodat de frequentie niet „zwabbert“ maar ook zeer langzaam verandert.

Er kan een heel verhaal over temperatuurcompensatie worden geschreven (dit is het tegengaan van frequentiedrift door temperatuursvariatie). Echter bij een ontvanger van dit type is dit niet zo belangrijk, voornamelijk omdat de temperatuur niet sterk varieert. Er is hoegenaamd geen eigen opwarming; dit in tegenstelling tot een buizen-ontvanger. In een normale shack of huiskamer varieert de temperatuur meestal niet meer dan een paar graden. En om een paar graden verandering benoeven we ons geen zorgen te maken; er zit op 80 meter tóch geen veelhoeks-QSO een uur lang op dezelfde frequentie en als de operators niet verkeerd afstemmen, driftten hun zenders er wel af. (Nee, niet U die dit leest, U hebt een goeie: die ánder loopt).

Hoe dan ook, temperatuurcompensatie is weggelaten in dit ontwerp. Nu weer terzake voor wat betreft de constructie. Bij voorkeur dus de h.f. oscillator en de BFO monteren in aparte doosjes van ca 1½ mm aluminium (of dikker). Alle onderdelen die kunnen trillen in deze doosjes vastlijmen met tweecomponentenlijm. De hoofd-afstemcondensator C₃ moet een stevig type zijn, bij voorkeur aan twee kanten gelagerd.

Fig. 4. De beat frequency oscillator (BFO). Voor de waarden van de met x aangegeven onderdelen: zie onderschrift bij fig. 2.

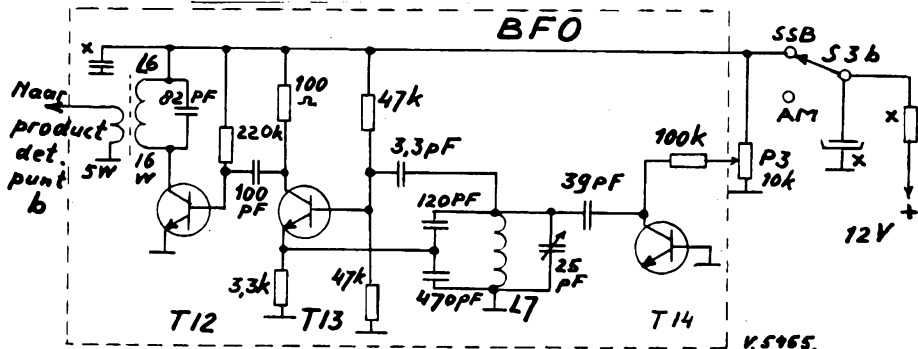


Fig. 5. De h.f. oscillator. De waarde der met x aangegeven onderdelen is vermeld in het onderschrift van fig. 2.

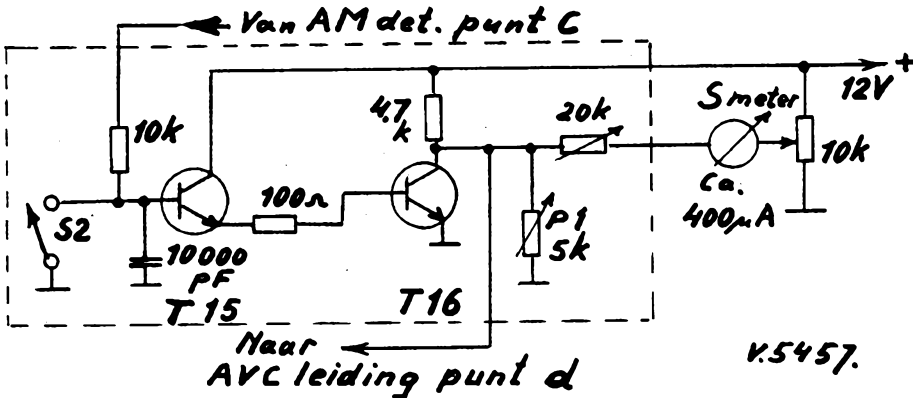
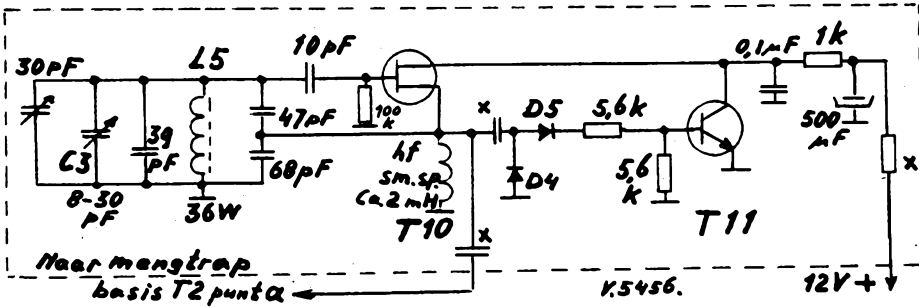


Fig. 6. AVC-versterker en S-meter.

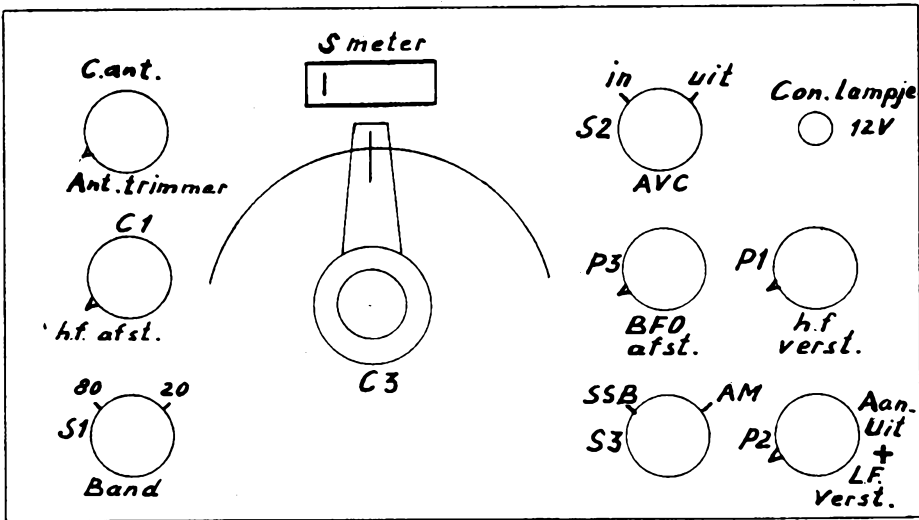


Fig. 7. Mogelijke indeling van de frontplaat. De aansluitingen voor voedingsspanning, antenne en LF-uitgang zijn achterop het toestel naar buiten gevoerd.

Een flexibele askoppeling tussen condensator en vertraging voorkomt mechanische spanningen door beweging van de frontplaat. C3 bepaalt de bandspreiding. Kunt u de opgegeven waarde niet kopen neem dan een wat groter type en wip overbodige rotorplaatjes eruit. Om een indruk te geven hoe zo'n condensator van 8 - 30 pF er uit kan zien het volgende voorbeeld:

Bijv. drie rotorplaatjes aan alle kanten tussen de statorplaatjes.

De plaatjes moeten half rond zijn (capaciteits-lineair in tegenstelling tot frequentielineair).

„Diameter” halfronde plaatjes ca 20 mm, afstand tussen de statorplaatjes ca 1 mm.

U kunt nu ongeveer wel schatten of het exemplaar dat u nog heeft ongeveer goed is. De minimum capaciteit is niet interessant; het gaat om de variatie.

De uitgangsdraad van de oscillator naar de mixer kan afgeschermd zijn (dun coax of stero pick-up snoer; deze draad is deel van de kring). Hetzelfde geldt voor de BFO. Dit geeft de vrijheid deze doosjes op een geschikte plaats te monteren. De BFO moet overigens niet in de buurt van de ingang of van T2 gemonteerd worden in verband met directe koppeling van het BFO-signaal in de m.f. versterker. Ook de 500 pF draaicapacitor kan op een geschikte plaats worden gemonteerd en met dun coax worden aangesloten; de lengte van de aansluitdraden voor de twee secties moet wel gelijk zijn, zulks in verband met de gelijkloop. Voor het aansluiten van C3 kan ook afgeschermd draad worden gebruikt, als deze niet in het „oscillator-doosje” wordt gemonteerd.

De oscillatorspoel moet stevig vast staan, overal ca 1 cm van de wand. Dit geldt ook voor de BFO-spoel. Nu genoeg over de oscillatoren.

De h.f. trappen en m.f. trappen kunnen gemakkelijk en snel gemonteerd worden in een langwerpig stuk U-vormig gebogen blik, verdeeld in verschillende vakjes.

De in- en uitgangspoelen van de h.f. versterker moeten van elkaar worden afgeschermd om genereren te voorkomen. Ze moeten óók van de „buitenwereld” worden afgeschermd om instralen van spieglfrequenties en 9 MHz middenfrequent signalen tegen te gaan.

Zelf heb ik alle componenten van de m.f. versterkers in de eerdergenoemde blikken vakjes gemonteerd, gedeeltelijk op montagesteuntjes, gedeeltelijk vrijdragend (inclusief spoelvormen, transistors en kristallen). Toen alles werkte heb ik ook daar kwistig met tweecomponentenlijm gesmeerd, waarna de volgende morgen alles vast zat. Deskundigen vinden deze montagemethode maar niks en ik geef toe dat het netter kan. . .

Het laagfrequent- en AVC-gedeelte kan op blik met montagesteuntjes of op Veroboard gemonteerd worden. Kritisch is dit niet, als maar steeds korte bedrading wordt gebruikt.

In verband met de stabiliteit van de oscillatoren moeten bij voorkeur geen voedingsstrafo en luidspreker bij de ontvanger gemonteerd worden (warmte, mechanische resonantie).

Worden de verschillende units apart gemaakt dan kunnen ze later samen gemonteerd worden op een chassis van conventionele vorm (omgezette plaat aluminium met frontplaat er tegenaan).

De afstemschaal en het vertragsmechanisme zijn een onderwerp apart. Hier volgt een beschrijving van twee goedkope mogelijkheden.

De eerste is het monteren van een fijnregeling direct

op de afstemcondensator-as, met een vertraging van 1 op 6. Dit is verreweg de eenvoudigste methode, ofschoon een ontvanger van deze kwaliteit een iets betere afstemming niet misstaat. Een eenvoudig rekensommetje leert, dat als de volledige draaiing van de afstemcondensator 500 kHz verstemming geeft er met een vertraging van 1 op 6 drie omwentelingen nodig zijn, waaruit volgt dat 1 omwenteling een verstemming geeft van ca $500/3 = 170$ kHz.

Ofschoon men een vingertoppengevoel moet krijgen is er daarna best mee te werken.

Een tweede methode is twee vertragingen „in serie” te schakelen. Er wordt dan gebruik gemaakt van een snaar-aandrijving met ingebouwde vertraging van ca. 1 op 6 (prijs ongeveer f 6,- bij De Vries, Amsterdam), die via een door een veertje strak gehouden snaartje een snaarwiel van ca 5 cm diameter op de as van de afstemcondensator aandrijft. De snaar met snaarwiel geeft dan een vertraging van ca. 1 op 10 zodat in totaal 1 op 60 wordt verkregen. Er zijn dan 30 omwentelingen nodig voor 500 kHz verstemming, zodat per omwenteling $500/30 = ca 17$ kHz verstemming wordt verkregen, hetgeen als zeer fijn gekwalificeerd moet worden.

In dit geval kan op het snaarwiel een schaal getekend worden, onderverdeeld in 10 kHz streepjes. Door een raampje in de frontplaat (met haarlijn er op getekend) kan deze schaal dan afgelezen worden. Het gehele schaalmechaniek kost dan ongeveer f 10,-.

Fig. 7 geeft u een indruk van de indeling van de frontplaat.

Constructie van de spoelen

Alle spoelen zijn zelfgemaakt met emaille draad van 0,4 mm dik. De wikkelgegevens zijn elders in dit artikel vermeld. Een paar spoelen zijn zogenoemd bifilair gewikkeld, nl. L_g, L_g en de koppelwikkeling van L₁₁. Dit is een methode waarbij de midden-aftakking inderdaad precies in het elektrische midden van de spoel komt te zitten.

Het wikkelen gaat als volgt.

Er wordt met twee draden tegelijk gewikkeld die van tevoren enigszins getwist zijn. Er worden 8 wikkelingen gelegd daarna wordt het uiteinde van de ene draad verbonden met het begin van de andere draad. Dit punt nu is het elektrische midden.

De overige spoelen zijn normaal gewikkeld in een laag met het draad vlak tegen elkaar. De koppelwikkelingen zijn aan de aardkant („koude” kant) gelegd, ook vrijwel zonder tussenruimte.

Voor de h.f. spoelen kan wellicht met voordeel gebruik gemaakt worden van ferriet-ringkernen; daar deze niet overal te koop zijn is gebruik gemaakt van plastic installatiebuis 5/8” als wikkelvorm.

Voordelen van ringkern-tjes zijn:

kleiner, betere kwaliteit, minder straling.

Overigens kunnen met uitstekend resultaat TV balun ferriet kernen (de grotere typen) worden gebruikt. Met 6 windingen er om heb je al een 80 meter spoel!

Afregeling

De afregeling gaat het gemakkelijkst als een meet- of trimzender gebruikt kan worden. Met alleen een griddipper gaat het wellicht ook. Eerst wordt zeker gesteld, dat het laagfrequent gedeelte werkt. Daarna wordt het S-meter circuit ingesteld.

AVC-circuit

Hiertoe wordt de spanning op de AVC-leiding gemeten. Met P₁ op nul wordt de instelpotentiometer van 500 ohm (spanning op de kathode van D3) verdraaid totdat de AVC-lijn ca 5 á 6 volt spanning heeft.

Met de 10 kohm instelpotentiometer voor het nulpunt van de S-meter kan deze op nul gezet worden. Hierna kan met P₁ de spanning op de AVC-lijn (en S-meter stand) ingesteld worden. Voorlopig blijft P₁ op nul (max. versterking voor de h.f. en m.f. trappen).

MF-versterker en BFO

De m.f.-kringen worden met behulp van een griddiposcillator op 9 MHz afgestemd (tijdens het dippen de verbindingen tussen de transistoren en kringen losnemen).

Ook de BFO wordt met de trimmer op ca. 9 MHz afgestemd, evenals L6. Als nu een meetzender of griddipmeter, afgestemd op 9 MHz, met de ingang gekoppeld wordt zal een laagfrequent fluittoon te horen zijn als de ingangsfrequentie vrijwel gelijk is aan de BFO-frequentie.

In de stand 14 MHz kunnen de ingangskringen met C₁ op ca. 9 MHz afgestemd worden.

Als ook de h.f. oscillator werkt zullen nu ook signalen hoorbaar worden als de ingangskringen op 80 of 20 meter worden afgestemd. Het geheel is nu grof afgeregeld, waarna begonnen kan worden met de kritische afregeling van de m.f. trappen met de kristallen.

Eerst wordt de kortsluiting over X₂ opgeheven. Bij de ontvangst van een sterke draaggolf zal bij langzaam draaien aan de afstemcondensator de S-meter plotseling zeer scherp pieken, tengevolge van de werking van het kristal X₂.

L₁₀ en L₁₁ kunnen nu op maximum S-meter uitslag worden afgeregeld.

Nu komt een lastig gedeelte, dat zeer belangrijk is voor de goede werking van het geheel.

De trimmer van 12 pF bij X₂ wordt geheel ingedraaid.

De meetzender of griddipmeter wordt ingesteld op 80 meter, waarna dit signaal afgestemd wordt.

De S-meter zal weer scherp uitslaan.

Daarna wordt de ontvanger 10 tot 20 kHz lager afgestemd. Als het signaal voldoende sterk is zal de S-meter niet op nul komen. Als nu de trimmer uitgedraaid wordt zal de S-meter uitslag afnemen en zelfs bij een bepaalde stand van de trimmer vrijwel nul worden.

Door verder uitdraaien schuift dit minimum verder naar de doorlaatpiek. De trimmer wordt nu zo afgesteld, dat aan weerskanten van de "piek" zo weinig mogelijk signaal wordt doorgelaten (vrijwel gelijke kleine S-meter uitslag aan weerskanten van de piek).

Het circuit is dan geneutrodyniseerd.

Met L₉ kan daarna op maximum „piek" worden afgeregeld. (De kern moet zo ver mogelijk uit de spoel zijn; bij geheel ingedraaide kern ontstaat een fazemaximum).

Dezelfde handelingen worden nu gedaan met X₂ kortgesloten en X₁ in werking; de stand van spoelen en trimmers moet in beide trappen bijna gelijk zijn bij gelijke constructie. Daarna worden X₁ en X₂ beide ingeschakeld.

Wil men de ontvanger afregelen voor C.W., dan kan door voorzichtig verstemmen van de trimmers en kringen afgeregeld worden op max. "piek". De afregeling van de m.f. strip is dan klaar.

Voor SSB moeten beide circuits iets in frequentie verschillen. De trimmers worden dan ongelijk ingesteld.

Na enig proberen kan dan een stand gevonden worden waarbij de S-meter twee pieken op ca. 1½ kHz van elkaar aangeeft. Dit kan men ongeveer aan het toonhoogteverschil bij ingeschakelde BFO schatten. Het is mooi als U beide pieken even hoog kunt krijgen met slechts een geringe teruggang van de S-meter er tussen in, maar als het niet lukt is het nog niet zo erg. Een kleine asymmetrie is absoluut niet hoorbaar. Ook als er niet duidelijk twee pieken naast elkaar verkregen kunnen worden maar een "ronde top" is dit nog steeds bruikbaar.

HF-versterker en 9 MHz sperkring

De h.f. kringen behoeven geen afregeling, zolang overeenkomstige spoelen gelijk gewikkeld zijn (zelfde constructie en opstelling). Met C₂ wordt in combinatie met C₁ steeds op max. signaal afgestemd. Mocht door onvoldoende afscherming de h.f. versterker op 80 meter gaan oscilleren, dan kan de antennekring gedempt worden door een weerstand van bijv. 10 kohm parallel met de spoel te schakelen.

De 9 MHz sperkring wordt ingesteld op minimum signaal als een meetzender op 9 MHz verbonden is met de antenne-ingang. Het minimum is vrij scherp en diep.

HF-oscillator

Hierna dient bekeken te worden of wel de gehele 80 en 20 m band wordt ontvangen (500 kHz).

Is de bandspreiding nog te klein dan kunnen plaatjes uit C₃ worden verwijderd (voorzichtig en weloverwogen want eenmaal verwijderde rotorplaatjes heb je er nog niet weer in...)

De afstemschaal kan daarna geijkt worden zoals verderop is beschreven.

S-meter

De S-meter uitslag kan nu aangepast worden met de seriepotentiometer van 20 kohm. Instellen op ca. 50% uitslag op een signaal dat U als S9 beschouwt. U kunt het ook netjes doen en met een meetzender 100 µV signaal op de ingang zetten. Dit is dan per definitie S9. Er kunnen dan stapjes van 6 dB (steeds 1 S-punt) worden gemaakt (50 µV = S8, enz.).

Als u deze calibratie niet kunt doen mist u niet zo veel. Ook bij sommige ontvangers van f 1.500, — lijkt de ijking nergens op.

SSB-detector

De potentiometer in de balansdetector wordt zo ingesteld, dat in de stand SSB met tijdelijk uit-geschakelde BFO een minimum aan lawaai wordt gehoord als op een SSB-signaal wordt afgestemd. Dit minimum is vrij scherp en diep.

De afregeling is hiermee klaar.

Wie ondanks deze uitleg geen goede resultaten kan krijgen ben ik graag bereid te assisteren als hij zich met z'n product in Amstelveen meldt.

Werkt het geheel bevredigend dan kan afhankelijk van uw smaak nog wat geëxperimenteerd worden met het verzwakken van het laagfrequente gebied in de LF-versterker. Soms geeft dit een prettiger geluid. Hiertoe kan een der koppelcondensatoren naar de basis van T₆ of T₉ verkleind worden tot zelfs 0,1 µF.

IJking van de afstemschaal

Het gemakkelijkst gaat dit met een kristalcalibrator die 1 MHz, 100 kHz „pips“ kan geven. Eerst wordt afgestemd op 14,0 MHz, waarna een streepje op de schaal wordt gezet. Daarna worden de 100 kHz punten gemarkeerd, waarna als de schaal groot genoeg is de 10 kHz punten kunnen worden aangetekend. Dit alles met dun potlood. Daarna kan met oostindische inkt een nette schaal worden getekend met bijbehorende frequentie-aanduiding. Het streepje 14,0 is op 80 meter de frequentie 4,0 MHz; 14,1 en 3,9 MHz vallen samen enzovoort.

Overigens kan met dit ijken beter worden gewacht tot de ontvanger een paar weken in gebruik is geweest. De mechanische veranderingen in het oscillatorgedeelte zijn dan tot rust gekomen, zodat de schaal blijft kloppen. Kunstmatig verouderen schijnt te helpen door de gehele ontvanger herhaaldelijk in de koelkast te stoppen om hem daarna op te warmen (met kachelletje of in grote pan op 't fornuis...) tot zo'n 60°.

Nog enige details over de werking van de DX11

De MF-versterker

In de m.f. versterker wordt selectiviteit verkregen door twee modelbesturingskristallen, gebruikt in hun 9 MHz grondtoon. Voor C.W. en voor SSB-ontvangst moeten dezelfde kanaalnummers of frequenties worden genomen. Wie voornamelijk AM wil horen kan beter twee verschillende, dicht bij elkaar liggende frequenties gebruiken.

De werking is als volgt.

Met de neutrodynasietrimmers wordt de eigen kristalcapaciteit op de bekende manier uitgestemd. De grap is, dat met deze trimmer nu ook de parallel-resonantiefrequentie van het kristal enigszins te beïnvloeden is. In de schakeling werken de kristallen op hun parallel-resonantiefrequentie (hoge afsluitweerstand in plaats van lage, zoals gebruikelijk). Door nu beide trappen op iets verschillende frequenties in te stellen wordt een brede doorlaat verkregen.

Dit principe werkt niet voor de bekende FT243 kristallen.

Mijn modelbesturingskristallen heb ik gekocht bij Aurora-Kontakt voor f 7,50 per stuk. Hoe andere kristallen zich gedragen heb ik niet geprobeerd.

De verkregen doorlaat is bij lange na niet zo mooi als bij voorbeeld een XF9B filter, „ver-af selectiviteit“ (de verzwakking van signalen die ver buiten het doorlaatgebied liggen) uitstekend is.

Het gebrek aan flanksteilheid van het m.t. filter wordt gecompenseerd door het gebruik van een scherp afsnijdend laagfrequent filter.

De winst die het gebruik van een „echt“ filter geeft in vergelijking met de hier beschreven opzet is in de praktijk niet zo groot meer.

Met talrijke proeven op verschillende banden heb ik geprobeerd stations te vinden die met de hier beschreven set-up niet te nemen waren en met een snel daarna ingeschakeld XF9B filter wél. Ik heb, luisterend naar SSB geen enkele situatie kunnen vinden waar met de beschreven opzet het station niet te nemen was en met het XF9B filter wél.

Bij C.W. maakt het wel duidelijk verschil; vooral als een sterk station op de ongewenste zijband doorkomt is een scherp m.f. filter in het voordeel.

(Overigens is een XF9B filter veel te breed voor optimale C.W.-ontvangst).

AVC

De hier gebruikte AVC is middenfrequent-AVC. De getekende schakeling werkt zeer soepel; er is praktisch geen pompeffect, ook niet bij sterke lokale stations. De tijdconstanten zijn zo gekozen dat stoorpulsen de AVC praktisch niet beïnvloeden. De AVC heeft een zeer groot regelbereik (ca. 120 dB). Met potentiometer P₁ kan de versterking met de hand worden geregeld. Dit wordt gebruikt om een rustige achtergrond te krijgen bij voldoende sterke stations.

Tijdens een spreekpauze zou de ontvanger weer zeer gevoelig worden, waardoor ruis en storing sterk op zouden komen.

Met S₂ in de getekende stand blijven sterke signalen boven het met de hand ingestelde niveau automatisch geregeld. In de andere stand van S₂ is de automatische sterkteregeling geheel uit en wordt de versterking alleen bepaald door de stand van P₁ (nuttig voor het doen van metingen e.d.). De S-meter blijft altijd uitslaan als aan P₁ wordt gedraaid. De AVC spanning varieert van ca. 6 V (volle versterking) tot ca. 0 volt (minimale versterking).

Een andere methode van AVC is laagfrequent-AVC. Laagfrequent-AVC werkt niet op AM; als de zender even zwijgt kan de draaggolf de ontvanger oversturen waardoor vreemde verschijnselen kunnen worden gehoord. Bij MF-AVC is dat niet mogelijk. Het zou te ver voeren het voor en tegen van beide systemen hier te behandelen. Voor een eenvoudige ontvanger werkt de hier beschreven AVC uitstekend.

Meetgegevens

Voor de liefhebbers wordt hier een aantal meetgegevens vermeld, die afkomstig zijn van metingen aan mijn exemplaar. Als u dit als beginner niet te veel zegt, treur niet en vraag eens aan een lokaal „radiolicht“ of een bepaald getal „goed“ of „slecht“ is.

Gevoeligheid (gemeten op 14 MHz): beter dan 0,2 μ V voor 10 dB (S+N): N. Dit werd gemeten met LF buisvoltmeter aan de uitgang.

Frequentiestabiliteit t.g.v. temperatuurvariaties: ca. 200 Hz per °C.

Frequentiestabiliteit t.g.v. voedingsspanningsveranderingen: minder dan 100 Hz per volt.

Spiegelonderdrukking: ca. 80 à 90 dB.

MF-onderdrukking (9 MHz): ca. 80 dB.

Selectiviteit. MF-selectiviteit -6 dB bij 2 kHz.

-20 dB bij 4,2 kHz.

-40 dB bij 13 kHz.

LF-selectiviteit -6 dB bij 2,5 kHz.

-40 dB bij 5 kHz (ca. 34 dB/oct.).

Spurious MF-doorlaat: -60 dB.

AVC-werking. LF-outputverandering minder dan 4 dB bij een ingangssignaalverandering van 3 microvolt tot 30 mV. (Signalen tot meer dan 1 V kunnen in het doorlaatgebied worden verwerkt).

Invloed van zeer sterke signalen (intermodulatie, kruismodulatie). Zoals hierboven reeds is vermeld, treden geen moeilijkheden op als het gewenste signaal zeer sterk is. Omdat deze eigenschappen voor mij lastig zijn vast te stellen, volsta ik met te vermelden dat geen vreemde verschijnselen werden waargenomen als 's avonds met de HF-gain vol open op 80 meter wordt geluisterd met een 40 m antenne. Signalen van 10 à 20 mV zijn dan geen uitzondering.

Totale versterking: 0,2 μ V (op 14 MHz) aan de

FIRATO 1971

Televisie

Hoofdschotel deze keer was de videocassette-recorder. Dit is nog een luxe stuk speelgoed, gezien de prijs. De bandbreedte is ongeveer 2 MHz en er zit een merkbaar ruisniveau op. Dit wordt hinderlijk vooral als er een kleurenprogramma moet worden opgenomen. Daar is een aparte adapter voor nodig om de kleurdraaggolf te verlagen. De tijd, benodigd om na het inschakelen een stabiel beeld te krijgen was bij Sony zeer kort. De Philips VCR gaf direct horizontale synchronisatie, doch er loopt gedurende plm 2 sec. een zwarte streep door het beeld. Het demonstreren van kleuren-TV is voor sommige firma's blijkbaar nog erg moeilijk. Blaupunkt presteerde het om een entree te hebben met glimmende witte vloer, waardoor zoveel licht van buiten in de kijkruimte terecht kwam, dat er van een redelijke kleurweergave geen sprake was. Dit punt was door Philips veel beter verzorgd, zelfs zo, dat men vrijwel nooit twee kleurontvangers tegelijkertijd kon bekijken.

De NOS en de omroepen.

Deze beschikten over ruim de helft van de zuidelijke zaal. De televisie beschikte over een afgeschoten gedeelte, alwaar onder leiding van bekende TV-persoonlijkheden door de bezoekers gedaan werd aan vrije tekenexpressie, pianospel en aankondiging van programma's. Dit alles uiteraard in kleur. Hilversum-III was voor de duur van de Firato eveneens in een aparte studio ondergebracht, alwaar de bekende disc-jockeys optraden. Dit alles natuurlijk onder enorme publieke belangstelling.

Elektronische orgels.

De rest van de zuidzaal was geheel gevuld, zowel lijfelijk als akoestisch met alle mogelijke elektronische orgels. Hieruit sprongen wel naar voren het nieuwe Johannes K-II orgel en het „Magic Organ“, dat doorlopend gedemonstreerd werd. De prijs van dergelijke orgels, voorzien van drie manualen plus pedaal loopt in de tienduizenden guldens. In het goedkope genre waren er de huistuin en keukenorgels, reeds bekend van de vorige Firato.

Het Electron

Hiervoor was de noordelijke zaal ingericht. Het omvatte de stands van onze land-, zee en luchtmacht, het Europese ruimte onderzoek ELDO-ESRO, en o.m. de PTT, waaronder de Bijzondere Radiodienst. Philips toonde moderne leermiddelen voor het elektronica-onderwijs. Dit gaat met een groot steekbord waarop een werkende schakeling door insteken van eenheden kan worden samengesteld. Op deze eenheden is tevens het schemasymbool aangegeven. De bijbehorende meetapparatuur is voorzien van vergrote aanduidingen zodat een demonstratie in klassikaal verband mogelijk is. Dit is uiteraard het lang gedroomde ideaal van menige docent. De vraag blijft wel, of de betere resultaten wel in verhouding zijn met de kosten die onderwijs of opleidingsinstituten in dergelijk materiaal investeren. Ik ben zelf nooit aan de indruk ontkomen, dat de moeizaam verworven kennis, bijgebracht met gebrekkige hulpmiddelen er veel geheider inzigt dan met al die paplepelgieterij.

ingang geeft 1 V laagfrequent aan de uitgang.
Max. LF-uitgangsspanning: ca. 3 V eff. (onbelast).
Voedingsspanning: 12 V - 80 mA.

Onderdelengegevens

De onderstaand vermelde spoelgegevens gelden voor de figuren 23, 4, 5 en 6.

Transistoren: FET's MPF102, (TIS34).
HF en MF en OSC. transistoren: BF194, BF224.
LF typen: BC109, BC184.
T14 = 2N706.

Diodes: D1, D2, D4, D5, D6, D7, =IN914.
D3 = 0A85.

Vele andere goedkope diodes en transistors zijn bruikbaar.

Spoelen: L₁ = L₃ = 7 windingen (5/8" plastic pijp).
Koppeling L₁ = 1 1/2 winding (5/8" plastic pijp).
L₂ = L₄ = 45 windingen (5/8" plastic pijp).
Koppelwikkeling L₂ = 6 windingen (5/8" plastic pijp).
L₅ = 36 windingen, geen kern.

L₆, L₁₀, L₁₁ = 16 windingen Philips T-kerntjes + lange kern..

Koppelwikkeling L₆ = 5 windingen.

Koppelwikkeling L₁₁ = 2 x 2 windingen, bifilair gewikkeld.

L₇ = 24 windingen (geen kern).

L₈, L₉ = 2 x 8 windingen, bifilair gewikkeld.

L₁₂ = 8 windingen.

Op frontplaat uitgevoerd:

C₃ = frequentie-afstemming.

C_{1a} en C_{1b} = band-afstemming.

C₂ = antennetrimmer.

P₁ = hoog/middenfrequent versterking.

P₂ = laagfrequent sterkte, gecombineerd met aan-uit schakelaar.

P₃ = BFO afstemming.

S₁ = band-instelling.

S₂ = AVC uit.

S₃ = AM/SSB.

DE AFDELING AMSTERDAM OP DE FIRATO 1971

Velen van u zullen ook deze keer de FIRATO weer hebben bezocht. Zoals alle voorgaande keren was de afdeling Amsterdam van de VERON met een stand aanwezig en de afdelingsactiviteit was wederom een groot succes. Het gastenboek werd getekend door vele honderden amateurs uit binnen- en buitenland, wat niet wegneemt, dat het werkelijke aantal bezoekers van de VERON-stand veel en veel hoger was.

Dit jaar moest er een geheel nieuwe stand gebouwd worden en daar is met echte hamspirit zowel door old-timers als jongeren aan gewerkt. De samenwerking van de afdelingsleden bij de opbouw, het timmer- en schilderwerk, het transport, het aanbrengen van de antennes en bij de bediening van de zenders (als operators) en de ontvangers (de „NL-ploeg“) is zoals gebruikelijk in de afdeling Amsterdam, weer voortreffelijk verlopen. De afdelingszender PAoRCA was actief op alle banden en ook QRV met RTTY op 2 meter. Zeer merkwaardig was het feit, dat op deze FIRATO, die we gerust het hol van de leeuw kunnen noemen, met onze zenders met normaal vermogen, geen enkele LFI klacht gehad hebben.

How????????????????????
Zoals traditie is tijdens de FIRATO, was er ook deze laatste zondag weer een vossenjacht georganiseerd door Nico, PAoPAN. Zoals hem wel is toe te vertrouwen, had hij deze keer weer een andere pijl

op zijn boog. De vossenjacht was listig verborgen onder een pop in een kinderwagen, die voortbewogen werd door twee onherkenbare hippe xyl's, onder nauwlettend toezicht van een meesterlijk als hippie vermomde liftende PAoPAN. Het laat zich raden, dat vele jagers hierdoor flink bij de neus genomen zijn. De prijsuitreiking vond plaats op de VERON-stand, waar voor alle 44 groepen een prijs beschikbaar was. Dit is mogelijk gemaakt door de spontane medewerking van de volgende firma's t.w.: Agfa/Gevaert, Bakker en De Haan (PAoTBK), Electuur, Hirschmann, Hoogstraal (PAoMSH), Kluwers uitg.mij., Kodak, N.V. Minnesota (3M Scotch), N.V. Muiderkring, N.V. Neita, N.V. Philips, N.V. Willem van Rijn (Blaupunkt autoradio's) en Zeva, die we hiervoor hartelijk dank zeggen.

Tevens bedanken wij de firma Schaart (PAoJSK) voor het beschikbaar stellen van alle antennes met coaxkabels en de reclameletters welke de stand hebben opgesierd, alsmede de firma Hoogstraal (PAoMSH) voor het gebruik van een perfect werkende transceiver. Uiteraard danken wij alle amateurs voor het beschikbaar stellen van hun apparatuur en hun vrije tijd, welke deze manifestatie mogelijk hebben gemaakt.

Als we de spullen, die nu voor de komende twee jaren onderdak hebben gevonden bij onze vriend Alles, opnieuw tevoorschijn halen, hopen wij weer op jullie aller medewerking.

Bestuur VERON-afdeling Amsterdam.

De VERON stand

Evenals de vorige keer was deze op de zuidgalerij van de grote hal ondergebracht. De presentatie was weer beduidend beter dan de vorige keer. Er was een „open“ opstelling tot op de balustrade, zodat het bezoekende publiek vlot in en uit kon lopen.

Van buitenaf was de opgaande trap duidelijk aangegeven met een neonlichtbak en de naam VERON prijkte in grote blauwe letters boven de stand.

Aanwezig was de bekende handel van oMSH. Toen ik er was, was Simon er zelf niet, doch werden de zaken waargenomen door iemand anders.

We mochten niet mopperen, Simon, maar we misten toch wel jouw „flux de bouche“.

PAoRCA/A was present met een volledige Heath uitzet voor de HF-band en eigenbouw apparatuur voor de twee meterband.

Ook de NL's hadden een eigen deel, waarin o.m. een commerciële amateur-ontvanger. Voorts waren er de bekende museumstukken en wat proeven van eigenbouw. En later we vooral de RTTY spullen niet vergeten. Deze kon aan de beide stations gekoppeld worden en er is menig RTTY QSO gemaakt.

De „dode“ momenten werden dan opgevuld met allerlei fraaie beeldcomposities. Voor de oldtimers en andere vermoede bezoekers was even buiten de stand een grote rustbank aanwezig. Een pracht idee, nietwaar ome Jaap? (oAMC, voor wie het nog niet weet.)

Kort en goed, met de beschikbare middelen en inspanning was ditmaal een voortreffelijke presentatie gegeven.

Rest mij nog een kleine opmerking. Het maken van QSO's met PAoRCA/A was door het enorme achtergrondlawaai geen sinecure.

Dit werd niet in het minst veroorzaakt door de schallende speakers in de stand. Hang die dingen de volgende keer hoog op met een stuk gaatjesboard

eronderd. Dan kan de operator op hoofdtelefoon luisteren en krijgt de microfoon, dus het tegenstation niet meer herrie te verwerken dan nodig is. Het publiek komt toch aan zijn trekken en de operators zijn niet zo bek-af aan het eind van de dag. Het zal voor de afdeling Amsterdam een hele toer worden om de volgende keer nog beter uit de bus te komen.

Bovenstaand verslag is het resultaat van een vier uur durend bezoek.

Vele zaken bleven ongezien en onbesproken, want een loodzwaar gevoel van oververzadiging en een opkomende hoofdpijn van al die herrie noopte mij tot ophouden.

Best 73 frm Harry, PAoLQ.



Dit is PAoPAN.... Tijdens de FIRATO organiseerde PAoPAN de traditionele vossenjacht. Hier ziet u de vos, vermomd als naar Tilburg liftende hippe figuur. Links de XYL van PAoTBK, rechts de schoonzuster van PAoTBK. De foto werd gemaakt voor PAoGBH.



Röhren-Taschen-Tabelle, 12e, opnieuw bewerkte druk, door Dipl. Ing. Jürgen Schwandt. Uitgave Franzis-Verlag München. 240 blz., prijs DM 14,80.

Dit boek bestaat al weer 20 jaar. Van zo'n 1.000 buizen (en "lampen") zijn de gegevens in tabellen vermeld. Van een groot aantal minder gangbare typen wordt verwezen naar elektrisch overeenkomstige buizen die wel in de tabellen staan: Als er afwijkingen zijn worden die aangegeven. De aansluitingen van alle opgenomen buizen zijn terug te vinden in de 869 buisvoeten die achterin het boekje staan.

Een oudere druk van de Taschen-Tabelle siert mijn boekenplank sinds heel wat jaren en ik kan u dus uit ervaring verzekeren dat het een zeer plezierig bezit is.

SE

Vijftig jaar elektronische bouwelementen, ir. H.A.G. Hazeu, uitg. N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken (HIG Elcoma); prijs f 17,50.

In een vrij lijvig, bijzonder fraai uitgegeven, boek geeft de schrijver, ir. H.A.G. Hazeu, oud-lid van de raad van bestuur van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, een overzicht van alle mogelijke onderdelen op de elektronica betrekking hebbende, die in de loop van een halve eeuw door genoemde firma zijn gefabriceerd.

De nu gepensioneerde schrijver geeft blijk van zijn betrokkenheid met de ontwikkeling, die op een meeslepende wijze is beschreven. Duidelijk blijkt: de schrijver heeft er bij gestaan!

De vraag kan gesteld worden: is het een leesboek of een studieboek? Inderdaad een moeilijk zonder meer te beantwoorden vraag, want het is beide. Voor een deel is het ook wel een technisch geschiedenisboek te noemen. Beweegredenen en achtergronden worden gegeven van bepaalde ontwikkelingen waarvan het kennisnemen zeker ook voor ons zeer belangrijk is. Achtereenvolgens worden behandeld: elektronenbuizen, ontwikkeling, constructie, fabricagemoeilijkheden enz. Van de moderne technieken natuurlijk als onderwerpen de halfgeleidertechniek, luidsprekers, de kleuren-TV-buis enz.

We zouden dit boek zonder meer een spannend boek willen noemen, aanbevolen voor de technisch geïnteresseerde vakman en dus ook voor de amateur. Er is naast de Nederlandse uitgave ook een editie in het Engels.

U kunt het boek bestellen door f 17,50 over te maken op postgiro 1143600, Philips Nederland N.V., afdeling Elonco/Doc., Eindhoven.

KQ

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

Das DL-QTC, September 1971

Das Göttinger Baby II (80 meter ontvanger)

Erdung von Antennenanlagen.

Callgeber mit 1 cm Bandgeschwindigkeit.

Funktechnik Nr. 18, 1971

Hi-Fi-Verstärker mit integrierter Treibstufe M 5122Y.

2-m-Band-Transceiver mit 0,5 W Sendeleistung.

Eind Triac-Leistungsregler für 1440 W.

Amator Radio 9, 1971

18 MHz digital frekvensteller, II.

Elektronisk bug modell LA1SL.

Radio Communication, September 1971

80 m integrated circuit ssb transceiver.

UKW Berichte, März 1971

Mini-Funksprechgerät für das 2m-Band, II.

Frequenzvervielfaltung mit hoher Nebenwellen-Unterdrückung.

Ein Breitband-Ringmischer mit Schottky-Dioden.

Teko-set Baugruppen.

Vierstelliger Zähler-Baustein für Frequenzen bis 30 MHz.

Dioden zur Erzeugung und Verstärkung von Mikrowellen.

UKW Berichte, Juni 1971

Tragbares SSB-Funksprechgerät für 144-146 MHz, Teil I, Schaltungstechnik.

Billige „Varaktordioden“ für Frequenzvervielfacher.

Vorverstärker für das 23-cm-Band, mit AF 267.

Eichpektrum-Generator-Baukasten-System, Teil 2, 1,001-MHz-Zusatz und Stromversorgung.

Streifenleitungen in VHF- und UHF-Gebiet.

Vorverstärker für Frequenzzähler bis 60 MHz.

2-m-Handfunksprechgerät durch Umbau eines

27-MHz-Gerätes.

Dioden zur Erzeugung und Verstärkung von Mikrowellen.

Die Grundlagen des Amateur-Fernsehens.

Break-In for the Radio Amateur, July 1971

Standard frequency and time transmissions.

The Short Wave Magazine, October 1971

813's in linear. Design for all HF Bands.

Vehicles noise suppression for mobile operation.

Personal portable for two metres.

Ham Radio Magazine, September 1971

Practical photofabrication of printed-circuit boards.

Top-loaded vertical for 80 meters.

Frequency synchronisation for scatter-mode propagation.

High power injection lasers.

Mobile fm sequential encoder.

A stable, variable-output weak-signal source.

Multimode i-f system.

Simple transconductance tester for FET's.

Automatic frequency control for receiving RTTY.

Phase-locked loops.

UKW Berichte, September 1971

Ein 18-W-Transistorsendeverstärker für 432 MHz in geätzter Streifentechnik.

Transistoren für VHF-, UHF-, und SHF-Empfänger.

Selbstbau Reflektormeter für 100-1400 MHz.

Phasensynchronisierte Schaltungen.

Ein Bodenstation für Funkverbindungen über den amateur-Satelliten Oscar 6.

ZF-Verstärker für 28-30 MHz.

Vervolg op pagina 399

DE DAG VAN DE AMATEUR OP 7 NOVEMBER TE ARNHEM

Dr OM

Het hoofdbestuur van de VERON en het bestuur van de afdeling Arnhem nodigen u uit voor het bijwonen van de **Dag van de Amateur**, welke plaatsheeft op **zondag 7 november a.s. te Arnhem** in het gebouw Musis Sacrum (Velper Binnensingel).

- Zaal 1.** Het programma luidt als volgt:
- 10.00 uur: Zalen open.
- 10.30 uur: Welkomstwoord door de voorzitter van de afd. Arnhem, PAoBUM. Opening van de Dag van de Amateur door de Algemeen Voorzitter, PAoCLA.
- 10.45 uur: Prijsuitreiking van de contesten en velddagen van het afgelopen jaar.
- 11.15 uur: Mededelingen over het VERON—RadioKamp 1972.
- 11.30 uur: Uitreiking van de wisselbeker aan de „Amateur van het jaar“.
- 11.45 uur: Lezing door OM Grimbergen, PAoLQ, over: „Het gebruik van FM op VHF-UHF.“
- 12.30-14.00 uur: Lunchpauze.
- 14.00 uur: VHF-conferentie.
- 15.30 uur: Lezing door OM Flint, PAoKT, OM van Leeuwen, PAoDBQ, en OM Oorschot, PAoWFO, over: „13 en 23 cm apparatuur“.
- 16.30 uur: Uitreiking prijzen van de tentoonstelling „Eigen Bouw“.
- 16.45-17.00 uur: Sluiting.
- Zaal 2.**
- 10.00-17.00 uur: Onderling QSO. Bovendien houdt OM Schap, PAoHH, daar spreekuur (voor cursisten en aspirant-cursisten) over de zendcursus.
- Zaal 3.**
- 10.00-17.00 uur: Radio-markt. Hieraan nemen deel: MSH-Elektronica. Heathkit RDS-Electronics. Dump Boon. Maygra.
- Verder vindt u in deze zaal het Centraal Bureau van de VERON en een expositie „Radiobuis passé“.
- Van 10.00-11.30 uur kunt u daar ook uw zelf gebouwde produkten neerzetten. Tussen 11.30 en 15.00 uur zal een deskundige jury uw elektronisch product bekijken op zijn hoedanigheden waarbij u kans hebt op een fraaie prijs.
- Zaal 4.**
- 11.45 uur: Discussie over „Inhoud van en belangstelling voor DX-Press“, onder leiding van OM Dijkshoorn, PAoTO.

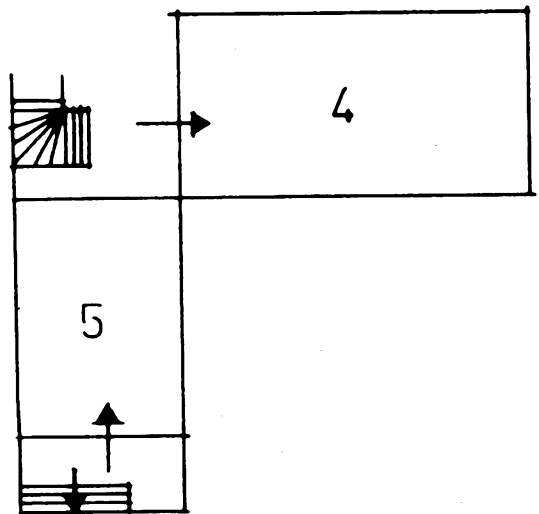
- 12.30-14.00 uur: Lunchpauze. Lezing door OM Matthijssen PAoYS, over RTTY. Hierbij zal tevens een demonstratie gegeven worden met de telexconvertors ST5 en ST6.
- 14.00 uur: Lezing door OM A. Meijer over het onderwerp: „Geen goede oude radiotijd“. De lezing wordt met dia's opgeluisterd.
- Zaal 5.**
- 14.00 uur: NL-Conferentie.
- 15.30 uur: Lezing over „Het hoe en waarom van certificaten“, door OM Bastiaansen PAoKOR en OM Pütz, PAoAAC. Dit onderwerp is interessant voor elke amateur, jong of oud, HF of VHF.

Op de hierbij afgedrukte situatietekeningen zult u kunnen nagaan waar alles zich zal afspelen. Zelfs hebben wij erbij gezet waar u kunt parkeren, waar u kunt eten enz. enz. De afdeling Arnhem zorgt voor een in- en uitpraatstation. Op 2 meter is dat PAoWLY/M en op 80 meter PAoTOS/M.

Wij verwachten dat Arnhem op 7 november zal worden overstromd door grote aantallen deelnemers! Het hoofdbestuur wenst u een prettige dag toe!

In Musis Sacrum te Arnhem vindt op 7 november de Dag van de Amateur plaats. Hier ziet u de tekening van de bovenverdieping. Zaal 4 is de bovenfoyer en zaal 5 is de Promenoir. In deze zalen vinden eveneens lezingen en o.a. de NL-conferentie plaats. Het wordt moeilijk om keus te maken. Het programma vindt u hierbij afgedrukt.

BENEDENVERDIEPING



Mededelingen van het hoofdbestuur

In ons vorig nummer stond een wat voorbarig bericht in de rubriek „van de HB-tafel”. Het gesprek met de VRZA moest i.v.m. een buitenlands verblijf (QRL) van ondergetekende uitgesteld worden. Wij hopen nu eind oktober of begin november aan één tafel te zitten.

PAoCLA

Enkele personeelsleden van de LETS (Deelen) willen amateurs opleiden voor het zendexamen. Dit zal gebeuren bij de heer Hoogveld thuis (aan de Sonsbeeksingel) De kosten voor de gehele duur van de opleiding bedragen f 25,- per persoon. Naar schatting duurt de cursus circa 7 maanden, er is wekelijks, op donderdag, een cursusavond. De consumpties moeten zelf worden betaald.

Er zal worden gestart omstreeks half november. Men kan zich aanmelden bij OM Vriezen, Carstenstraat 23 te Arnhem, tel. 612951.

De kosten voor deelname moeten bij de aanvang volledig zijn betaald. Natuurlijk zijn ook leden uit omliggende afdelingen van harte welkom.

Gegadigden dienen zich direct na verschijning van deze publicatie op te geven!

Region-I IARU Conferentie

Mei 1972 zal door Region I van de IARU een conferentie worden gehouden in Den Haag. Ook door de VERON zullen enkele afgevaardigden naar deze conferentie worden gezonden. Gaarne wacht het HB uw suggesties in aangaande de op die conferentie door de VERON-afgevaardigden naar voren te brengen onderwerpen en standpunten. In verband met de sluitingsdatum van de inzendtermijn verzoeken wij u inzendingen vóór 15 november 1971 in te zenden.

In Musis Sacrum te Arnhem vindt op 7 november de Dag van de Amateur plaats. Hier ziet u de plattegrond van de stad Arnhem met daarop aangegeven het gebouw Musis Sacrum waar in vijf zalen de gehele dag de VERON aanwezig is. Wanneer u er eens uit wilt breken dan kunt u overal in de omgeving terecht om een stukje te eten. Dit hebben we op de tekening aangegeven met een E en, voor degenen wier voorkeur uitgaat naar chinees of indisch eten, met een I.

In Musis Sacrum te Arnhem vindt op 7 november de Dag van de Amateur plaats. Hier ziet u de tekening van de begane grond. Zaal 1 is de concertzaal. Zaal 2 is de benedenfoyer met de informatietafel (a) waar PAoHH informaties verstrekt over de VERON zendcursus. Zaal 3 is de zgn. grote zaal met de volgende exposities: 3-a = MSH-Elektronica; 3-b = Heathkit; 3-c = RDS-Electronics; 3-d = Radiobuis Passé; 3-e = Dump Boon; 3-f = Centraal Bureau VERON; 3-g = Tentoonstelling „Eigen bouw”.

Vervolg bibliotheeknieuws

Transistor linearverstärker für Funksprechgeräte. SSB-Sender nach der Methode der Hüllkurven elimination und -Restoration. Fahrplan der Meteoriten-Schauer. Teko-set Baugruppe Quarzoszillator. Die Grundlagen des Amateurfunk-Fernsehens, Teil 2.

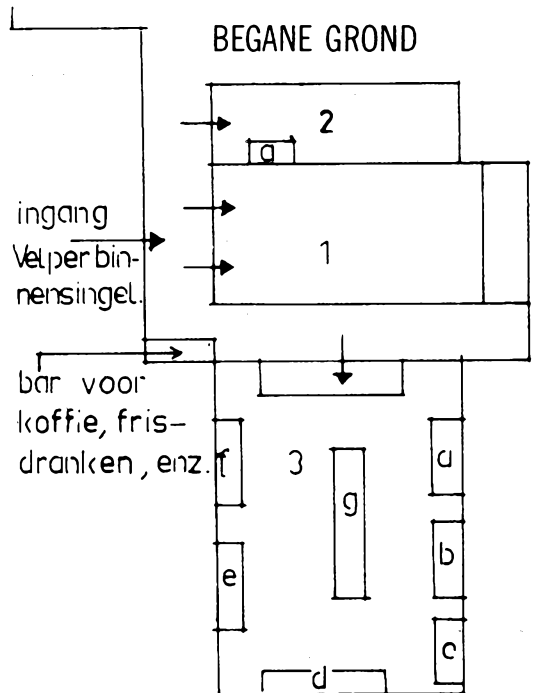
Amateurfunk Magazine, Mai 1971

Der Transverter AFM 5.
Umbau des Taxenfunkgerätes Pye FM-PTC 8007N.
Der technische Stand von VHF-SSB-Sendern von Heute.
Qualitative Beurteilung von Amateurfunk-Geräten nach dem technischen Stand durch Bewertung nach Punkten.
Baubeschreibung: Transistorisierter Panoramaadapter.
Bauanleitung 5-Band KW-Transceiver AFM 4.

Amateur Radio, August 1971

Practical VHF and UHF Coil-winding data.

N.H. Giltay, bibliothecaris,
De Graeffstraat 7-c,
Rotterdam-3004.



TERUGBLIK OP

DNAT-71 BENTHEIM

Ze waren er weer allemaal: YL's, XYL's, QRP's en OM's. Uit alle windstreken. En wat er al niet werd meegebracht! Van de duurste fabrieksapparaten tot minstens zo gecompliceerde zelfgebouwde spullen. Het resultaat was dan ook, dat heel Bentheim omgeven was door één groot hoogfrequent veld.

Meest spectaculair waren echter wel de antennes. Van de tien voertuigen die er dit DNAT/weekeinde (27, 28 en 29 augustus) in Bentheim rondreden waren er wel negen getooid met een meer of minder fraaie constructie om zo veel mogelijk ethergolven op te vangen en uit te zenden. Het blijkt zelfs mogelijk een fiets te voorzien van een 8-elementen antenne voor twee meter (en er nog op te fietsen ook!).

Niet alleen voor vlagvertoon werd dit alles meegenomen: het programma was overladen met activiteiten waarbij onze hobby op het eerste plan stond. Om te beginnen was er de aanreiscontest, verzorgd door DL9XW en PAoTAB. Er werd gewerkt op 2 en op 80 meter. Helaas was de belangstelling voor 80 in dit opzicht wat gering. Een tip voor volgend jaar: indien mogelijk, doe mee aan de aanreiscontest op 80 meter en u gaat niet onder in de massa. . .

De avondprogramma's waren gericht op het in persoonlijk contact brengen van radiovrienden en vriendinnen. Zo was er vrijdagavond een Bingoavond met OM Hopster, PAoJTW, als Bingo-Master, terzijde gestaan door zijn XYL, die de X pas zeer kort voor haar titel voegde.

Om niemand te bevoordelen werden de nummers in het Engels afgeroepen, hetgeen nogal eens tot een valse bingo aanleiding gaf (niet dat JTW daar bezwaar tegen had!)

Op zaterdag was het volslagen onmogelijk om aan alle activiteiten die er geboden werden aandacht te schenken, zo ontzettend veel was er te doen. Het meest imposant was wel de fietsen-mobiel-rally.

Complete twee meter stations op fietsen (soms met een voeding die zelfs in een auto niet makkelijk te herbergen is). Fysiek uithoudingsvermogen was wel een eerste vereiste in deze rally.

's Middags was er, behalve voor de OM's, ook voor de rest van de familie het nodige te doen: XYL-ronde en kinderfeest. Zelden hebben we de qrp's in zo'n korte tijd zoveel snoep zien verorberen.

Dat het DNAT een echt familiefeest is, bewijst wel het feit, dat ik de OM's oHPG en oNF op een gegeven moment ook bezig zag te trachten een ei op een lepel te transporteren (het viel niet mee, hi.). Over de zaterdagavond, het HAM-feest, wil ik niet veel zeggen. Je moet er in ondergedompeld geweest zijn om enig idee te hebben van wat dat is.

TIRA (Telecomm. Ind. & Radio
Amersfoort)
Grebbestraat 34, Amersfoort.

Naast het succes van de nog steeds te leveren 2 meter 4 traps zender type **SO 18/01** (PA QOE o3/12) f 95,—.

De bijbehorende AM modulator type **SO 18/01 M.** prijs f 76,—.

Nu ook een Transitor rechthoek VFO, voor de 2 meter band type **VO 8/24 FM.** De VFO is omschakelbaar van 8 naar 24 MHz.

Opgebouwde FM modulator en spanning stabilisator.

Komplementaire emitter volger, Stabiliteit beter dan 10-4 bij 8 MHz.

Afstembaar d.m.v. varicap diode. Geschikt voor uitsturing van iedere buizen- en transistorzender.

6 transistoren en 7 dioden.

Epoxy print, afm.: 211 bij 109 mm prijs f 109,—.

Vervolgens ook: SWR meter type **SM 100.** In stripline techniek.

Belastbaar tot circa 50 Watt. Printen zonder indicatie meter f 14,50.

Indicatie meters (200 uA) procentuele schaal f 11,75.

Prijzen zijn netto vanaf Amersfoort en excl. 14% BTW.
(prijs wijzigingen zijn voorbehouden)

Een ding: het echtpaar Hopster (oJTW en XYL) kreeg van DL1LD een prachtig boekje aangeboden met de gelukwensen voor hun enkele dagen tevoren gesloten huwelijk.

Zondagmorgen was het voor de meesten wat moeilijk weer QRV te zijn voor de vosseljacht, georganiseerd door PAoFHB. Van de 37 deelnemers werd PAoHRA eerste, DK2FN tweede en DC8YH derde. Zondagmiddag ging er een grote luchtballon van start met DC8QK, Martin Niessen, als kapitein aan boord.

Jammer dat er dit jaar geen vergunning verkregen werd voor het meenemen van een zender.

Na het vertrek van de ballon was er nog een geweldige demonstratie van het kunnen van radiografisch bestuurd vliegtuigmodellen. Werkelijk een fantastisch gezicht, dit stuntwerk met deze modellen.

Tenslotte brak helaas de tijd van afscheid nemen aan.

Dat dit geschiedde met een „Tot volgend jaar“ behoefte na zo'n weekend geen betoog.

73. PAoMBO

LEIDEN

NIEUWE

NONERA

SOLDEERBOUTEN

thans Europa's beste

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen indien de verschuldigde contributie is voldaan.

van 7 september tot 6 oktober 1971

ALKMAAR: E. Jongemans, Koelnalaan 222.
AMERSFOORT: Hr. Ravenhorst, Krommestraat 64 a/b.
AMSTERDAM: F. Farjon, Stratsburgflat 117, Uithoorn; D. Bronsdijk, Pampusstraat 33, Rijsenhout; A. Rietveld, Groen van Prinstererstraat 67-I; H. van Goslinga, Graham Bellstraat 5; L. Middag, van der Hoopstraat 36-h; P. de Reuver, PAoPDR, Oude Karselaan 46, Amstelveen; H. Pastor, Warmondstraat 192-h; F.H. Roodenberg, Soetendaal 45; R.A.M. Westenberg, Pieter Lastmankade 78; A. Eikeboom, Honselersdijkstraat 14^{III}; F.J. Koens, Zeeburgerdijk 110; J.A. van der Pijll, Churchillaan 284^{II}; P.E. Witteman, Gerrit van der Veenstraat 65.
APELDOORN: L. Duursma, Aristotelesstraat 605; N.R. de Ridder, Dirk Staalweg 11, Ermelo.
ARNHEM: P. van Dort, Hommelseweg 259; P. van der Linde, Christinestraat 16, Duiven; A. Mastenbroek, Hogestraat 31, Dinxperlo.
CENTRUM: J.C. Pestma, Schepersweg 77, Breukelen; K.A. Groen, Huize Nieuw Plantwijk, Hoofdstraat 47, Driebergen; N.M. de Vos, Prof. Pullelaan 7, Utrecht; T. Dunnebie, Arnodreef 20, Utrecht; A.M. Vendrik, Lange Nieuwstraat 54, Utrecht; T.H. Tonkes, Speenkruidstraat 61, Soest; A.H. Brandsma, Kon. Julianalaan 43, Leersum; Th.J.A. Raves, Cartesiusweg 33, Utrecht; W. de Strgter, Laskdijk 33, Vreeswijk.
DEVENTER: R. Kroes, D. van Bourgondiestraat 29.
Z.O.-DRENTE: H. Matzer, Meyerswegje 26 Emmen; J. Smid, Zuiderdiep 37, Nieuw Buinen; J.H.G. Stanneveld, Barnflair 93, Ter Apel.
DORDRECHT: A. van Auperlee, Vincent van Goghstraat 110.
EINDHOVEN: G.F.M.C.M. van der Voort, St. Gerardusplein 6; F.A.H. Bax, Somerenseweg 90, Heeze; C. van Asperen, Frankrijkstraat 96; J.M.B. Janson, Kon. Wilhelminalaan 26, Aalst.
FRIESLAND: T. Meyer, Beers 23/24, Weidum.
't GOOI: H.C. Fijn van Draat, Simon Stevinweg 139, Hilversum; J.M. Jasper, Hoge Naarderweg 91, Hilversum.
GOUDA: L.P. van der Hoeven, van Middellantstraat 12; L.G. Kempers, Brugweg 83, Waddinxveen; R. Bijlsma, Reyershoop 8, Boskoop; M. van Meeteren, Benedenberg 33, Bergambacht; A. Fillekes, Kleiweg 93; A.B.D. van Cuylenborg, Onder de Boompjes 91.
DEN HAAG: A.B. Stolze, Pijnacker Hordijklaan 2, Honselersdijk; A. Harms, Zeekant 108, Scheveningen; J. van den Berg, Torenstraat 81-a; J.G. Coster, PAoCQ, Lohengrinstraat 38; C.J. Warnars, Cromhoutlaan 44, Rijswijk; F. Verlinde,

PAoFVL, Dibbetsstraat 44; J.A. de Hartog, Zwolsestraat 225, Scheveningen; P.R. Jansen, Wolweversgaarde 713; B. Kortekaas, Laan van Meerdervoort 1621.
GRONINGEN: J.K. Ruiter, Sabastraat 52, Groningen; H.J. Engeloge, Diepswal 39, Scheemda; T.R.P. van Grijfland, Englinstraat 3, Oldehove.
KENNEMERLAND: W.A. van der Werff, Parklaan 70, Haarlem; C.H.L. de Boever, Nico van Suchtelenstraat 10, Haarlem.

Z-LIMBURG: J.A. Spee, Frankenstraat 173, Maastricht; J.Th. Hackmann, Leunseweg 2, Venray; H.J. Vercoelen, Gevekerstraat 94, Beek; J.J.G. Saive, Zandweg 97, Heerlen; M.W. Schmitz, Cont. Huygensstraat 89, Brunssum; P.H.J. Schulink, Old. Hickorplein 7, Maastricht.
DEN HELDER: Speeltuinvereniging S.V.S., Graaf Floris de V straat 28.
's-HERTOGENBOSCH: A.J. Aarsel, Jan Krusemanstraat 32, Rosmalen.

LEIDEN: H. de Koker, van Speykstraat 9, Lisse; H.A. Tas, Rapenburg 13; B.R. van der Heul, Zoeterwoudsesingel 69; T. Spierenburg, Turkooislaan 66; R. Zeegers, Kanaalstraat 66; J.A.J.A.M. Nijhuis, Koolstraat 8; G. Radius, Marnixstraat 63.
MEPPEL: M. Koopmans, de Wadden 24, Emmeloord.
NIJMEGEN: A.A.H.C. van Seters, van Peltlaan 212; R.A. van Dijk, Heikampseweg 34, Heyen; W. Leurmans, Vosselaan 187; J.W. Meeuwssen, van Weselstraat 15, Elst.

OSS: J. Engel, van Veldekestraat 540.
ROTTERDAM: A.C. Pierneef, van Ruysdaelstraat 14, Oud Beijerland; A. van der Maas, Klaverstraat 103-c; W.F.G. Nijhuis, Hontenissestraat 81; H. Lehnkuhl, Brouwersstraat 69-b; B. Sprenger, Dirk de Lijsterstraat 4; P. Roozen, Boekplein 356, Schiedam.
TWENTE: G.J. Pas, Grotestraat 2, Den Ham; J.G. Nieuwenhuijs, Prestohof 4, Hengelo; J.W. Schott, Egstraat 20, Hengelo; E.H.J. Wolbert, Oude Weerzelozeweg 56, Lemzelo; J.B.A. Piëst, Noordikslaan 15, Almelo; J.R. Eshuis, 1e Esseg 27-a, Wierden.

WAGENINGEN: C.A.M. Franssen, Pootakkerweg 17.
WALCHEREN: C.L. Versluis, Meindert Hobbemalaan 36, Vlissingen; P.A. Stok, Edisonweg 47, Vlissingen.
ZAANSTREEK: H.J. van der Bosch, Kerkstraat 75, Wormerveer; J.W. van Klaveren, Purmersteenweg 18, Purmerend; G.A.W. Heuver, Indigostraat 184, Zaandam.
ZWOLLE: P. Winter, van Diggelenstraat 44/46, Emmeloord.

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A.A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, postr.519430 (binnenl.) VHF-manager: C. van Dijk, van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612 (buitenland)

N.L. post

Dx-scores top-twintig

NL-no	Landen	QSL	PX-QSL	Zones	QSL
NL-229	260	232	327	40	39
NL-139	237	188	289	40	38
NL-282	206	149	386	39	36
NL-101	229	139	199	40	36
NL-998	227	134	278	39	37
NL-471	184	111	227	38	30
NL-209	187	110	191	40	27
NL-135	164	106	153	38	32
NL-972	181	103	265	39	29
NL-100	147	103	196	37	33
NL-290	149	102	193	37	32
NL-933	168	100	181	35	29
NL-260	168	98	135	36	32
NL-477	205	96	113	40	30
NL-573	149	86	144	36	26
NL-449	116	82	174	38	28
NL-953	167	79	189	40	29
NL-470	172	77	149	40	27
NL-199	148	76	160	35	29
NL-915	85	76	93	38	28

Firsts op 70 en op 23 centimeter

De goede condities begin oktober en de IARU UHF-contest leverden ons een aantal firsts op.

Op vrijdagavond 1 oktober vroeg PAoVD in een twee meter verbinding met E16AS of de Ier eens op 70 naar het VD-baken wilde luisteren. Tot beider verbazing was het in Ierland te horen. Spoor-slags heeft Jan toen een achterzet voor zijn 70 cm convertor geleend en een hand-sleutel-inrichting aangesloten op zijn baken, waardoor na bijna twee uur hard werken een C.W.-QSO tussen PAoVD en E16AS een feit was.

De volgende dag, tijdens de IARU-contest van 2 en 3 oktober (een wedstrijd die ons nog lang zal heugen, gezien de goede condities en de activiteit), werd de eerste 23 centimeter verbinding gemaakt tussen PAoCJB/LX/p en PAoMS/A.

PAoCJB en oMJK maakten op hun DX-peditie verder nog firsts met D, met ON en met F, waarbij zij om beurten elkaar de eer gunden. Proficiat!

Nog juist voor het afsluiten van deze rubriek is er een derde first op 70 centimeter tot stand gekomen en wel de jaren verwachte first GC-PA. Dit gebeurde in een QSO tussen GC2FZC en PAoEZ in de morgen van 7 oktober.

Het lijkt er op, dat de zeventig centimeter band eindelijk de kinderschoenen ontgroeid is en langzamerhand de mogelijkheden van de twee meter gaat benaderen en dan zonder inpraatproblemen.

De uitslag van de septembercontest

Sectie A, Twee meter, Eenmansstations

Call	Geldige QSO's	Punten
1.PAoCML	143	39.461
2.PAoJMV	160	37.470
3.PAoFHV	130	29.585
4.PAoAWL	90	22.589
5.PAoFWS	92	22.387
6.PAoIJ	85	19.855
7.PAoDEF	86	16.621
8.PAoWJG	91	15.941
9.PAoLOU	75	13.955
10.PAoBN	64	11.317
11.PAoEZ	45	10.660

Sectie B, Meermens-stations

1.PAoMS/A	357	102.518
2.PAoHVA/p	265	78.837

Wilt u de nieuwe scores i.v.m. de sluitingsdatum van Electron in elk geval voor de eerste van de maand bij mij in de bus doen belanden? Bij voorbaat dank voor de medewerking.

NL-998

3.PAoVVH/p	264	61.366
4.PAoCKV/p	224	57.910
5.PAoBI/p	214	56.733
6.PAoJNH/p	217	56.080
7.PAoJOU	170	32.358
8.PAoWTA/p	152	25.558
9.PAoCNS/a	105	22.473
10.PAoTHT	111	19.610
11.PAoVVB	101	16.471
12.PAoPRY/p	88	13.766

Sectie C, QRP, All Transistor

1.PAoNDS/p	107	14.096
2.PAoZO/p	100	12.870
3.PAoHWM	73	12.215
4.PAoDUO/p	51	11.496

Checklogs werden ontvangen van PE2EVO, PAoHRD en PAoADT.

De competitie om de VERON wisselbekers

In Sectie A is de definitieve uitslag bekend en de eerste vijf plaatsen werden behaald door:

1. PAoCML 129.870 punten



Bekerwinnaar PAoCML

Hier ziet u OM Edeling, PAoCML, uit Katwijk die de competitie om de VERON-wisselbeker heeft gewonnen. U begrijpt het al: de foto is genomen bij een vorige gelegenheid toen Cor óók als nummer een uit de bus kwam.

Van harte gefeliciteerd!

2.PAoDMT	98.953
3.PAoFHV	94.150
4.PAoJMV	79.727
5.PAoIJ	67.760

De overige plaatsen vindt U in het VHF-Bulletin, waar in extenso de cijfers zijn gepubliceerd. Onze gelukwensen aan PAoCML uit Katwijk. Cor wint de beker niet voor het eerst, maar zal zeker zijn best doen deze definitief te veroveren. Onze felicitaties ook aan de medaillewinnaars, DMT en FHV.

In de overige secties zal de inmiddels reeds gehouden oktoberwedstrijd de beslissing brengen en gezien de daarbij behaalde resultaten zijn nog allerlei verschuivingen mogelijk. In het VHF-Bulletin hebt U de definitieve uitslag inmiddels al kunnen lezen. De septemberwedstrijd leverde in sectie B en C het volgende tussen resultaat:

Sectie B:		Sectie C:	
1.PAoMS/a	298.502	1.PAoDUO/p	
2.PAoJNH/p	211.481	2.PAoZO/p	
3.PAoVVH/p	175.408	3.PAoHWM	

De telegrafiewedstrijd

Ik herinner U nogmaals aan de telegrafiewedstrijd, die op 6 en 7 november op alle VHF-UHF-SHF banden plaats heeft van 20.00 tot 08.00 GMT. U kunt deelnemen in twee secties QRO: boven 10 W input, QRP: 10 W of minder. Voor de winnaar in de QRP-sectie heeft PAoPAU uit Abcoude een wisselbeker beschikbaar gesteld.

De reglementen zijn als voor de andere VERON-wedstrijden met de volgende uitzonderingen:

- Alleen enkeloperator stations zijn toegestaan.
- Omdat de wedstrijd samen met de UBA wordt georganiseerd kan door PA's en ON's worden deelgenomen. De logs moeten naar de respectieve wedstrijdcommissarissen worden gestuurd en daar uiterlijk op 20 november zijn ontvangen.

Doe mee, U zult ontdekken hoeveel dx, ongeacht condities, met de sleutel mogelijk is.

Doe mee, ook al beheerst U de telegrafie niet zeer goed. U seint QRS en het tegenstation seint voor U langzamer.

VOOR DX GAAT ER NIETS BOVEN TELEGRAFIE!!!!

Bakens

Op zeventig is GB3GEC na maanden QRT te zijn geweest, weer op 433.45 MHz in de lucht.

PAoVD bouwt druk aan een getransistoriseerd baken dat op een naar Engeland gerichte antenne zal worden aangesloten. VD ontving vandaar veel rapporten, maar uit PA en DL niets...! Stuur eens een QSL-kaart met rapport (liefst over langere tijd) aan de bakenstations. Dit wordt op prijs gesteld. Hier ligt speciaal een taak voor onze NL's.

Als zij deze rapportering niet opbrengen, waarom zouden andere stations hun nog een kaart sturen?

Het VHF-Bulletin versterkt!

Ondanks het zware werk, dat de drie redacteuren van ons VHF-Bulletin (GDV, HVA en NL-314) hebben aan het wekelijks uitgeven van het VHF-UHF-nieuws, blijkt er toch nog tijd over te blijven, want niet alleen gaan er geruchten, dat NL-314 de vrijgezellenstatus wil beëindigen maar de post bracht onlangs een bekende witte kaart met het verheugende bericht dat Gerard de Vries, PAoGDV, op 30 september in OEI in het huwelijk trad met Marlou Veldkamp.

Het adres voor uw nieuwtjes wordt nu: Aleidastraat 73-b in Schiedam.

Hartelijk gelukgewent namens de hele VHF-gemeenschap!

Hoe gevaarlijk is de hoogfrequent energie?

In een uitgebreide brief gaat PAoWJG uit Rheden op deze zaak in. In een grote kring wordt als veilig aangenomen wanneer men bestraald wordt met een energie die niet meer bedraagt dan 10 mW per vierkante centimeter. Bij een grotere energie treedt er in Uw lichaam, zeker bij frequenties onder 1 GHz, te grote onderhuidse verwarming op. Vooral de ogen zijn gevoelig. **NQOIT IN EEN GOLFPIJP KIJKEN!** Tot 100 mW/cm² kunt U gedurende korte tijd gaan, maar, uiteraard evenredig met de energie een kortere tijd.

Wat betekenen deze waarden nu in de praktijk? Uiteraard is dat erg afhankelijk van de configuratie van het veld, maar we kunnen een eenvoudige berekening uitvoeren, die waarschijnlijk in de praktijk aan de veilige kant is. Wanneer we met een parabool, of met een grote collineair-antenne werk-

en, kunnen we de toegevoerde energie gewoon delen door het oppervlak. Bij yagi-achtige antenne's is het mogelijk uit te gaan van de versterking (bundelwinst). Wij gaan dan na wat de energiestroom is in de hoofdstraalrichting. In andere richtingen is het dan altijd minder.

Bij goede benadering geldt hier de formule:

$$P = \frac{P_z \times G}{r^2 \times 6,4 \times \pi}$$

P_r is de energiestroom in watt/m² = 1/10 mW/cm²;

P_z is het toegevoerde vermogen in watt;

r is de afstand tot de antenne in meter;

G is de antenneversterking ten opzichte van een dipool (niet in dB, maar in de echte verhouding, bv. 13 dB is 20x, 6dB is 4x).

Laten we eens een voorbeeld nemen: We hebben een zender die 30 watt afgeeft aan een 3,6 dB antenne (2,3 x). Na enig rekenen blijkt voor de veilige grens de afstand tot de antenne ten minste 23 cm te moeten bedragen. Voor grotere vermogens en voor grotere antennes wordt dit natuurlijk meer. Hieruit blijkt dat we wel op moeten passen bij het gebruik van binnenhuisantennetjes zoals de bekende HB9CV.

PAoWJG heeft zich in deze materie verdiept en wilt U er meer van weten, dan is een briefje aan PAoWJG, OM W.van Galen, Dr Wallerstraat 47 in Rhenen voldoende. Hartelijk dank voor deze informatie Wim.

De Dag voor de Amateur

Elders in dit nummer van Electron zult U het uitgebreide programma al hebben gevonden.

De VHF-groep houdt de bekende VHF-conferentie, waar huishoudelijke zaken aan de orde zullen komen en in het bijzonder de voorbereiding voor de in mei 1972 te houden conferentie van IARU Region-2, ditmaal in Nederland.

Verder hebben we twee voordrachten voor de VHF'ers op het programma. Over 13 en 23 centimeter techniek zullen PAoKT, DBQ en WFO een voordracht verzorgen, terwijl PAoLQ u wat wijzer zal maken op het gebied van de steeds meer op de voorgrond tredende Frequentiemodulatie.

Tot ziens op zondag 7 november in Arnhem!

Steeds betere transistoren

Voor de 23 centimeter band waren er tot voor kort vrijwel geen transistoren beschikbaar die qua ruisfactor de simpele mengdiode konden evenaren. Daar komt nu hard verandering in en vele firma's brengen transistoren met afsnijfrequenties rond 5 GHz in de handel, die op 23 centimeter ruisfactoren van 4 dB mogelijk maken. Ook Philips is van de partij, waar de BFR90 is ontwikkeld, een transistor die op de BFW92 (BFY90) lijkt, maar met een drie maal hogere afsnijfrequentie, waardoor de met de BFY90 bekende resultaten voor 70 cm, nu op 23 cm kunnen worden herhaald.

Van PAoMJK ontving ik enkele gegevens van de hiermee gebouwde voorversterker die met succes (4 firsts!) in de IARU-UHF werd gebruikt. Deze gegevens volgen thans.

Ik hoop, dat tekening, schema en onderschriften voor zichzelf spreken. PAoMJK en PAoCJB zijn uiteraard voor nadere inlichtingen beschikbaar.

Voorversterker voor 23 centimeter

De door PAoCJB/LX/p en PAoMJK/LX/p toegepaste 1296 MHz h.f. voorversterkers zijn uitgerust met 2 x BFR90, een NPN epitaxiaal planar

Voorversterker met 2 x BFR90 voor 23 cm

Tr 1 = Tr 2 = BFR90, zie tekst.

C1, C7, C14 = chip condensator ca 400 pF

C2,

C2,C3,C6,C8, C11,C12 = staaftimmer 6 pF (type met kleine serie-inductantie)

C4,C5,C9,C10,C13, = doorvoercondensator 1 à 1,5 nF

R1, R6, = 2,2 kohm

R2,R7 = 36 kohm

R3,R8 = 100 kohm, print potentiometer of iets dergelijks

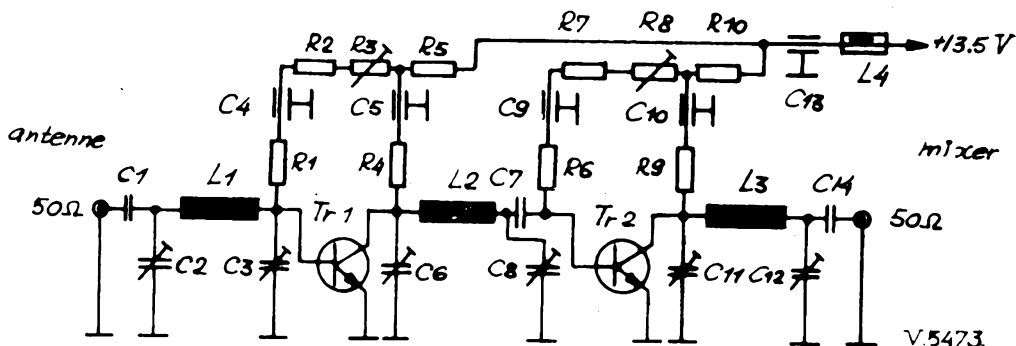
R4, R9, = 1 kohm

R5, R10 = 820 ohm

L1 = CuAg strip, l = 19 mm, b = 17 mm, d = 1 mm

L2 = CuAg strip, l = 19 mm, b = 6 mm, d = 1 mm

L3 = CuAg strip, l = 19 mm, b = 9 mm, d = 1 mm



TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Bastiaansen, PAOKOR, Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek.

De Dag . . .

Behalve het uitgebreide programma van de Dag van de Amateur, dat U elders in Electron zult vinden, nog enige opmerkingen.

Wij zullen op de „Dag“ de certificaten/contestzaken onder de loop nemen. Opbouwende kritiek is natuurlijk weer zeer gewenst om uiteindelijk tot een pakket wensen, suggesties enz. te komen waaruit het Traffic Bureau de nodige conclusies kan trekken t.a.v. toekomstige werkzaamheden. Tot ziens in Arnhem op 7 november! PAOKOR

13-14 november: PA-Bekercontesten.
13-14 november: Internationale All Austria Contest 160 meter.
27-28 november: CQ-WW-DX-contest CW.
4-5 december: TOPS CW Club contest.

De PA-Bekercontesten op 13 en 14 november 1971

Gezien de vele gunstige reacties welke we vorig jaar over het nieuwe contestreglement ontvingen zal onderstaand reglement gelijk zijn aan dat van 1970. Echter, er is een aanvulling t.o.v. vorig jaar en wel zijn wij van plan een wisselprijs in te stellen welke gewonnen kan worden door de afdeling welke de meeste punten behaalt. Er is echter een voorwaarde

Activiteitenkalender

7 november: OK-DX-Contest.
7 november: Dag van de Amateur, Muis Sacrum, Arnhem.

silicon transistor in plastic T-package van Philips. Wij hebben geen ruisgetallen gemeten, doch nadat de versterker optimaal was afgeregeld met een zéér klein signaal dat via de antenne binnenkwam (8 MHz oscillator met BC107, $I_c = 1,5 \text{ mA}$, $V_B = 9 \text{ V}$) bleek de winst zeker 1 S-punt. Het ruisgetal zal in dat geval tussen 3 en 4 dB liggen. Verdere gegevens zijn in de onderschriften vermeld. PAoMJK

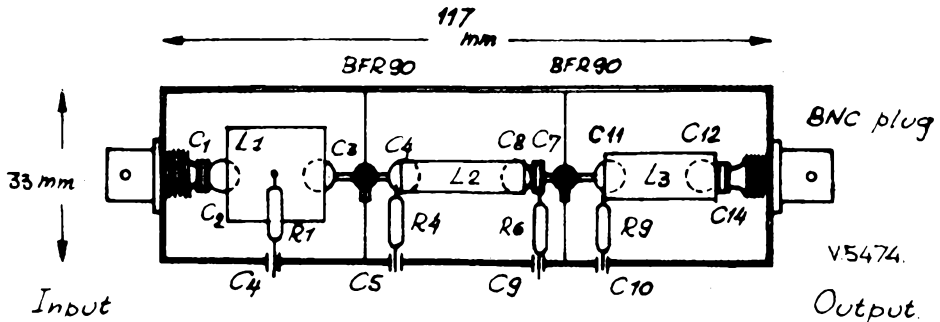
In 't kort

- Een abonnement op het VHF-Bulletin brengt U wekelijks het laatste nieuws.
- Kurt U een vermogensmeter lenen, meet dan eens het uitgangsvermogen van Uw UHF-zender. Dat valt soms bar tegen. Met de 2C39 in klasse-C bij zo'n 1200 V anodespanning blijkt 80 W hof. mogelijk bij 150 W input. Met een 4CX250B heb ik met 1100 V voedings-

spanning 60% redement in klasse-C en 40% in klasse-B gemeten op 70. Alles staat en valt met een goede antennekoppeling.

- Vrijdagsavond is 70 cm activiteitsavond.
- Met telegrafie is op twee meer mogelijk. Op 6 oktober hoorde ik in de cw-band PA,ON, TLX,G,GC,GW,GM,SM,OZ,D,DM,OE,HG en F. Nog een land nodig?
- Volgende maal de landenlijst. Graag van allen een specificatie van de gewerkte landen (tropo, meteor, aurora of E-laag) en van de beste dx. Minima 2 meter en 70 centimeter 6 landen, 23 centimeter 2 landen. Hartelijk dank ditmaal voor medewerking aan
- MJK,WJG,ADT en iedereen is uitgenodigd om uiterlijk 4 november berichten bij mij in te zenden.

73 de Arie, PAoEZ



Constructie

De voorversterker wordt gemonteerd in een doosje van koper, messing of van printplaat. De maten staan in de tekening aangegeven. Het te bereiken ruisgetal ligt tussen 3 en 4 dB. Optimale bron weerstand R_s opt. = 30 ohm.

en wel dat zal blijken dat hiervoor voldoende animo bestaat in de afdeling en dat tenminste 8 VERON-afdelingen met tenminste 5 leden hebben meegedaan, terwijl bovendien voor deze afdelings-wisselprijs ook de PACC-contest van het volgend jaar mee zal tellen. Voor het behalen van de afdelingswisselprijs tellen dus 3 contesten mee en wel: **De PA-Bekerwedstrijd telefonie, zaterdag 13 november 1971**

De PA-Bekerwedstrijd telegrafie, zondag 14 november 1971.

De PACC-Contest (C.W.-Phone), laatste weekeind april 1972.

Wij hopen op deze manier de activiteit in de afdelingen te stimuleren en meer stations dan tot nu toe gebruikelijk op de band te krijgen. Vooral wat betreft de PACC-contest is dit hoogst noodzakelijk want zo zoetjes aan maken wij ons in het buitenland belachelijk door de te geringe deelname der PA's. Waaruit deze afdelingswisselprijs zal bestaan zullen wij U bij een volgende gelegenheid meedelen.

Op 13 november a.s. begint dus weer het „festijn van het jaar“. Zoals hierboven reeds medegedeeld zijn de reglementen gelijk aan die van 1970.

Dit houdt dus in, dat er weer twee secties zijn voor deelname (A en B) naar gelang men op 80 en op 40 meter werkt óf alleen op 80 m.

Voor de nieuwkomers nog even een toelichting. Het primaire doel van de sectie-indelingen is, om degenen die om de een of andere reden alleen op 80 m kunnen werken ook zover te krijgen dat zij actief gaan deelnemen in ons evenement.

U zult zien dat daartoe een aparte klasse (sectie B) is ingericht met wedstrijdcertificaten als prijzen.

Een ander doel is de broodnodige activiteit op 7 MHz aan te moedigen.

Dit is gedaan door de puntenwaardering per QSO op die band te verhogen t.o.z. van 80 meter.

Data/tijden: Fone: zaterdag 13 november van 13.00-17.00 Nederlandse tijd. CW: zondag 14 november zelfde tijden.

Banden: 3,5 en 7 MHz.

QSO-punten: 3,5 MHz: 1 punt per QSO.

7 MHz: 2 punten per QSO.

Foutieve verbindingen worden niet gesteld.

Niet complete QSO's mogen op dezelfde band worden gecompeteerd.

Eenzelfde station mag na 120 minuten nogmaals op

Voorbeeld log:

Naam: Piet Amateur
Plaats: Televisiestad
Straat: LF1straat 2
Prov.: Zuid-Holland

Roepletters PAoTVI

Telegrafie (doorhalen wat
Telefonie niet v.toep. is

Score telt mee voor afdeling: Rotterdam.

A.T	Tijd 2e QSO	Roepletters	Nummers		Provincie		Ptn.
			Verzonden	Ontvangen	3,5 MHz	7 MHz	
1301		PAoAAC	599001 ZH	599001LB	LB		1
1304		PAoLV	569002 ZH	579003FR	FR		1
1317		PAoPDG	579003 ZH	569003ZH			1
1325		PAoLOU	599004 ZH	579012ZH			2
1327		PAoKOR	579005 ZH	579010LB			2
	1531	PAoAAC	599006 ZH	599022LB			1
1620		PAoVB	599007 ZH	599032ZH			1
1622		PAoXPQ	599008 ZH	599052ZL	ZL		1
1625		PAoLV	569009 ZH	579063FR			1
1630		PAoLOU	599010 ZH	599052ZH			2

Score = (3 + 1) x 13 = 4 x 13 = 52 punten in Sectie A
Score = 3 x 7 = 21 punten voor Sectie B ie B

Ik wens dat mijn log in aanmerking komt voor sectie
.....(A of B)

De ondergetekende verklaart hiermede in de contest gewerkt te hebben met inachtneming van het contestreglement en de voorwaarden aan zijn zendmachtiging verbonden. Hij (zij) gaat accoord met de beslissingen van het contestcomité.

.....(ondertekening)

dezelfde band gewerkt worden voor QSO-punten Een station mag slechts door een en dezelfde operator bediend worden.

Cross-band verbindingen zijn ongeldig, evenals rapporten lager dan RS(T) 33 of 338.

Vermenigvuldiger: Dit is het aantal gewerkte provincies, met uitzondering van de eigen provincie; *die telt niet*. Maximaal op de twee banden haalbaar dus $2 \times 10 = 20$ punten voor de vermenigvuldiger.

Uitwisselen: RS(T), gevolgd door het QSO-nummer te beginnen met een getal 001 en 025. Elk volgend QSO één cijfer hoger. Achter de cijfergroep moeten twee letters gegeven worden ter indicatie van de provincie waaruit gewerkt wordt. Dezde letters zijn:

FR = Friesland	NH = Noord-Holland
GR = Groningen	ZH = Zuid-Holland
DR = Drente	ZL = Zeeland
OV = Overijssel	NB = Noord-Brabant
GD = Gelderland	LB = Limurg
UT = Utrecht	

Totale score is QSO-punten maal vermenigvuldiger-punten.

Deelname: Na afloop van de contest kunt U beslissen of U de gemaakte QSO's in aanmerking wilt laten komen voor sectie A óf sectie B.

Sektie A: 3,5 en 7 MHz samen.

Sektie B: 3,5 MHz alleen.

Om echter in aanmerking te komen voor de twee wisselbikers en medailles moeten de logs in aanmerking komen voor Sektie A. Zoals gezegd kunt U daarover zelf beslissen. Er zal dan op beide banden de winst moeten worden binnengehaald.

De extra-punten op 7 MHz zullen waarschijnlijk de doorslag geven maar... ook het groter aantal OSO's op 3,5 MHz gaat doordrukken. We zijn weer benieuwd hoe de zaken zich dit jaar weer gaan ontwikkelen.

Opmerking. Alle deelnemers mogen met elkaar werken ongeacht de latere keuze van deelname na afloop.

Prijzen. De algemeene winnaar wordt de hoogste scorer in sectie A, voor CW en Phone apart.

Zij komen voor één jaar in het bezit van de wisselbikers, welke 3 maal achtereenvolgens of 5 maal in totaal gewonnen moeten worden om er definitief eigenaar van te worden. De winnaars én de nummers 2 en 3 ontvangen een medaille. De eerste drie van Sektie B (3,5 MHz) ontvangen wedstrijdcertificaten.

Logs: Indelen volgens het voorbeeld. Inzenden vóór 1 december aan contestmanager PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a/d IJssel. Denk erom dat de logs minstens 5 geldige QSO's moeten bevatten om in aanmerking te komen voor de uitslag of controle-log. *Aparte logs voor telefonie en telegrafie.*

Dit jaar staan er zowel in het telefonie- als in het telegrafiedeel van de wedstrijd gloednieuwe wisselbikers op het spel en wij zijn dan ook nieuwsgierig wie als eerste zijn naam en call op deze bekens graveerd zal krijgen.

We hopen, dat de animo tot deelname tenminste even groot zo niet groter zal zijn dan verleden jaar.

73, PAoLOU, contestmanager.

Rondom de HF-band.

Eindelijk weer eens een aflevering van deze rubriek na lange tijd. We zitten zoals steeds met de beperkte ruimte te worstelen; het ene prevaleert soms boven het andere begrijpelijkerwijze.

Het was weer een rijstebrijberg van „stuff“ waar uw dienaar zich heeft doorgeworsteld om tot 't volgende HF relaas te komen.

80 m. SSB. gelogd zijn een 100-tal PA's jawel... wanneer die nu ook nog allemaal deelnemen aan de Bekerwedstrijden straks kunnen we vooruit.

Vooorts gelogd/gewerkt: ET3ZU/A (Jabel at Tair) een door zinderende hitte geteisterde rotschoop in de Rode Zee. Wat bezielt die amateurs op DX-peditie toch steeds? HB0XVN, OH9OM, UW9VR, VO, ZC4, WA6EGL/TF, ZL4JF/A (Campbell Eiland, gewerkt door oMIR!). Met CW: ZD8CW (zeer actief op alle banden), ZL4IE (06 GMT), PZ1AH (05 GMT). Men moest er vroeg uit de veren zoals U ziet.

W7TNA/MM op de hydrofoiled stabilized trimaran „Chamaru“ op 7 mijl van Dover. Enige lezers vroegen me wat die indrukwekkende betiteling van dat zeiljacht inhield. Wel, het is een trimaran die zich op normale zeilsnelheid planerend over de golven beweegt door middel van onderwatervlinnen. Gewone trimarans zijn gevaarlijk gebleken op lange oceaanreizen door de grote kansen op breuk t.g.v. wringing bij hoge zeegang. De trimaran van W7TNA/mm is wat ontwerp betreft revolutionair.

Op 40 m SSB: HB0XVN, PY's, VP2AA. Met CW: UA0, VP2LAM (08 GMT!), CM3LN, HC1CS, VA2UN (=VE2), Let op ZL3PO/C op Chatam Island die af en toe op 7010 kHz zit te toeteren.

2U m. Enorme hoeveelheid dope. SSB: ET3ZU/A, JY1, JY2, JY6RS, JY9DK, JY8DI, JY6AAM, HK0BKX, VA2UN, TY1ABE, YB0AAO, VB1MSA (=VO1), VQ9YL, VQ9CX, FR7AM/E, 4T40 (=OA), ZM7AG (Tokelaus), C31DY (oGMM), K3WEU/6Y5L, VS5MB, XT2AA, HM5, CR3KD, CR4, DC8NR/VQ9, TU2CO (yl), FP0AR/m, FYoNA, PZ5RK, VP1BH, VP2SAB/MM, VP8HZ, VP8KF (Falkland) HK0AA (Bajo Nuevo), 3F3MC (=HP), 9Y4, 6Y0JMA (exhibition), 8R1Q-U-J, YN9MQ, EQ2 (=EP), VE7IR/XU (met JA1KSO), 4S7AB, 4S7PB en 9M2LP als netcontrol), XV4AL, VS9MB-MT, 7Z1AB, 9K2YG (YI), HB0XUK/M, W5WC/M/ggJW op een schip in een fjord van Spitsbergen. Via long-path VK's, ZL, VR4CB, KS6DH. Via short-path VK's, DU1, KG6, KC4USV (Antarctica). Met CW: FM7, UA0YT, DF0lFA (Funkausstellung), FL8, ZD8, VK9LV (Papua), VQ9SM, FR7AL, HB4FF, VQ8AQ (Mauritius), CR5AJ (Sao Thome), PJ's, PZ, HC8GG, CX4,7,9, OX4, C31DS, 8P4 9F3, KS6CG, FP0BG, TY1ABE, LJ2T, 3F1IE (=HP), UV0IP (Wrangel Island), JY6RS, 5Z5KL (Lamu Eiland), FO8BQ, 9C9CC (=EP), HB0XTU.

15 m. SSB. EA9, ET3ZU/A, FL8, FH8CG, HSoUDN, (exhibition), JY8BI, HM1, KC6RS (E. Carolines), MP4M, ST2SA, VK9DM (Papua), VP8ME (Antarctica), VS6, YB1BM, YB1KW, YB0BY, HR3AD, 4M7AV (=YV), 5VZJS, 7Z3AB, A2CAB, met CW: OY4, ZD8, TY1, 7Q7RM, 1G9HJ, FL8, FR7, 7Q7LZ, VP8DJ (Falkland), HI8, 8RI, HS1ADX.

10 m. SSB: CR6, 7, ET3, FR7ZN, RG6, 5N2, RF6, ZE, ZS, 9J2, A2CAB, 905IA, 905VV, 9X5VA, OD5, LU5, VP8MM, ZS3CJ, CX7BF, 7Q7AA, ZD8KO,

5H3LV, 5Z4LW, 9G1DY, CR4BS.
160 m. K3NPV, W1HGT, K3RUQ, PY1DVG,
PY2BJH, ZP9AY, en KV4FZ, ZD8AY allen na
middernacht.

Bij 4U1ITU kan men bijna geen stations uit G-land
ontvangen, curieus genoeg. 4U1ITU is zelf hard
genoeg in G-land! PY1DVG is in juni gelicentieerd en
heeft het WAC-160 al voor elkaar. Hartelijk
dank aan alle inzenders van de bijdragen PAoGMM,
PAoINA, NL-1205, NL-1183.

73, PAoKOR.



Het station 4U1ITU.

Het station 4U1ITU, van de IARC te Genève, is
ondergebracht in het gebouw van de Internationale Tele-
communicatie Unie. Het is waarschijnlijk het enige station
ter wereld dat een „eye-ball-DXCC” zou kunnen
claimen...

(Foto: PAoGMM)

OK-DX-Contest 1971

Datum/tijd: 7 november, 00.00 GMT-24.00 GMT.

Banden: 1,8-28 MHz.

Modes: CW en Phone.

Uitwisselen: RS(T) plus nummer I.T.U.-zone.

Punten: 3 punten per QSO voor het werken met een
OK-station; 1 punt voor het werken met andere sta-
tions in de wereld.

Vermenigvuldiger: som van alle gewerkte ITU-
zones.

Klasse: enkel operator - alle banden.

enkel operator - enkel band

multi-operator - alle banden.

Clubstations alleen in laatst genoemde klasse.

Logs: per band apart log. Indelen op gebruikelijke
manier, met aantekening van elke nieuw gewerkte
ITU-zone. Inzenden aan POBOX 69, Praha 1
Czechoslovakia.

International All-Austria Contest '71 160 meter

Data/tijden: 13 november 18.00 GMT tot 14
november 04.00 GMT.

Deelname: voor OE-stations en buitenlanders.

Band: 160 m. (de OE-stations zijn te vinden tussen
1823-1838, 1854-1873, 1879-1900 kHz).

In ieder geval tussen 1825-1835 kHz werken in de
contest anders volgt disqualificatie.

Call: CQ OE.

Code: RST en QSO-nummer; eerste 001. *De code
moet herhaald worden door de beide QSO-partners.*

Punten: 1 punt per QSO.

Vermenigvuldiger: elke OE-prefix telt voor 2 punten
en andere prefixes resp. 1 punt.

Eindscore: vermenigvuldigerpunten maal QSO-pun-
ten.

Logs: indelen als volgt: Date, GMT, Call, given RST,
rcvd RST, multiplierpoints, QSO-points, MHz.

Er onder de scoreberekening.

SWL's: Log: Date, GMT, MHz, beide calls van het
QSO, eenzelfde station mag slechts 3 maal
achter een in het log voorkomen, waarna
5 andere QSO's ingevuld moeten worden van andere
stations. Daarna kan weer een QSO van het eerst
genoemde station ingevuld worden.

Inzenden: log plus stationsbeschrijving plus ver-
klaring inzake vergunning enz. Adres: Contest
Committee O.V.S.V., c/o Ing. Corry Schablauer,
OE6CX, Pestalozzistr., A-8605 Kapfenberg,
Oostenrijk, vóór 13 december '71.

Prijzen: topscorer in de wedstrijd; beker en certifi-
caat. topscorer per land; een wimpel en certificaat.
In de klasse SWL's idem. Uitslagen worden aan de
deelnemers toegestuurd.

WMRC - Gdansk Award

(Worked Maritime Radio Club in Gdansk.)

Het werken van leden van deze club, gesponsord

PAoGMM als gast-operator

OM v.d. Berg, PAoGMM, fungeerde op 18 en 19 augustus
j.l. als gast-operator van 4U1ITU. De foto toont u Guido
achter de mike van het station. Zoals bekend is 4U1ITU
voor DXCC een apart land.

(Foto: NL-520)



door PZK.

Totaal moeten 8 punten verzameld worden. QSO met het clubstation SP2PAH = 3 punten. QSO's met old timers SP2CC, 2SJ, 2AN tellen voor 2 punten. QSO met andere leden elk 1 punt. Geen band- of mode beperkingen.

Clubleden zijn: SP2AN, ADH, AHE, AVE, BF, BK, BIK, BKF, BMM, BNL, BWC, BYT, CC, CG, CI, CX, EO, EP, FF, GE, GL, GS, LV, MQ, MW, OY, PAH, SJ, UU, YK, ZT en erelid SP5GH (ex-7GH).

Aanvragen te richten aan SP2AVE, Zbigniew Ejtminowicz, POBOX 232, GDYNIA 1, Poland. Er kan volstaan worden met een ondertekende lijst van de QSO's.

DX-verwachting voor november 1971

Tijden in GMT.

Met (1) aangegeven tijden gelden voor 6-20 dagen per maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen per maand, tenzij anders aangegeven.

U.S.A. (W1-4):

28 MHz: 14.00-16.00 (1).
21 MHz: 12.30-17.00.
14 MHz: 10.30-13.00 en 16.00-20.00.

U.S.A. (W.6.):

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 15.30-16.30.
14 MHz: 14.30-18.30. Via long path van 14.00-16.00 (1).

Carabisch gebied

28 MHz: 13.00-15.00.
21 MHz: 11.00-13.00 en 16.00-18.00.
14 MHz: 10.00-11.00 (1), 18.30-20.00.

Brazilië

28 MHz: 10.00-12.00, 12.00-18.00 (1).
21 MHz: 08.30-11.30, 14.30-18.00.
14 MHz: 07.00-08.30, 18.30-20.30.

Zuid-Afrika

28 MHz: 08.00-16.00.
21 MHz: 06.00-09.00, 13.30-17.30
14 MHz: 05.00-06.30, 16.00-20.00.

Zuidoost Azie

28 MHz: 08.00-11.00
21 MHz: 12.00-14.00
14 MHz: 13.00-16.00

Japan

28 MHz: omstreeks 08.00 (1-5 dagen).

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 3600 kHz, 14.1 MHz and 145.14 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, and 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.



Freq. 3600 kHz, 14, ± MHz en 145,14 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al. Tijd: 22.30 Ned. tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.
20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst
20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.
21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.
21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.
22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.
22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.
22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt uitgeluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al. Tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

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

21 MHz: 07.30-08.30.
14 MHz: 06.00-10.00 (1). Via long path van 07.00-08.00 (1).

Australië

28 MHz: 07.00-10.30 (1).
21 MHz: 12.00-14.00.
14 MHz: 13.00-16.00. via long path van 08.00-10.00 (1).

Vervolg op pag. 410

IN MEMORIAM PAoNW



In Memoriam PAoNW

Op 31 augustus j.l. zijn wij opgeschrikt door het overlijden van **OM N.W. Wolhuis, PAoNW** te Groningen.

Wij wisten wel dat PAoNW wat voorzichtig aan moest doen, maar dit bericht hadden wij toch niet verwacht.

OM Wolhuis is op 14 mei 1902 te Warffum in Groningen geboren. Hij was dus 69 jaar.

Op 22 februari 1935 is aan PAoNW een zendmachtiging verleend en hij werkte sindsdien op alle HF-bandens.

OM Wolhuis was ook lid van de Old-Timers Club en een trouw bezoeker van de jaarlijkse reunie te Utrecht.

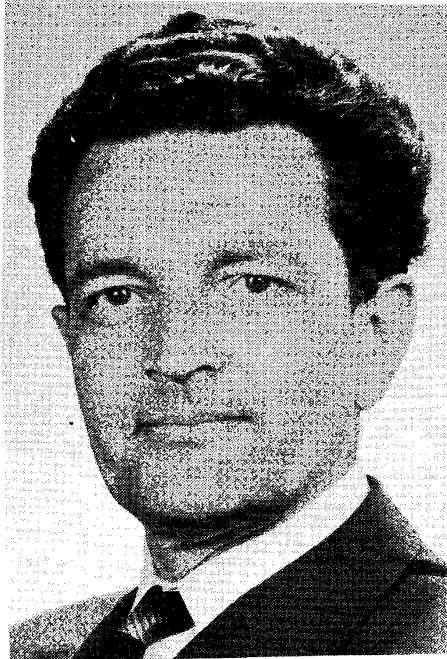
Wij wensen Mevrouw Wolhuis-Meenken veel sterkte toe.

Dat PAoNW ruste in vrede.

PAoNP

Op de jaarlijkse reunie in Utrecht. Van links naar rechts: PAoNW+, PAoTSK, PAoVI. De foto werd gemaakt in 1970.
(Foto PAoNP)

IN MEMORIAM PAoYVS



In Alkmaar overleed op 21 september op 46-jarige leeftijd **OM Y.J. van Schepen, PAoYVS**.

Vervolg van pag. 409

Opmerkingen. Begin november bereiken de F2-kritische frequenties op het noordelijk halfrond hun hoogste waarden van het jaar. Dat betekent relatief goede DX kansen op 10 en 15 m.

De tegenwoordige zonneactiviteit zal waarschijnlijk nog voldoende groot zijn om op 10 m voor enkele uren stabiele QSO's met de oostkust van USA mogelijk te maken. W6,7 vallen uit.

Op 10 m. zal de band voor DX open gaan van ca. 07.00-08.00 tot 18.00-19.30 GMT voor DX. Betere DX kansen op 40 en 80 m.

▲ Wij ontvingen bericht dat op 21 september het huwelijk is voltrokken tussen OM H.G.P. Roolker uit Amsterdam en mejuffrouw Margaretha Zaalberg uit Monnickendam. Van harte gelukgewenst. Het nieuwe adres luidt: Schoolstraat 10, Zijderveld (gem.Everdingen).

▲ Op vrijdag 15 oktober traden in het huwelijk OM Wim van Roosmalen (te Cromvoirt) en mejuffrouw Christien Martens (Den Bosch). Ook aan dit jonge paar onze hartelijke gelukwensen. Nieuw adres: Aartshertogenlaan 49, 's-Hertogenbosch.

RTTY-berichten

● Bij het documentatiecentrum van de afdeling Nijmegen ligt ten behoeve van de RTTY-mensen een exemplaar ter inzage van de Siemens Lochstreifenübertrager T 15, Stromlaufbeschreibung und Betriebsanleitung. Eventueel kunnen tegen kostprijs kopien van bepaalde tekstgedeelten worden verzonden. Adres: Postbus 1213, Nijmegen.

● PAoCR en PAoYS kunnen u helpen aan diverse telex-apparatuur-onderdelen, zoals prints, print-connectors, speciale trafo's, kastjes, IC's en Nixie buizen. Dat allemaal tegen redelijke prijzen. Door van alles grotere aantallen te kopen kregen zij een belangrijke korting. Hiervan kunnen de mede-amateurs profiteren.

● Wist u, dat u in RTTY met 10 watt en een dipool of ground-plane de hele wereld werken kunt? Ook zeldzame DX. En dat de zender zelfs kristalgestuurd kan zijn? Wist u dat u buitengewoon goed met een FT DX200/250 RTTY kunt plegen? En dat de kosten om RTTY uit te mogen zenden niet meer dan een rijksdaalder bedragen?

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen dienen uiterlijk op dinsdag 9 november in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: F.G. Koren, PAoCR, van Limburg Striumstraat 27, Utrecht.

Op de vrijdag 24 september gehouden bijeenkomst van de afdeling **Arnhem** hield de Brandmeester F.A. Geulen van de Arnhemse brandweer een lezing over het brandweerwezen in Nederland en zijn taak in de bestrijding van bos-, heide- huisbranden en het voorkomen van deze branden. O.a. over enkele blusmiddelen zoals water, hoge-lagedruk sneeuwblussers en schuimblussers. Voor de mensen die hun shack willen blussen: de beste blusser, die geen nadelige gevolgen heeft voor de apparatuur van ons amateurs is de koolzuur-sneeuw blusser.

Op zaterdag 2 oktober heeft de afd. Arnhem een excursie gemaakt naar de Arnhemse brandweer. Het was een interessante en leerzame morgen. Deze brandweer bezit een takelwagens met een hefvermogen van 2500 kg, de enige in Nederland, van Engels fabrikaat.

De brandweer in Arnhem beschikt verder nog over 2 tankwagens voor bosbrandbestrijding, 2 ladderwagens 30 meter hoog, 4 uitrukwapens, 1 radiowagen en 10 ziekenwagens. Ook in omliggende plaatsen wordt gebruik gemaakt van deze dienst.

Op 15 augustus j.l. hield de afdeling **Centrum** de deur van haar nieuwe behuizing open voor iedereen die iets (of veel) van het radioamateurisme wilde weten. De belangstelling bleek veel groter te zijn, dan aanvankelijk werd verwacht. Ongeveer 100 belangstellenden zijn er geweest, maar exact is dit niet op te geven, omdat er maar 30 mensen het receptieboek hebben getekend. Een week later, de 22e, hielden we een ouderwetse vossenjacht, waaraan alle deelnemers veel plezier hebben beleefd. Als eerste kwam, al een half uur na de start, OM Reindersma, SKP, binnen gevolgd door OM Verwey, AGV, en als derde kwamen vier deelnemers tegelijk binnen, t.w. de OM's Jagers, v. Ginkel, Visman en Noorden. Helaas moesten drie deelnemers gediskwalificeerd worden. Tenslotte hielden we op 10 september j.l. onze maandelijkse vergaderavond, waarin belangrijke punten voor het komende seizoen naar voren gebracht werden.

Ook hield de afdeling weer een bijeenkomst in het Med. Fys. Inst. Er werd gedemonstreerd met signaaloverdracht door middel van lichtstralen. Er wordt elke maandagavond om 8 uur in het fort een siencursus gegeven voor beginners en 's woensdagavonds, zelfde tijd en plaats, één voor gevorderden en voor diegenen die zich reeds hebben opgegeven voor het najaarsexamen. Men kan zich bij de afd. secretaris aanmelden.

Op 4 oktober j.l. hield de afdeling 's-Hertogenbosch weer een bijeenkomst in Hotel Metropole.

Op deze bijeenkomst hield OM Flint, PAoKT, een zeer boeiende lezing over 23 cm, de belangstelling voor deze lezing was zeer groot te noemen.

OM Flint wist het geheel zo eenvoudig mogelijk te brengen, zodat ook de niet-ingewijden er iets van mee hebben kunnen nemen.

Langs deze weg onze hartelijke dank aan PAoKT en

wij hopen t.z.t. nog eens een beroep om hem te mogen doen.

Verder was na 2 maanden afwezigheid de onderdelenkist weer aanwezig, wat voor verschillende leden een reden was de bijeenkomst te bezoeken. Deze leden (vooral de jongere) hebben na zich van onderdelen voorzien te hebben, de vergadering gelaten voor wat het was.

Dit is achteraf bekeken niet zo leuk voor het bestuur maar nog minder leuk voor de man die een lezing verzorgt. Er werden ook nog kandidaten gevraagd voor de komende bestuursverkiezing, maar hiervoor bleek de vergadering apatisch te zijn, (misschien een gebrek aan zelfvertrouwen.)

In ieder geval ziet het er voor de komende bestuursverkiezing niet hoopvol uit.

Al bij al is het toch nog een gezellige avond geworden en het was al heel ver in de late uurtjes toen de voorzitter de vergadering ging sluiten.

Op 1 oktober werd door de afdeling **Kennemerland** de nieuwe kelder ruimte aan de Roemer Visserstraat 31 officieel in gebruik genomen. Deze ruimte is nu geheel opgefleurd door de verbeterde verlichting, de keurig in de verf gezette muren, het tapijt, het geluid-isolerende plafond enz. In één woord prachtig, komt het zien. De morsecursus verloopt nog steeds op buitengewoon plezierige wijze; de deelnemers raken langzamerhand doorkneed in het morse-vak, op weg naar de toekomst van de nieuwe HF-operators.

Op 23 september is de eerste vergadering gehouden van de afdeling **N.O.-Veluwe**.

Voorlopig staat voor deze bijeenkomsten het BB-gebouw te Wezep ter beschikking.

Er werd over diverse onderwerpen gesproken, o.a. over het aanvragen van een machtiging voor een afdelingszender, de bouw van een mobiele antennemast (wat bekeken zal worden door OM Kamp en Smit, PAoGSO), vossejagen en het bouwen van een griddipper.

OM J.H. v.d. Kolk, PAoJKH, zal waarschijnlijk kunnen beschikken over een aggregaat van ongeveer 300 watt, bestemd voor velddagen e.d. Op deze vergadering werd, wat betreft de bouw van de griddipper, besloten om een ontwerp van PAoKEP na te bouwen.

De onderdelen voor dit ontwerp zullen centraal ingekocht worden en er zullen bouwsets van samengesteld worden. De totale kosten van deze bouwset zullen ongeveer f 30,- bedragen.

De afdeling **Meppel** hield op 7 en 8 augustus een velddag in het natuurreservaat de „Weerribben“. Er werd gewerkt op alle banden met CW, AM, SSB en op 2 meter ook met RTTY, onder de call PAoSVD/A met de transceivers FTdx 250 van oJML en de Trio TS 510 van oMSH en de DL6HA van oHCZ. Als antennes hadden we een dipool en een 3-elements beam van PAoJMW. Geweldig was

Vervolg op pag. 415



KOMT U OOK?

De aankondigingen uiterlijk op dinsdag 9 november in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: F.G. Koren, PAoCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond houdt de afdeling Alkmaar op het adres Dorpstraat 147 te Zuid Scharwoude (N.V. Gesta) een bijeenkomst, elke laatste vrijdag is een officiële bijeenkomst. Aanvang 20.00 uur. De nieuwe cursus zendamateurl.o.v. PAoFAN is op maandag 6 september gestart en wordt verder iedere maandagavond gehouden. Aanvang eveneens 20.00 uur op het zelfde adres. Iedere avond behalve zondagavond, morsecursus door PAoOP, aanvang 19.00 uur op 144,333 MHz. Op zondagmorgen 11.00 uur worden de lessen van de afgelopen week non stop herhaald.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 11 november wordt in gebouw „de Arend“, 1e Breeuwersstraat 13 de jaarvergadering gehouden waarbij ook de verkiezing van het afdelingsbestuur aan de orde komt. Uw aller aanwezigheid wordt daarbij zéér op prijs gesteld. Op maandag 15 november is er weer een bijeenkomst van de NL-club in het Haarlemmermeerstation. Er staan voor de NL's op deze avonden diverse lezingen en andere activiteiten op het programma, alleen de belangstelling van NL-zijde zou nog best wat groter kunnen zijn. De maandelijkse praatavond in „De Poort van Weesp“, Wibautstraat hoek Sarphatistraat, wordt gehouden op maandag 22 november.

Afd. Apeldoorn

Bijeenkomst iedere derde vrijdag in de maand in Hotel van Steeden, tegenover de Grote Kerk. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 26 november houdt OM Kempkes een populaire lezing over de kernreactor. 23 december de jaarlijkse filmavond.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomst elke tweede en vierde maandag van de maand in de zaal „De Breeuwer“ aan de rondweg, tussen het Evoluon en het Philips-complex. Op maandag 8 november tentoonstelling van zelf gebouwde apparatuur. Op maandag 22 november 70 cm converter, nu zelf te bouwen, door OM Maartense.

Afd. 's Gravenhage

Op donderdag 11 november spreken voor onze afdeling OM van Breen, PAoFX en OM Dijkshoorn, PAoTO, over allerlei communicatie-wetenswaardigheden bij het gebruik van amateurzenders. We

kunnen ons hiervoor geen betere sprekers wensen: een recordhouder en de hoofdredacteur van DX-Press.

Donderdag 25 november weer een praatavond met verkoping. Door het bezet zijn van de zaal wordt de volgende bijeenkomst donderdag 16 december.

Afd. Den Helder

Iedere donderdagavond 8 uur praatavond, tevens gelegenheid om eigenbouwjes mee te nemen voor technisch advies. Iedere laatste donderdag van de maand officiële avond met een lezing over een populair onderwerp.

Afd. 's Hertogenbosch

Iedere eerste maandag van de maand houdt de afdeling 's Hertogenbosch een ledenvergadering in Hotel Metropole, Orthenseweg, 's Hertogenbosch, Aanvang 20.00 uur. Ons clubhuis is iedere vrijdagavond geopend van 19.30 tot 22.30 uur aan de Baliestraat 13, 's Hertogenbosch.

Afd. Kennemerland

De nieuwe kelder van de afdeling is op vrijdagavond weer geopend, en de maandelijkse VERON-avond wordt nu gehouden in de nieuwe ruimte, Roemer Visserstraat 31, Haarlem-Noord. Deze VERON-avond vindt nu om organisatorische redenen plaats op de 2e dinsdagavond van de maand.

U doet toch ook mee aan de winter-cross op 19 december en de kien- en dansavond op 11 december.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden twee maal per maand op dinsdag gehouden in Jeugdcentrum De Boemerang, Vondelweg 26 (tussen Goudsesingel en Adm. De Ruyterweg). Aanvang omstreeks 20.00 uur; volop parkeerruimte aanwezig.

Dinsdag 9 november: Vanavond zwaait PAoKQ weer met de afslagersshamer. U weet het: er zijn altijd koopjes te halen (ook de koffie is goedkoop; die kost maar f 0,50).

Dinsdag 23 november: Lezingavond.

Afd. Wageningen

In de afdeling Wageningen worden de bijeenkomsten georganiseerd op woensdagavond om de drie weken. De plaats van de bijeenkomst is d'Avondwake aan de Prof. Uvenweg, vlak bij de Sterflat.

Vervolg van pag. 415

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 12 november in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels 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 75 cent in geldige postzegels (liefst kleine waarden). 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 hiervoor f1,50 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.
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 advertentiemanager, R. A. Matthijssen, PAoYS.

digitale teller; F. Schijf, Wantsnijdersgaarde 252, den Haag tel. 671593.

Gestolen: K.W.M.2, serienummer 11611, vrijdag 1 oktober tussen 02.00 en 11.00, uit een auto van PAoGHB; tel. (020)-249363 na 23. — uur.

Moonray — project. Wie helpt mij i.v.m. mogelijke deelname hieraan aan een buisvoet voor een 4X150: A.J. Spieker, PAoARY, Breemarsweg 571, Hengelo (O), tel. (05400) — 22134.

De volgende X-tals met 20 pF shunt-capaciteit: 9.90400, 9.90800 MHz, of x-tals tussen 9.79333 en 9.92666 MHz; aanbiedingen en prijsoppg. aan R. Zwartjes, nr-448, Stoutstraat 16-A, Rotterdam-3008.

Twee voeten voor 807 liefst keramisch; maart- en oktobernummer van „Electron“ 1970; J.M. Eradus, Pupillenstraat 91-b, Rotterdam-3006.

Twee meter converter, liefst met bzn, mf tussen 10 en 22 MHz, x-tals 20,585, 21,040, 27,585, 72,050 en 72,850 MHz; R. v.d. Rijst, NL-1225, Bethaniëplein 13 Zeist.

Een goede 2 meter fabr. transceiver met vfo, zowel geschikt voor 220 V a.c. als 12 V d.c., bijv. Trio TR-2E; G.J. Meijerink PAoMYK, Oranjestraat 35, Delft, tel. (01730) — 40531.

er aan

Hallicrafters S27 VHF rcvr, liefst met doc. en BC929a indicatorsetje; W.W. Munniks, NL-523, p.a. van Reenenweg 93, Zeist.

MK II-19-set (Am. of Canad.) incl. B-set en event. met toebeh. Aanbiedingen aan: J. Wolthuis Lange Raai 1, Stadskanaal, tel. (05990) — 4051, na 18. — uur.

Zoomlens 8 mm, van bijv. 518 Canon filmcamera, mits in goede staat, of complete (defecte) camera met goede zoomlens. H.P. Schreinemachers, Bouwlingstraat 66, Oosterhout (N.Br.).

Spoelbak HRO-V, VII of 60, type E, bereik 900 — 2050 kHz; thermocouple 0,5 of 1 A, liefst vierkant model i.p.v. rond, grotere bereiken voorhanden; C. Bontekoe, PAoS/N, Pr. Bernhardlaan 2, Weesp, tel. (02940) - 14317.

Kabeldelen van legersets (Amerikaans); ombouw-schema van de mobilfoon PTC-113; scoop h.f.; L.E.J. Convents, NL-169 St. Rochus Hofje 4 Eindhoven.

Spoed; schema's en/of techn. gegevens van vliegtuig zend-ont. VHF STR-12 waarin ontv. 3LU74, zender 4LU40, ter overname of ter inzage; J. v.d. Ploeg, NL-1158, Juisterif 5, Delfzijl.

Bouwoods of gegevens Organino-orgel; kleine draaibank langs- en dwars-support, event. ruilen

er af

Cossor nw 302 MOB, trans. 6 - 12 V - 30 W, 6 kan. met ant., mike kabel, staat op 150 MHz f 500, —; 2de net TV kastje f 25, —; Pye vaste post z/o, 34,3 MHz, 15 W, 220 V f 175, —; idem mob. 12 V, trans. voeding f 175, —; J Heemels, PAoJO, Plantagestraat 3, Tilburg.

Div. l.f. smoorsp. v.a. 100 mA tot 1 A f 2. — tot 10. —; h.t. trafo's pr. 220 V sec. 275 V-100 mA, 275 V-100 mA, 335 V-250 mA, 5 en 10 V f 25, —; sec. 350 V-550 mA f 25, —; sec. 2-5 V-10 A, 6,3 V-5 A f 10, —; div. rolsop. f 12,50; ander ker. spoelmat. f 0,75, f 2, — en f 3, —; bzn 807 f 5. —; Hijckema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980) - 4956.

Exciter 80 - 20 m met XF9B filter, VOX, 12BY7 outp., compl. in kast f 225, —; eindtr. 80 en 20 m, 180 W PEP, 2 x 6159, pi-filter f 75, —; voed. 600 V - 500 mA, 300 V - 100 mA, 150 V stab., 210 V stab., -135 V stab., 26,5 V -1 A, 2 x 6 V -12 A, omschak. meter, 2 rel. in kast f 75, —; in één koop f 345, —; afhalen; N.J. Rol, PAoUI, Dr. Kimmijserlaan 18, Lunteren, tel. (08388) - 2879.

BC-624 en 625 zonder bzn f 35, —; 27-set conv. 20 - 15 - 10 - m, 8 MHz f 10, —; dipper eigenb., zonder voed., niet geijkt f 20, —; J. Heemels, PAoJO, Plantagestraat 3, Tilburg.

- Thermo couple meters f 4, —; drivertrafo's 1:3 f 4, —; mod. trafo's voor 807, 814, 614B v.a. f 11, — tot f 35, —; trafo pr. 220 V sec. 800 V - 3500 mA f 75, —; ant. rel. 24 en 12 V f 3,50; set x-tals voor scheepszender f 20, —; mica C's 3, 4 en 6 kV f 3, —; keram. schak. en h.f. smoorsp. Hiilkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980) - 4956.
- Philips 2010 ontvanger in kast, niet geijkt f 210, —; afhalen; N.J. Rol, PAoUI, Dr. Kimmijserlaan 18, Lunteren, tel. (08388) - 2879.
- Digitale FM-detector, werkt zonder spoelen, voor ongev. 10 MHz f 10, —; stereo decoder op printplaat met ind. lampje en autom. stereo/mono omschakeling f 45, —; 25 W trans. verst. met voed. eindtrap voll. beveiligd f 55, —; F. Maters, PAoFMY, Schoutstraat 1, IJsselmuiden, tel. (05202) - 5648.
- Var. C's voor tx 200, 350 en 500 pF f 3,50; elco's 4,8 en 10 uF, 600, 750 en 2000V f 3, —, f 4, — en f 5, —; trim C's f 0,75; ker. stand off's f 0,50; trafo pr. 220 V, sec 10, 7 en 5 V - 20 mA f 10, —; coax 50 ohm à f 1,15 p/m; vfo 1200 kHz tot 18 MHz f 35, —; afst. schalen met vertr. f 8, —; ball-drive vertr. f 2,50; Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980) - 4956, na 18. — uur.
- Twee meter trans. tx f 120, —; triller 6V - 300 V - 100 mA nw f 15, — bzn sounderapparaat in kastje met toonh., 220 V f 15, —; 3 bzn converters 2 m, 16 - 18 MHz f 20, —, f 30, — en f 40, —; J. Heemels, PAoJO, Plantagestraat 3, Tilburg.
- R209 f 190, —; 62-set met ingeb. 220 V voed. f 125, —; twee k.g. ontvangers; sloop-T.V. f 7,50; J. van Harmelen, PAoVAP, Noorwitstraat 120, Rotterdam-3014, tel. (010) - 207011.
- Mod. 15 W f 65, —; verst. 2x9 W f 65, —; idem 2x7 W f 45, —; mod. trafo voor 2x EL152 f 15, —; nwe Unimeter f 20, —; cross-over filter f 20, — (25 W); 814 f 7,50; 807, 1613, 1625 à f 5, —; OC3 f 3,50; F. Vorstermans, NL-368, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490) - 13789.
- Trio JR310, SSB-ontvanger van 10 - 80 meter en WWW, prijs f 575, —; J. Veringa, Keurvorstlaan 5, Arnhem-Zuid, tel. tussen 08.30 en 17.00 uur (085) - 455977, na 17.00 uur (085) - 451500.
- Heathkit HP13A mobiel voed., compl. met handleiding f 250, —; Fuba AM01 mobiel-antenne met 2 spoelen (80-15 m) en voet f 80, —; K. Vaartjes, PAoKVA, Marconistrat 34, Assen, tel. (050) - 115018 (8.00 - 17.00 uur).
- R107 in goede staat; J. Blomenkamp PAoPK, Westerstraat 216, Amsterdam, Tel. (020) - 155236.
- Zender BC192(375) f 110, —; dig. teller compl. werkend f 375, —; uitleeseenheid plus stuurleenheid f 300, —, zie „Elektuur“ april 1971; F. Schijf, Wantsnijdersgaarde 252, den Haag, tel. 671593.
- Philips gelijksp. verst. voor scope f 50, —; Kipp spiegelgalv. meter A75 f 25, —; F en H buisgeleijksp. mV meter f 50, —; E.I. Ltd. lab. buisvoltmeter met h.f. probe f 75, —; Ted Mooren, 2e Oosterparkstraat 153, Amsterdam, tel. (020) - 350064.
- R107, voed. 220 V wissel- en 12 V gelijksp., ber. 1,2 - 17,5 MHz, incl. enkele res. bzn. f 125, —; 2 meter peilontv. (zie „Electron“) geheel ingebouwd met hfd.-tel. f 30, —; J. v.d. Horst NL-666, Koppenhoek 43, Eersel, tel. (04970) - 3514.
- Comm. ontv. z.g.a.n. Jennen 9R59, bereik 10 - 600 meter f 250, —; Gelooso 144 MHz vfo met x-tal stuurzender, met schaal f 60, —, type vfo 4/103; L.H. van Bergen, Oude Haaksbergerweg 49, Goor, tel. (05470) - 3197.
- Antenneverst. type B2 (voor FM band 87,5 - 108 MHz) van Schrader mer regelb. voed. V12/01, versterking ca 23 dB f 45, —; W.G.C. Romeijn NL-983, Dr. H.J. Lovinklaan 9, Utrecht, tel. (030) - 711611.
- Compl. luisterstation 10 tot 80 m, best. uit: Gelooso 2618-A en 19-set, pi-filter, hfd tel., sprietant (5 m) f 175, —; L. Duursma, Aristotelesstraat 605, Apeldoorn, tel. (05760) - 61630.
- Ontv. BC603 met voed. AM - FM, 20 - 28 MHz ziet er keurig uit; f 75, —; J. Zandbergen p/a Bergweg 33, Hilversum, tel. (02150) - 47474.
- Comm. ontv. Trio 9R59DE, in z.g.st., 0,5 - 30 MHz, AM-SSB-CW, S-meter, b.f.o., stab. buis en ingeb. 1 MHz kristal-calibr. f 395, —; peilontv. PAoVOK f 29, —; z.g.a.n. elektr. CdS belichtingsmeter f 25, —; R. Dijkers, Dorpstraat 35, Holten(Ov.).
- SSB fase-zender 144 MHz, P.A. 829B, compl., moet opgeknapt worden f 100, —; 2 m conv., 6CW4 f 25, —; J. Witvoet, PAoJWZ, Botnischestraat 80, Emmeloord, tel. (05270) - 4358.
- FM 2 meter transistor zend-ontv., compl. werkend op batt., incl. antenne zonder x-tals f 65, —; bel of schrijf naar J. Grootenhuys, Aalkeetstraat 11c, Rotterdam-3008, tel. (010) - 372118.
- Philips B7X77U, 11 - 3000 meter, met bandspr. f 30, —; BC625 met bzn f 25, —; elektr. schak. GM4580 f 50, —; N. v.d. Lindt, PAoGC, Dorpsweg 149, Maartensdijk (U), tel. (03461) - 1859.
- Zend-ontv. 62-set, 1 - 10 MHz, compl., prima f 75, —; spionage zend-ontv., geh. compl., 2 - 29 MHz, d.c. en a.c. 220 V f 350, —; Mosley V3JR, 3 bnd vertic., 1kW PEP, nw in doos f 125, —; verst. 10 W, 12 V met mike en 2 waterdichte lsp. f 150, —; H.L. Zengerink, Willem Mesdagstraat 23, Almelo, tel. (05490) - 19059.
- Voor sloop: 18-set à f 10, —; x-tals à f 2,50; 19-set compl. met voed., variometer, mike en hfd tfn f 90, —; Blaupunkt radio, uitg. trafo stuk f 25, —; E.A. Reynders, Pater v/d Elsenstraat 28, Geffen (N.Br), NL-767.
- FTdx-400 Yaesu Musen, SSB - CW - AM tranceiver, inp. ca. 500 W PEP, met spec. CW filter en res. eind-bzn; wegens BCI moeilijkheden, lf inpraten praktisch ongebruikt; nw waarde ca. f 2250, —, voor f 1750, —; E.H.W. Tuijten, PAoIZ, Wichmannlaan 23, Utrecht, tel. (030) - 712904.

de medewerking van vele OM's die voor het slagen van dit weekend hebben gezorgd. Veel bezoek is er geweest en er zijn tevens enige nieuwe leden gewonnen. Onder het bezoek was ook een verslaggever van de Steenwijker courant die er voor zorgde dat er enige dagen te voren en er na, in diverse bladen een verslag met mooie foto's verscheen. Veel dank is onze afdeling verschuldigd aan de ouders van PAoWSO, de familie Schaap die belangloos hun ruimte ter beschikking stelden; deze hebben we dan ook met een bloemstuk beloond. En aan PAoMSH voor het lenen van de TS 510! Bedankt Simon. Tevens de xyl's van PAoJML en oSVD voor de koffie en thee die aan diverse bezoekers werd geserveerd. Al met al een geslaagd weekend. Op 18 september was de slot-vossenjacht in de mooie bossen van Diever. De vos was PAoWSO en PAoHCZ. De eersten waren drie OM's van de afd. Friesland, OM Thijsma, B. Zwerver en G. Hoekstra.

Het weer was prachtig en we hebben een mooie middag gehad. Jammer dat de opkomst niet zo groot was.

Voor de afdeling **Rotterdam** hield OM H.R. van Leeuwen, PAoDBQ, op 21 september een interessante lezing over een door hem gebouwde digitale frequentiemeter voor 144 MHz. Spreker behandelde tevens de bouw van 23 cm zend- en ontvangapparaat met de daarbij te gebruiken antennes. Het was een zeer geslaagde avond.

Hartelijk dank aan onze gast uit de afdeling Delft! — Op zondag 26 september hield de afdeling Rotterdam een mobiele rally.

Er was nogal wat propaganda voor gemaakt op 2 meter en via PAoAA. Helaas: ondanks het mooie weer waren er maar zes deelnemende groepen. De start vond plaats bij het N.S. station in Waddinxveen en de prijsuitreiking vond plaats aan het slot van de rally, bij PAoPIM in Woerden. Er waren fraaie prijzen, o.a. beschikbaar gesteld door Albion Sport. De beker van de afdeling Rotterdam ging naar eerste-prijs-winnaar PAoFIP (162 punten).

De verdere uitslag luidt: 2. PAoAWN (150 p.), 3. PAoTVH (131 p.), 4. PAoJMR (122 p.), 5. PAoMZJ (79 p.). Tenslotte noemen we met ere OM Versluis die zonder apparatuur toch de rally heeft uit kunnen rijden.

Afd. Zaanstreek

Dinsdag 9 november bijeenkomst te Koog a/d Zaan in de Stationstraat 36. Aanvang 20.00 uur. OM Biekart, PAoMEB, zal het een en ander vertellen en demonstrenen op het gebied van de zelfbouw van meetapparatuur.

Speciale aandacht wordt geschonken aan een fetdipper en een digitale voltmeter.

Afd. Zutphen

Iedere eerste vrijdag van de maand hebben we een bijeenkomst in het Volkshuis op de Markt te Zutphen om 20.00 uur. Iedere radioamateur is welkom. Nadere inlichtingen per telefoon nr. 6602 of 5464. Elke donderdagavond wordt op de halve uren vanaf 20.00 uur een mededeling gedaan op de twee meterband door een Zutphens station.

Sluitingsdatum

VRIJDAG 12 NOVEMBER

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum aangegeven. De uiterste datum waarop de kopij bij de redactie binnen moet zijn is

De afdeling **Zaanstreek** hield op zondag 12 september in samenwerking met de afdeling Akmaar een grote vossenjacht in de P.W.N. duinen bij Castricum. Aan de jacht werd door 35 groepen deelgenomen. De vos bevond zich op het terrein van het theehuis „Johanna's Hof" aan de Zeeweg te Bakkum. De jacht werd zonder veel moeite gewonnen door de groep van Bosma, PAoZOZ. 2^e werd OM Pasterkamp en 3^e OM Hoebe PAoTHA. De bijeenkomst op dinsdag 14 september: Voor de pauze is het programma voor deze winter besproken. Na de pauze was het woord aan OM Guido van den Berg, PAoGMM. Hij heeft het een en ander verteld over de HF-banden en over zijn expedities naar Finland en Ankarra.

QQE04/10 f 5,—; QQE03/20 f 7,50; voet f 2,50; rolspoelen vanaf f 7,50; ker. sp. vormen vanaf f 1,—; smoorsp. f 4,—; PE06/40 f 7,50; voet f 1,50; 807 en 1625 à f 3,50; veel materiaal, vraagt lijst; F. Vorstermans, NL-368, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490) - 13789.

Mobilfoon SSR296-66 f 55,—; autoradio type NX491, 6 V f 7,50; bandrecorder type Reporter L-400 Grundig, defect f 12,50; Philips plaatsp. app. type 372 f 5,—; P. Plijnaar, PAoJRP, Jan Trooststraat 3, Rotterdam-3026.

Nwe bzn: 12A6, 12C8, 12SC7, 12K8, 12SR7, 6K8, 6SK7, 6ST7 à f 2,50; idem gebr. 100% à f 1,50; scoop f 175,—; antennevoet f 2,50; F. Vorstermans, NL-368, St. Radboudstraat 37,

Amersfoort, tel. (03490) - 13789.

Enkele Cossor scopes, double beam, no. 1035 f 190,—; app. kasten 19" rekken, 3 en 4 laden resp. f 25,— en f 35,—; voeten 807 f 0,60; voor 813 f 2,25; tanksp. f 3,—; enkele gerev. scheepsontvangers, div. sloop verst.; afst. C's v.a. f 3,50; 5 kW zendbuizen; E.J. Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980) - 4956, na 18.—uur.

Een goed werkende Teletype bandschrijver met toetsenbord f 75,—; tevens een Teletype ponsbandzender f 60,—; G.J. Meijerink, PAoMYK, Oranjestraat 35, Delft, tel. (01730) - 40513.

RADIO DISCO STAR-ELECTRONICS

AMERSFOORT - St. Radboudstraat 37
Tel. 03490-13789 - Giro 534593
t.n.v. F. VORSTERMANS

UHF MATERIAAL: AMPHENOL

PL 259 *f* 2,25

SO 239 *f* 2,25

KOPPELSTUK *f* 3,—

BELLING EN LEE PLUG *f* 1,25

CHASSISDEEL *f* 0,75

1 KHz GENERATOR KANT
EN KLAAR GEBOUWD *f* 15,50

Extra speciaal: S.W.R. meter
kompleet in kast met meter en
Amphenol-chassisdelen *f* 49,75
Levering van o.a. het „Jacksons”
assortiment.

Wij zijn aanwezig op „de dag van
de amateur 1971”.

REINAERT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16 - Tel. 020-947218
Amsterdam-Oost.



NIEUW van Standard Radio Corporation

Mobiele FM-transceiver SR-C806M voor
2 m; voeding 12V; output 0,8 en 10W;
12 kanalen, waarvan 3 ingebouwd; ge-
voeligheid beter dan 0,5 μ V; audio
output 2W; afmetingen 6 x 16 x 22 cm;
prijs inclusief microfoon *f* 980,—.

Mobiele FM-transceiver SR-C4300 voor
70 cm; voeding 12V; output 1 en 5W;
12 kanalen, waarvan 4 ingebouwd; ge-
voeligheid beter dan 0,5 μ V; audio out-
put 2 en 7W; afmetingen 6 x 16 x 25
cm; prijs inclusief microfoon *f* 1685,—.

3 kantige pylonenmast vrijstaand

Incl. betonbevechting

12 meter TYPE 7100
Basis 660 mm *f* 787.50

18 meter TYPE 7101
Basis 930 mm *f* 1170.—

24 meter TYPE 7103
Basis 1200 mm *f* 1500.—

30 meter TYPE 7105
Basis 1470 mm *f* 1936.50

Leverbaar in delen van 6 meter

VRIJSTAANDE PYLONEN
(zware uitvoering)
MET MEETPLATEAU

18 meter TYPE 7101 M
Basis 1200 mm *f* 1717.50

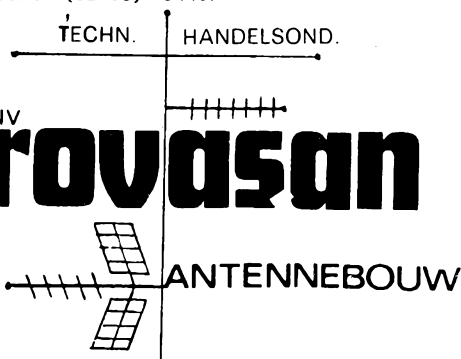
24 meter TYPE 7103 M
Basis 1470 mm *f* 2265.—



Alle prijzen gelden excl.
tuimateriaal
af Hilversum.

Levertijden: uit voorraad of 3 weken.

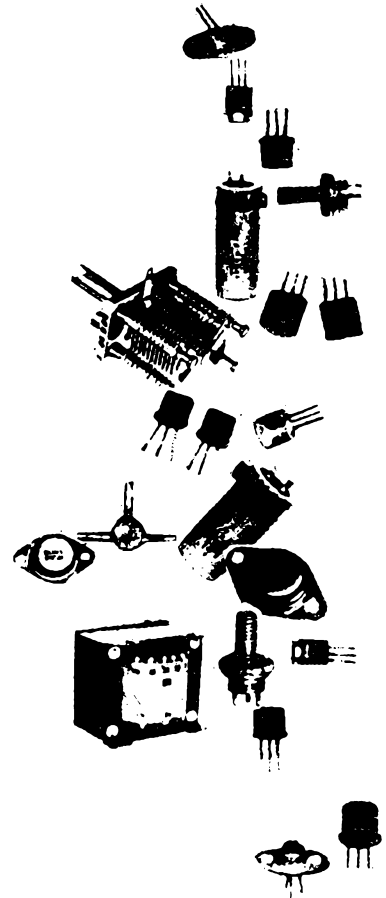
Betaling: alle goederen onder rembours.
Belangstelling? Vraag even onze folder
aan met alle mogelijkheden. U kunt ook
bellen (02150) 49440.



Oude Amersfoortseweg 22a - Hilversum

meetzenders
toongenerators
universeelmeters
buisvoltmeters
griddipmeters
transistor-testers
morse oefen-apparaten
seinsleutels
staande-golfmeters
kristalfilters & kristallen
kasten
digitale klokken
condensatoren
weerstanden
doorvoercondensatoren
variabele condensatoren
vlindercondensatoren
schijftrimmers
spoelvormen
glasdoorvoeren
schalen met vertraging
bouwpakketten
coax-kabel
voedingen
omvormers
halfgeleiders
buizen
UHF-pluggen
BNC-pluggen
Belling & Lee pluggen
converters voor 2 meter en 70 centimeter

ZENDEAMATEURS STEMMEN AF OP: PAoMSH

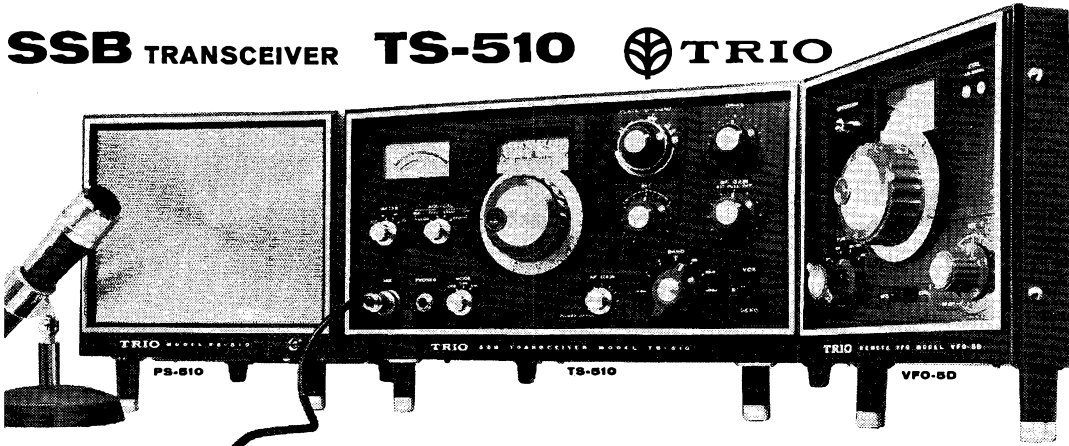


S. HOOGSTRAAL ORANJESTRAAT 40 - ALMELO

TEL. (05490) 12687

Zoeklicht op

SSB TRANSCEIVER **TS-510**  **TRIO**



met de TRANSCEIVER TS/PS 510
en de COMMUNICATIE-ONTVANGER JR 310

(slechts geldig tot 31 december 1971)

**BEL DIREKT OP OF INFORMEER OP ONZE STAND OP
DE DAG VOOR DE AMATEUR**

(7 november in Arnhem)

ALMELO
Oranjestraat 40
tel. 05490-12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amrobank

Gesloten op maandagmorgen

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR

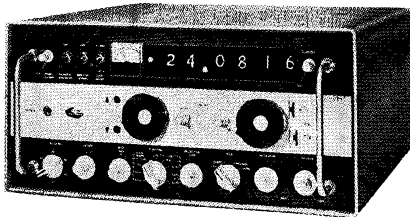


TELEKOMMUNIKATIE

AMSTELVEENSEWEG 156

— AMSTERDAM-ZUID

Vlak bij Autopton — Tel. 020-736769 tot 18.00 uur



ONTVANGERS

T/R 2002 valv. line-up in de ontvanger AMP mix plus osc. 68K5 IF 2x EF 92 det EB 91 AF EF 91 in de zender osc. multi plus PA, 6F 17, mod. 2x6FI17 mic amp. 2 x EF 86, afm 12,5 x 20 x 25 cm, freq. van 121 tot 156 Mc/s met schema en beschrijving. In 2 uur heeft u een 2 meter zend/ontvanger in z.g.a.n. staat met Xtals en beschrijving f 149,—.

DIGITAL-RECEIVER RC 411/B freq. ber. 15 Kc tot 31 Mc in 31 geschakelde banden, volledig ge-transistoriseerd solid state met FET en 1/c. Synthesiser unit, xTal osc, Servo motors, reception A1, A2, A3, A3A en A3T Upper en Lower SB, Stabiliteit lager dan 1 punt in 10⁸ per dag.

Sensitivity A2 en A3 beter dan 2,5 uV (EMF) 12 dB, A1, A3A en A3T beter dan 0,5 uV (EMF) 12 dB. BC 348 model M R en Q z.g.a.n. 200 Kc tot 18 Mc in 6 banden met xTal cal enz. f 245,— nw in verpakking f 350,—.

APR 9 Search ontvanger van 30 tot 1000 Mc/s, auto. video AM f 2.000,— 52 set van 1 tot 17 Mc/s met 220 volt voeding f 175,—.

Nieuw HF synthesiser model RC 460/s digital 1 MHz tot 29.9999 MHz in 100 Hz stappen te gebruiken als sig. gen. freq. meter, fo zender freq. accuracy 1 part in 10 per 100.

EDDYSTONE 770R als nieuw. Fabrieksdemonstratiemodel van 19Mc/s tot 165Mc/s cw/am/fm /NFM. f 1520,—. Met nieuwe pan adapter f 2200,—.

MARCONI B216 van 19-157 Mc/s cw/am/fm, met calibrator filmschaalafstem, en netvoeding f 598,—.

PYE (Reece Mace) Reg. exemplaar ontv. 60Kc/s-31Mc/s in banden. sel. schakelaar voor BFO xTal. cal. A.G.C. f 385,—.

OSCILLOSCOPEN

Solarscope cd 643 s enkele straal tot 25 Mc/s Laboratorium f 680,—.

Solartron enkelstraal nalichtende buis, model CD543S2 HF scoop f 480,— 2 typen COSSOR Scopien

MK 1, 2, 3, 4 freq. bereik tot 10 Mc, dubbelstraal v.a. f 325,—. EMI lab tot 12 Mc/s f 895,—.

Cossorscoop camera f 200,—.

Nieuw **SONOTRON** scoop type SM 10-10 tot 2 Mc AC/DC f 649,—.

AIRmee miniscoop met kast vanaf f 320,—.

ZEND/ONTVANGERS

VHF B44 z.g.a.n. met xTal S 72 tot 96 Mc FM 12 volt, f 97,—.

Nieuw **WS 88** met ombouw beschrijving voor 10 en 11 meter f 97,50.

Nieuw no 62 set van 1,5 tot 10 Mc/s 12 volt gegarandeerd werkend v.a. f 145,—. **Cossor CC** range

6 voltmotorfiets set met schema en beschrijving voor 2 meter f 95,—. **BCS** set ombouwbeschrijving

voor 10-11 en 2 meter output 12 watt f 60,—. **Murphy** mobilfoon transistorvoeding 8 Mc met xTals

goed werkend met microfoon en kabels f 195,—.

19 set Mk 3 compleet met voeding, kabels, variometer, controledeks enz. f 140,—.

COLLINS KWM 1 als nieuw met 220 V en 12 V voeding f 1950,—.

Plessey PTE 161. voor de eerste keer in de dumphanandel 6 kanaals dubbel super van 100-132 Ms/s met ingebouwde voeding 12 v of 24 v. met ombouwbeschrijving voor 2 meter. de afmetingen zijn 20x14x25 cm. f 130,—.

Standard radio compleet z.g.a.n. Linear zender 400 watt met 2 stuks 4x150A parallel lucht gekoeld

(4x150a is Qel 1/150) p.l. tank 70, 8hm output. A.T.U. 3 rolstoelen ant. coax relay afstembaar

van 2.8-18.5 Mc/s. ook te gebruiken voor 2 meter of 70 cm. afm. 19x19x30 cm. f 129,—.

Simens Foto schrijver met voeding en regelbare toeren zo nodig werkend te zien f 690,—.

SIGNAAL-GENERATOREN

Airmec sign. gen. en FM 85 Kc tot 32 Mc f 420,—. **Philips** sign. gen. 32 Kc tot 32 Mc f 580,—.

Boonton sign. gen. 2 tot 400 Mc f 465,— met garantie A.V.O. sign. gen. 2 tot 280 Mc/s f 420,—.

DIVERSE METERS

Buisvoltmeter **CT 54** voor 12 en 220 volt f 180,— Universeel meter **CT 500** f 42,50 Milli amp. meter

lichtschaal **PYE** galvano meter nieuw f 200,—. In tas **Geigerteller** gevoelig genoeg om uitslag

horloger te meteen f 39,50.

Marconi buisvoltmeter. **Cartovax** platendraaibank, maak uw eigen grammofonplaat op 33 of 45

toeren, slechts f 29,—. Door aankoop van een leuke partij **Celestion** waterdichte luidsprekers

laagohmig, kunnen wij deze aanbieden voor de prijs van f 35,— nieuw. normaal prijs f 130,— nw.

Nieuw **EDDYSTONE** pan adapter model EP17R ook te gebruiken als wobulator afm. 42, 5x13,3x

34,3 cm f 895,—. **SCR 522** z.g.a.n. gebouwd door de raf in 1960 met PVC bedrading, freq. van 100

tot 156 Mc/s f 165,—.

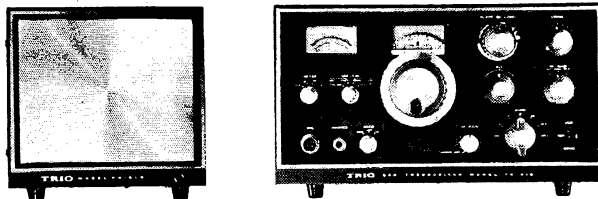
Al onze ontvangers oscilloscopen en test materiaal zijn gegarandeerd werkend. Of het moet anders

aangegeven zijn.

Bijna alle equipment met schema of boek. Prijzen zijn inkl. BTW. Maandags gesloten.

HEEL KLARE ONTVANGST: TRIO

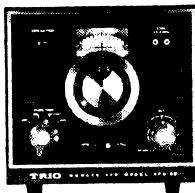
4408



SSB transceiver TS/PS-510

1. De TS/PS-510 is een nieuw ontwikkelde Zendontvanger met grote stabiliteit, die voldoet aan alle eisen van het SSB-tijdperk ! 2. De smaakvolle behuizing, bekend van de 500-serie, komt zelfs in het meest stijlvolle interieur tot zijn recht. 3. De geheel nieuw ontworpen VFO, met FET's, garandeert absolute frequentie-stabiliteit tijdens al uw QSO's. 4. Dubbele tandwiel-aandrijving van de lineaire draaicondensator van de VFO geeft een aflees-nauwkeurigheid van 1 KHz over het gehele afstem-bereik. 5. Frequentiebereik per een rotatie van de afstemknop is slechts 25 KHz, zodat het aflezen en weer terugvinden van signalen zeer gemakkelijk is. 6. Het voor de 510 ontworpen filter, met steile flanken en smalle doorlaatband, geeft optimale resultaten bij zenden en ontvangen ! 7. Ingebouwde keuze-schakelaar voor CW en SSB. Gebruik van het CW-filter maakt telegrafieontvangst een genoegen. 8. In het AVC-circuit is een regelversterker aangebracht, met zodanige karakteristiek, dat zelfs de sterkste signalen zonder storing en vervorming verwerkt worden. Het AVC-circuit werkt onafhankelijk van de HF-versterkingsregeling en S-meter. 9. Ingebouwde calibrator, 25 KHz multivibrator met 4 transistoren. Nauwkeurige ijkpunten na elke rotatie van de afstemknop. 10. Ingebouwde "Sidetone-oscillator" maakt het meeluisteren van het uitgezonden CS-sigitaal mogelijk. 11. Het versterker-type ALC-circuit, welks werking vergelijkbaar is met die van een roosterdetector, garandeert splatter vrije SSB-signalen. 12. De ALC-spanning, kan op de meter afgelezen worden voor controle op het SSB signaal. 13. De ontvanger is van het Dubbelsuper-type met kristalgestuurde eerste oscillator. Volledig gescheiden afstemming van tweede oscillator en HF-kringen, welke onafhankelijk van elkaar zijn. 14. De AVC kan naar keuze op langzaam of snel ingeschakeld worden. 15. Het gebruik van de VFO-5D, maakt 'split-frequency operation' mogelijk. De VFO-5D kan zowel voor zenden als ontvangst worden gebruikt. 16. Ingebouwde VOX. De ontvanger kan ± 3 KHz van de zendfrequentie verstemd worden. De S-meter kan door middel van een keuze-schakelaar gebruikt worden voor het aflezen van Anodestroom, Anodespanning, ALC-spanning en HF output. 17. De bijbehorende voedingsseenheid, PS-510, heeft een ingebouwde luidspreker.

VFO-5D



Deze VFO is zo gebouwd, dat hij met de TS-510 wat uiterlijk betreft een geheel vormt. Ook hier zijn dezelfde FET's gebruikt, die aan de 510 die grote stabiliteit geven. 2 FET's en 2 transistoren garanderen bij deze VFO, QSO's zonder frequentieverloop. De VFO-5D heeft dezelfde precisie tandwiel-aandrijving met 25 KHz per rotatie. De VFO kan geijkt worden met behulp van de calibrator van de TS-510. Kristalsturing mogelijk. Verstemming van de VFO over ± 3 KHz is mogelijk. Een indicator geeft aan of de VFO in bedrijf is. Extra relaiscontacten zijn aanwezig t.b.v. aansluiting lineair of preselector. BELANGRIJK is dat deze VFO met bijna alle 9 MHz SSB exciters gebruikt kan worden ! VFO-frequentie is nl. 4,9—5,5 MHz !



LAAG DOORGANGSFILTER MODEL LF 30

voor de radio-frequentie uitgezonden door de zender en bescherming tegen de interferenties van TV en/of radio.

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V.
Harensessteenweg 482
1800 Vilvoorde - België.
Tel. : 51.41.10-11-12.



GRANDIOZE NAJAARSOPRUIMING

(Afhalen aan de zaak, kontante betaling)

Heathkit Electronic Center te Amsterdam doet hiermee een aanbieding die slechts éénmalig is. Geldig tot en met 18 december 1971. Het betreft kant en klare apparatuur, bouwdozen, onderdelen, handboeken, die om reden van te grote voorraad, verouderde vormgeving e.d. als speciale aanbieding zijn afgeprijsd. Bestellingen kunnen niet worden uitgevoerd. Alle koopjes moeten persoonlijk worden afgehaald en kontant betaald.

AA-32	2x 15W stereoversterkers	(kit)	van f 189,—	voor f 159,—
GR-64	Amateurontvangers	(kit)	van f 264,—	voor f 238,—
IP-12	12V voeding (accuvervanger)	(kit)	van f 345,—	voor f 298,—
O-12E	Oscilloscopen 20Hz-5MHz	(kit)	van f 469,—	voor f 419,—
GR-78	Amateurvervangers	(geassembleerd)	van f 1.048,—	voor f 889,—
IM-16	Transistor-voltmeters	(kit)	van f 318,—	voor f 292,—
IT-17	Buizentesters	(geassembleerd)	van f 613,—	voor f 549,—
EU-20BE	Kompensatieschrijvers	(geassembleerd)	van f 1.195,—	voor f 998,—
PT-15	Foto-timers	(kit)	van f 175,—	voor f 137,—
AA-32	2x 15W stereoversterkers	(geassembleerd)	van f 284,—	voor f 213,—
AR-17	FM stereo tuner/versterkers			
	2x 15W	(geassembleerd)	van f 645,—	voor f 495,—
IT-17	Buizentesters	(kit)	van f 407,—	voor f 348,—
AR-27	FM Tuner/versterkers 7W	(geassembleerd)	van f 435,—	voor f 348,—

Tevens een grote hoeveelheid onderdelen en handleidingen (manuals) met 50% KORTING. Door telefonische opgave van het Heathkit Part-nummer (onderdelen) of het typenummer van de kit waarop het door u gewenste manual betrekking heeft, kunt u vernemen of dit materiaal bij ons in voorraad is.

Kortingen van 10-50%

(ZOLANG DE VOORRAAD STREKT)

BON

Als u deze bon op een briefkaart plakt of daarop overschrijft ontvangt u gratis onze nieuwe 1972 catalogus met prijslijst.

NAAM

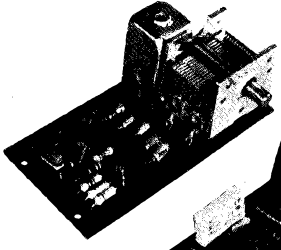
ADRES

PLAATS

Showroom, verkoop-, verzend- en service-afdeling: Pieter Calandlaan 106-110, Amsterdam Osdorp, (Winkelcentrum) Tel. 020-101216 of 101217.



HEATHKIT ELECTRONIC CENTER



**What
they're
saying
about**

Dear Sirs:

So far, I have not often written to manufacturers; however, this time I feel obliged to let you know how pleased I am with your low power building blocks.

Several months ago I obtained . . . the TEN-TEC basic modules MR 1 (40/80m), the AC 3 (15m converter) and the AC 6 (20m transceiver module). These modules were built into a small aluminum housing, which gave me many thoroughly pleasing pieces of equipment, which gave me many hours of fun in the "field" . . .

Many QSOs have been made during the summer and fall months and always the reaction to "my input hr 2 watts" is a skeptical "unbelievable", regularly followed by the question "what antenna do you use?". Obviously the chap on the other end thinks I have some big array and is even more puzzled to hear that I only use a G.P.! Worked so far most countries of Europe, several UA9s (over 3000KM away) and a 4x4 (all during the daylight hours). Even a HBØ and a OHØ have been worked through some pile-ups! The comments on frequency stability and tone quality are always excellent . . .

To me, the most surprising thing is the sensitivity of the receiver, considering the utmost simplicity of the design; even weak DX stations can be well received . . .

Congratulations and compliments to you for a fine and inexpensive job!

Dr. Gunther Haubenberger, OE1HGW
Vienna Austria

Ten-Tec modules

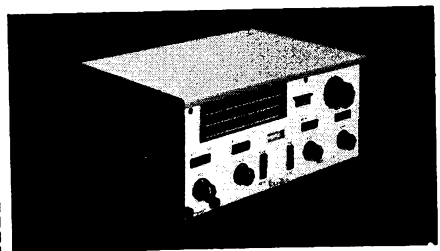


Een greep uit het TEN-TEC programma:

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| PM1 Transceiver 40 + 80 m | f 355,— |
| PM2 Transceiver 40 + 80 m | f 398,50 |
| PM3 Transceiver 20 + 40 m | f 495,— |
| MR1 Transceiver-bouwdoos | f 199,50 |
| AC1 Aanvulling voor MR1 | f 56,95 |
| RX10 Receiver 15 . . . 80 m | f 397,50 |
| idem 12Vdc/220Vac | f 438,50 |
| AC2 Oscillator-monitor | f 41,50 |
| AC3 Converter 15-80 m | f 64,75 |
| AC4 SWR-meter tot 250W | f 99,75 |
| AC5 Antenne-afstemmer | f 64,75 |
| TX1 Zender voor 15 . . . 80 m | f 56,95 |
| Div. keys van | f 87,75 tot f 595,— |

WHAT WE SAY ABOUT OUR MODULES

These modules or a factory built, ready-to-operate Ten-Tec transceiver can be yours at a modest cost. Then, soon, you may be sending us a letter detailing your own amazing QSOs.



TEN-TEC PM2B Transceiver

REINAERT ELECTRONICS
BLASIUSTRAT 14-16 . TEL. 020-947218
AMSTERDAM-OOST

TEN-TEC, INC.
SEVIERVILLE, TENNESSEE 37862



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opggericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947,
No. 38

De VERON is de direct 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 32,50 voor het jaar 1972.

Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'Press', verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam.

Verzoeken steeds op de girokaart te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

UIT DE INHOUD:

DX 11 - B/C. Een ontvanger om zelf te maken	pag 434
De koeling van de Trio TS-510	pag 439

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: A.H.J. Claessen, PAoCLA,
Beatrixlaan 25, Voorthuizen, tel. 03429-2313.

Algemeen Vice-Voorzitter: W. Kerstens, PAoUHS,
Nachtegaalspad 2, Arnhem, tel. 085-421141
(vragen naar huis van dhr. Kerstens).

Algemeen Penningmeester: W. Romijn, PAoARA,
Camphuysenstraat 6, Papendrecht, tel. 01850-
51832.

Algemeen Secretaris: A. Meijer, Voorthuizerstraat
75, Putten (G.).

Leden: W.J.L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-
b, Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen,
PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoens-
broek, tel. 045-213229 of 045-762222, toestel
2289, 2307; M.P. Hollander, PAoMPH, Am-
brosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 020-419789;
F.G. Koren Jr., PAoCR, Van Limburg Stirum-
straat 27, Utrecht, tel. 030-516677; T. v.d.
Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel.
05220-52212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen,
PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoens-
broek (L), tel. 045-213229 of 045-762222, toestel
2289, 2307.

Assistent Traffic Manager: P. Pütz, PAoAAC, Post-
bus 153, Kerkrade (certificaat-aanvragen).

Redactie „DX-Press“: H. van Breen, PAoFX, Chry-
santplein 19, Den Haag, tel. 070-325111; L. van
de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15,
Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629; A.J.
Dijkhoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11,
Voorschoten, tel. 01710-43993; W.P. Ingene-
ren, PAoWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel.
02995-3632.

Intruder Watch Manager:

Contest-Manager: L. van de Nadort, PAoLOU, Bos-
polderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel.
01803-2629.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van
Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel.
01710-51608 (overdag) of 02522-10063
(’s avonds). Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-
6944, toestel 2101, Sassenheim.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse,
PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-
154734.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: A.A. Dogterom,
PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel.
02150-41408, VHF-Manager: C. van Dijk,
PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-
241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Til-
burg, PAoADT, Alb. Thijmalaan 218, Harderwijk.
V.H.F.-UHF-techniek: P.F. Maartense, PAoMS,
Sonseweg 45, Eindhoven.

Redactie „VHF-Bulletin“: G. J. de Vries, PAoGDV,
Aleidastraat 73-b, Schiedam; H. van Amers-
foort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijker-
hout, tel. 02523-2725 en H. Ripet, NL-314, Post-
bus 13, Schiedam, tel. 010-268361.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Redactie:

H.W.F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur

K. van Petersen (PAoKP), Secretaris;

Molenvliet 46, Rotterdam-3024

D.W. Rollema, (PAoSE), Techniek

P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen

J. Nihof (PAoSQ), Opmaak

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

zesentwintigste jaargang nr 12 december 1971

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); P. Neeleman (PAoPYT);

K. Spaargaren (PAoKSB); M. Houweling (NL-100);

F. Smallenbroek (PAoSAB)

Voor commerciële advertenties:

R.A. Matthijssen (PAoYS)

Arnhemseweg 240, Amersfoort, telefoon 03490-31339

Ons Centraal Bureau wordt overgeplaatst naar Arnhem

De kosten voor het CB vormden reeds jaren een belangrijke post op de begroting van onze vereniging, een post die bovendien voortdurend in hoogte toenam. Reeds meermalen is tijdens de VR hierover door velen hun verontrusting uitgesproken. Ofschoon het HB niet veel hoop had het werk van het CB, dat door Mevrouw Hendriks op zo enthousiaste wijze werd verricht, tegen lagere kosten elders te laten uitvoeren, is toch een onderzoek naar de diverse mogelijkheden ingesteld. Dit temeer omdat het HB enerzijds geconfronteerd werd met de voortdurende stijging der verenigingskosten en anderzijds er naar wil streven verhoging van de contributie te voorkomen of althans zoveel mogelijk te beperken.

Tenslotte werd in een sociale werkplaats van „Het Dorp“ te Arnhem de mogelijkheid gevonden de werkzaamheden van het CB tegen aanzienlijk lagere kosten te laten uitvoeren. Een besparing van ca. 50 procent kon verkregen worden.

Het HB heeft besloten de stap te wagen en het CB over te plaatsen naar Arnhem waarbij de volgende punten de doorslag gaven:

- de aanzienlijke kostenbesparing,
- de overtuiging dat de betrokken werkplaats en de Stichting waartoe zij behoort borgstaan voor een goede uitvoering der werkzaamheden.

— de mogelijkheid dat onze Vereniging een bijdrage kan leveren in het versnaren van zinvol en interessant werk aan gehandicapten en zich ook op deze wijze in het algemeen belang nuttig maakt.

Een punt dat wij niet onvermeld mogen laten is, dat de betrokken werkplaats niet ingesteld is op het ontvangen van bezoekers doch wij twifelen er niet aan dat onze leden dit zullen begrijpen.

Nu het besluit tot overplaatsing van het CB genomen is, wil het HB niet nalaten Mevrouw Hendriks op deze plaats te danken voor de enthousiaste wijze waarop zij steeds haar werk voor het CB verrichtte en voor de bereidwilligheid waarmee zij altijd, ook buiten de normale diensturen, voor de VERON klaar stond. Eveneens dient een woord van dank gericht te worden aan de vele leden van de afdeling Amsterdam die, op een wenk van Mevrouw Hendriks, de helpende hand boden als dat op het CB nodig was (en dat was vaak het geval).

Wij vertrouwen er op dat U de getroffen maatregel zult goedkeuren, begrip zult hebben voor de probleempjes die zich in de overgangperiode zullen voordoen en wilt medewerken aan de regelingen die U elders in dit nummer van Electron vermeld vindt.

Best 73,

Namens het hoofdbestuur,
PAoCLA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130		
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155		
156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180		
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205		
206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230		
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255		

5

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225
226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250

Onze Kerstpuzzel 1971

Horizontaal:
1. populaire technische rubriek in Electron; 11. wisselstroom, geschikt voor radiotransmissie; 23. positieve elektrode; 28. transformator; 33. liefhebber van het radio-amateurisme; 45. negatieve elektrode; 52. muzieknoot; 56. drankenbuffet; 63. tijdperk; 67. vrouw van een radioamateur; 70. fans; 72. keuring; 75. bepaald type resonantieschakeling; 88. hetzelfde; 90. verginging; 95. familieid; 97. bijbelse figuur (vr.); 100. kostbare glanzende witte stof; 105. elektrisch geladen deeltje; 108. voegwoord; 110. volksuniversiteit; 112. en anderen; 114. genomiddelen; 121. deze amateur bouwde een quad-antenne; 124. deze amateur won de VERON-wisselbeker; 130. vangdraad; 139. deze amateur bouwde een transistor-vo voor twee meter; 142. gebergte in Frankrijk; 146. zeer hoge frequenties; 149. knock-out; 151. ijzeroxyde; 156. technicus met middelbare opleiding; 161. moedige maar ongemakkelijke vrouw; 166. modulatiesysteem; 169. wrede russische heerser; 174. laagspanning; 176. eerstvolgend; 178. invoer; 183. voegwoord; 185. met gering vermogen; 189. achtung; 192. lidwoord; 194. element van een batterij; 197. warmte-dissiperend element; 207. afkorting voor uitwendige weerstand; 209. bron van hoogfrequente energie; 219. oppervlaktemaat; 223. oud-Egyptische zonnegod; 227. ontkenning; 230. onder anderen; 233. bevel; 237. uiterlijk vertoon; 243. opwekken; 252. communicatiesatelliet; 259. familieid.

Verticaal:

1. draadloos televerkeer; 2. bijwoord; 3. modegek; 4. audio-wisselstroom; 5. ambtshalve; 7. zendontvanger; 8. wereldorganisatie van radio-amateurs; 9. en dergelijke; 10. sein; 11. oscillatorschakeling; 12. radioamateur; 13. onder anderen; 14. gran turismo; 15. magnetische schakelementen; 16. afkorting voor uitwendige weerstand; 17. bijwoord; 19. klein kind; 20. en anderen; 21. deel van de bijbel; 22. instelling van hoger onderwijs; 23. plaats in Zuid-Jemen; 24. Nederlandse vereniging van elektronici; 26. titel; 27. slot; 62. bijzonder soort onderwijs; 69. hoeveelheid; 75. zendamateur; 78. automatische volumeregeling; 79. soort onderwijs; 81. bijwoord; 83. horizon; 84. cilinder; 85. voorzetsel; 88. voorzetsel; 91. dier; 95. gofflengtegebied; 96. voegwoord; 108. en dergelijke; 110. PAoSSB gebruikte dit actieve element om een grid-dipper voor zeer hoge frequenties af te stemmen; 111. Verenigde Naties; 121. dijkwerker; 124. centraal antennesysteem; 127. instelling van hoger onderwijs; 129. trouwe adverteerder in Electron; 132. deel van een breuk; 142. deftig kledingstuk voor heren; 143. eenheid van tijd; 148. belangrijke elektronica tentoonstelling in Amsterdam; 149. modern geschenk; 158. muzieknoot; 159. belangrijke conferentie in Genève; 160. elektrotechnische dienst; 167. droog; 176. water in aardrijkskundige namen; 179. deel van de bijbel; 181. ontkenning (in samengestelde woorden); 187. Europeaan; 189. oude lengtemaat; 190. priem; 195. tijdperk; 197. „gewerkt“ in amateur-afkortingen; 200. spinnenweefsel; 207. muzieknoot; 210. amateur die de selectiviteit in ontvangers dmv LF-filters verbeterde; 212. meisjesnaam, bekend uit een oude hoorspelserie; 216. niet wild; 226. verpleegster; 227. de naam is onbekend.

Nu de tijd van de oliebollen weer nadert, nu de kerstballen weer tevoorschijn worden gehaald en opgepoetst en de elektrische verlichting van de kerstboom op defecte lampjes moet worden nagekeken, is ook het ogenblik aangebroken om enkele dagen in rust en zalig nietsdoen door te brengen en afgezien van wat familiebezoek, vele uren filerijden, teveel eten en als we niet oppassen, te veel drinken blijven er doorgaans nog wel enkele ogenblikken over om ons te ontspannen. Ook nu weer wil de redactie van Electron U daarbij helpen en daarom bieden wij U hierbij een Kerstpuzzel aan waaraan het gehele gezin kan deelnemen doch waar de slotcoördinaten door onze trouwe lezers moeten worden gegeven. Want ook nu weer vindt U, verscholen in de bijgaande filippienpuzzel, enkele vraagjes waar de jaargang van Electron van dit jaar, dus van 1971 moet worden bijgehaald om tot het juiste antwoord te komen.

De opzet is heel eenvoudig; U lost het kruiswoord-raadsel op en vult vervolgens met deze oplossing door middel van de aangegeven cijfers de vierkantjes in de rechthoek onder de puzzel in. U vindt dan een zin en het enige wat U behoeft te doen, is deze zin aan ons te doen toekomen. Wij wensen U er enkele plezierige momenten mee toe en mocht u, geïnspireerd door de puzzel ons een artikelje willen doen toekomen waarmee U onze lezers van dienst kunt zijn, dan graag natuurlijk. Maar het hóeft niet. Ook Uw oplossing alleen zullen wij gaarne in ontvangst nemen. Wij ervaren Uw antwoorden altijd als een heel plezierig persoonlijk contact en wij hopen, nee wij vertrouwen dat ook nu weer onze brievenbus verstoppt, de gang onbegaanbaar en de kamerdeur onbereikbaar moge zijn als Uw reacties bij ons gaan binnenstromen.

Inzending

U hoeft dus niet de volledige puzzel-oplossing te zenden. Het enige wat u te doen heeft is de in de rechthoek onder de kruiswoordpuzzel verschijnende zin duidelijk op te schrijven en deze als brief of per briefkaart in te zenden aan ons redactielid OM P. Jansen, PAOKQ, Heggepad 14, Rotterdam-3024. Het ligt in de bedoeling de uitslag van de puzzel op te nemen in het februarinummer, zodat wij inzendingen die later dan *maandag 3 januari a.s.* binnenkomen niet meer voor de verloting van de prijzen in aanmerking kunnen laten komen.

De prijzen

In de loop van november werd aan de afdelingssecretarissen een brief geschreven met het verzoek om mee te werken aan het slagen van onze Kerstpuzzel en wel door het beschikbaar stellen van een prijs.

Het is nog te vroeg om op dit moment de reacties van de diverse VERON-afdelingen op te sommen, maar wél willen wij graag met ere noemen de beide afdelingen die bij wijze van spreken per kerende post

De Ham Radio Border Meeting in Kempen op 10 oktober 1971

Wat weet U van Kempen?

Ik ben in Kempen geweest, waar twee man een Ham Radio Border Meeting hebben georganiseerd. Een van die twee OM Richter (DJ4AH) was blind, maar tegelijkertijd de spil van het hele spel.

Ik heb hem de hand gedrukt. Ik kan er weer even tegen. Al dat gedoe dat het verenigingsleven verziekt, dat doet mij voorlopig niets meer. Ik heb een rantsoen ouderwetse ham spirit opgedaan.

Even met de bijna oud-voorzitter van de DARC gesproken en mij verbaasd over alle energie, het enorme geheugen van die Karl Schultheiss (DL1QK), een waar old man, maar wat een rijke geest, wat een fijn mens.

Ik zal niet meer scherp reageren op de eerstvolgende rotbrief van wie die komen mag, ik ben in Kempen geweest.

Ik liep met Willi Hagedorn (DL1NN) door de tentoonstelling maar moest ik toen wel een tweede keer er naar toe, want ik moest eerst mijn Nederlandse amateurs goed praten, het enige land dat niet heeft deelgenomen aan dat Fuchsjagd spektakel.

Daar hebben ze dan wel wat door gemist, ik zal zien of ik niet wat kan doen voor je Karl Taddey (DL1PE), misschien ligt er hier of daar nog wel een peildoos te wachten op betere dagen.

Maar praten en gezellig praten, dat kon hij wel die DL1NN.

Ik zie niet eens tegen het volgende relaas over laag frequent storingen op, dat komt door dat Kempen. Trouwens wij stonden daar al vroeg in de morgen te luisteren naar politiekorpsen uit Engeland, België, Duitsland enz., vrijwel op de seconde dat het orgel in de kerk stopte, daar in Kempen doen ze meer aan internationale verbroedering dan in — weet ik hoeveel — jaren U.N.O.

Ik poetste mijn school-engels op bij VK1AA, ik zag zowaar gelicenceerde XYL's, nietwaar Ilse Senkel (DK2KD)? Wie weet moeten wij er wel wat aan gaan doen om de dames in dit opzicht actief te krij-

gen, na Kempen krijg je er weer zin in.

Ik zag daar PA's, die elkaars bloed wel kunnen drinken elkaar de hand schudden, kennelijk kan dat alleen nog in Kempen.

Ik miste de jeugdige deelnemers. Waar bleven de vossejagers? Moeten er eerst fabrieksontvangers komen voor wij meedoen? Trouwens fabrieksontvangers waren ook te zien in Kempen, maar wel hardstikke duur. Daar staat tegenover dat wij er metalen kasten voor allerlei apparaten zagen zo goedkoop, dat er alvast maar gekocht werden voor er zelfs een bestemming voor was!

Waar wij nu naar toe moeten is dat er meer deelnemers voor Kempen komen en dat kan want het feest gaat weer door in 1972, als ik het goed weet op 14 en 15 oktober.

In oktober 1971 gingen verschillende PA's om even vier uur naar bed, logisch want men kent in dat land een apart soort amateur „Nachteulen" geheten, compleet met badge en al.

Heeft U daar geen zin in? Hoeft dat niet van U? Loop dan eens door de oude stad heen of ga genieten van de specialiteiten die op het radio-menu hebben gestaan: RTTY (Fernschreiben) of peins eens over wat gemist werd bij de voordracht over Integrierte Bauteile in der hand des Funkamateurs. En datte me toffe jongens zijn, dat wille we wete, er was iets dat wij in Nederland ook nog wel eens tegenkomen: „Hochfrequent Einstrahlung in Fernseh-, Rundfunk- und Phonogeräte". Toen voelde ik mij pas helemaal thuis. Dat ze dat daar nou ook hebben!

Trouwens, ik heb mij laten vertellen, dat er binnen de vereniging daar ook niet alles koek en ei is. Er is nu niets te bedenken, dat niet als een soort besmettelijke ziekte door de ham-wereld gaat.

Waar het wél om draait, dat is het unicum, dat een paar knapen, bezeten met een idealisme zo'n festijn in elkaar zetten. Die ham spirit alleen is het waard eens na te denken over dat gebeuren in Kempen.

De afstand is trouwens niet iets om voor thuis te blijven. Vanuit het midden des lands net even twee en een half uur.

Tot ziens in Kempen, maar dan wel even wachten tot 1972.

A. Meijer

reageerden. Dat waren de afdelingen 's-Hertogenbosch en Amsterdam. Hartelijk dank voor deze prompte beantwoording van onze brief. Voor de deelnemers aan de puzzel kunnen we dus reeds thans mededelen dat door de afdeling Den Bosch een 100 microampère meetinstrument, groot model, nieuw in doos, beschikbaar wordt gesteld en dat de afdeling Amsterdam twee geldprijzen geeft, namelijk een prijs van f 15,— en een prijs van f 10.— Over de rest van de prijzen moet nog het waas der geheimzinnigheid blijven hangen.

Maar kans op een aardige prijs is er zeker!

Wij wensen u veel genoegen met onze puzzel!

Redactie Electron

▲ De secretaris van de afdeling Midden-Limburg ontdekte onlangs dat zijn telefoonnummer in de lijst van afdelingssecretarissen in Electron foutief was afgedrukt. De fout is nu hersteld en wij verzoeken u er nota van te willen nemen dat het nummer van OM Heyting luidt: 04700-22719.

▲ Op dinsdag 26 oktober werd in Apeldoorn het huwelijk voltrokken tussen OM G. Derks, PAoGDS en mej. José van Duivenboden. Nieuw adres: Valckstraat 22, Zutphen. Onze hartelijke gelukwensen.

Mededelingen van het hoofdbestuur Regelingen in verband met de verhuizing van het Centraal Bureau

In verband met de overplaatsing van ons Centraal Bureau naar Arnhem waarover u meer kunt lezen in ons hoofdartikel, zijn enkele nieuwe regelingen noodzakelijk. Ook moesten enige tijdelijke maatregelen getroffen worden.

In het belang van een goede gang van zaken verzoeken wij u van het onderstaande goede nota te nemen.

Sluitingsdatum

Het CB te Amsterdam wordt gesloten op 13 december 1971.

Openingsdatum

Het CB te Arnhem gaat open op 10 januari 1972. Gedurende de sluitingstijd kunnen wél betalingen en bestellingen plaatsvinden volgens de onderstaande regeling doch verzending van bestelde goederen ondervindt vertraging.

Adres Centraal Bureau

Ons nieuwe adres luidt: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Ledenadministratie en abonnementen

Ook hiervoor geldt het nieuwe adres: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Betalingen en bestellingen

Uitsluitend per giro. Giro 365900, t.n.v. VERON, Amsterdam. Geef op uw girobiljet duidelijk aan waarvoor de betaling bedoeld is. Iedere andere wijze van betaling of bestelling veroorzaakt vertraging en meestal een chaos.

Correspondentie

Wij verzoeken dringend al uw zaken met het CB schriftelijk af te doen.

Problemen

Lukt het u niet op bovenstaande wijze uw zaken naar tevredenheid geregeld te krijgen, dan kunt u contact opnemen met OM W. Kerstens, PAoUHS, die belast is met het toezicht op het Centraal Bureau. Wij verzoeken u echter spaarzaam gebruik te maken van de vrije tijd van PAoUHS

Tenslotte moeten wij u mededelen, dat DX-Press en VHF-Bulletin, welke verenigingsuitgaven op ons verenigingsbureau gestencild worden, op 23 en 29 december en op 5 januari niet zullen verschijnen omdat het CB dan midden in de verhuizing zit.

Resultaten

voorjaarszendexamens

In de maanden april, mei en juni van dit jaar werden weer radiozendexamens afgenomen.

Op 29 juli ontving het algemeen secretariaat van onze vereniging van PTT een overzicht van de resultaten alsmede een lijst van geslaagde kandidaten met vermelding van de roepnaam en de soort machtiging. Ook degenen die een aanvullend examen seinen en opnemen hebben afgelegd en daarvoor slaagden, zodat ze voortaan een A-machtiging bezitten, zijn in deze lijst vermeld, alsmede een aantal geslaagden die alleen een verklaring van bevoegdheid verwierven.

Deze lijsten zijn elders in Electron opgenomen.

Voor wat de resultaten van de voorjaarsexamens betreft publiceren wij onderstaand door PTT verstrekte gegevens. Uit dit overzicht zijn voor de aandachtige lezer enkele conclusies te trekken; we menen: beschamende conclusies!

Opgeroepen voor het volledige examen

39 kandidaten

Geslaagd volledig examen	16 kandidaten
Afgewezen opnemen, geslaagd beperkte examen	5 kandidaten
Afgewezen seinen, geslaagd beperkte examen	1 kandidaat
Afgewezen techniek	12 kandidaten
Verhinderd	4 kandidaten
Niet verschenen	1 kandidaat

Opgeroepen voor het beperkte examen

145 kandidaten

Geslaagd beperkte examen	73 kandidaten
Afgewezen techniek	58 kandidaten
Afgewezen voorschriften	1 kandidaat
Verhinderd	2 kandidaten
Niet verschenen	10 kandidaten
Nog te examineren (invalide)	1 kandidaat

Opgeroepen aanvullend examen opnemen en seinen

35 kandidaten

Geslaagd opnemen en seinen	10 kandidaten
Afgewezen opnemen	16 kandidaten
Afgewezen seinen	1 kandidaat
Teruggetrokken	1 kandidaat
Verhinderd	4 kandidaten
Niet verschenen	3 kandidaten

PAoKP

Aan officials en andere declaranten:

Wilt U in verband met de jaarafsluiting de declaratie over het laatste kwartaal (voor sommigen het hele jaar!) vóór 15 december a.s. insturen? Ik maak het dan zo spoedig mogelijk over op een door U op te geven rekening. Bij voorbaat dank.

Mededelingen van het hoofd- bestuur

- Maandag, 8 november j.l. vond te Loosdrecht een bespreking plaats tussen enige bestuursleden van de VERON en de VRZA. Gesproken werd o.m. over de afzonderlijke benadering van de LFD-problematiek door beide verenigingen en de mogelijkheid om, tot op zekere hoogte, tot een nauwere samenwerking ter zake te komen. Deze bespreking zal begin december worden voortgezet.
- Het HB spreekt haar dank uit aan alle amateurs die er aan medegewerkt hebben de Dag van de Amateur tot een succes te maken. Welke afdeling is genegen volgend jaar de organisatie op zich te nemen?
- Als gevolg van persoonlijke omstandigheden heeft mej. Houweling tot onze spijt zich moeten terugtrekken uit de Commissie voor het Nederlands QSL-bureau. PAoLRK zal tot de VR-1972 haar taak waarnemen.
- Het HB wil PAoGDV ook op deze plaats gelukwensen met de onderscheiding „Amateur van het Jaar“ welke hem door het Bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder werd toegekend.

73 de PAoCLA

CONTRIBUTIE 1972

Uw algemeen penningmeester ziet uw contributie voor 1972 met belangstelling tegemoet.

De contributie bedraagt:

voor gewone leden. f 32.50 per jaar of f 18.75 per half jaar

voor juniorleden (t/m 17 jaar) en voor studerende leden (t/m 20 jaar). f 16.25 per jaar of f 10.— per half jaar.

Betaal uw contributie op tijd, d.w.z. in de maand december.

Niet uitstellen, doch direct na het lezen van dit stukje uw giro- of bankboek grijpen en overmaken.

Bedankt!

Storting kan plaatsvinden op girorekening 365900 t.n.v. VERON, Amsterdam, of op bankrekening 48.20.52.856 bij de Amrobank, Papendrecht t.n.v. VERON.

PAoARA

Bericht voor de afdelingspenningmeesters

Alle financiële overzichten zijn nog niet binnen. Zorgt u ervoor dat deze overzichten (van het tweede halfjaar 1970 en het eerste halfjaar 1971) voor 14 december a.s. in het bezit zijn van de alg. penningmeester? Adres: W. Romijn, PAoARA, Camphuisenstraat 6, Papendrecht.

Gaarne uw medewerking in deze. Anders doet u uw afdeling tekort.

PAoARA

Collectieve abonnementen 1972

Zoals bekend vervallen elk jaar de collectieve abonnementen.

U krijgt nú de gelegenheid om uw collectief abonnement te bestellen. De betalingen moeten vóór 12 december 1971 zijn ontvangen op giro 365900, VERON, Amsterdam of op bankrekening 48.20.52.856 bij de Amrobank, Papendrecht t.n.v. VERON.

Latere bestellingen kunnen niet meer worden geplaatst! Zorg dus dat uw geld er op tijd is, want anders moeten wij terugstorten en loopt u uw abonnement mis.

De prijzen zijn als volgt:

RADIO ELECTRONICA, verschijnt 2 maal per maand: f 19.50

CQ-QSO (UBA), verschijnt 1 maal per maand: f 14.50

Helaas is DL-QTC opgeheven. Het HB is met de DARC in onderhandeling. Nadere mededelingen in het januari-nummer.

Denkt u ook eens over QST van de ARRL. Prijs f 25.— per jaar.

PAoARA

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

Amator Radio 10, 1971

Audio-Telegrafifilter.

Funk Amateur Nr 10, 1971

Empfindlicher UHF-Konverter.

Digitale Modellfunkanlage.

Break-In for the radio amateur, September 1971

Designing an equalized pre-Amp. for stereo magnetic cartridges.

Microwaves for the amateur (o.m. e.e.a. over Pb werk).

Das DL-QTC 10 - 1971

2-m AM-Minifunkgerät „Gartenzweg“.

Ein Allband-Doppeldipol.

Kniffe und Winke zum Siemens-W2.

Radio Communication, October 1971

A transistorized transmitter for 28 MHz with a class D modulator.

Using the SL-630.

A stable vfo for 2m with fm.

Amateurfunk Magazine, Oktober 1971

Elektronische Morsetaste mit IC und elektronischer CQ-Rufzeigen-Automatik.

Was ist RTTY?

Moderne Schaltungstechnik bei Tranceivern für das 2m-Amateurband.

Frequenzumtastung-FSK- mit geringem Aufwand.

Digitaluhr zum Selbstbau.

The Radio Constructor, November 1971

Audio frequency meter, part I.

Coil pack communications receiver, part 2.

GELICENSEERDE ZENDAMATEURS

In het voorjaar van 1971 werden zendexamens afgenomen. De resultaten waren eind juli bekend doch door omstandigheden buiten de wil van de redactie kunnen wij eerst thans de lijsten van geslaagden publiceren.
Gaarne bieden wij hen alsnog onze gelukwensen aan.

Redactie Electron

A-machtiging verleend:

PAoCFW, C.F.W. Roelandse, H. Roland Holstlaan 8, Noordwijk aan Zee. PAoWET, W. Wetzels, Groeneboord 2, Bocholtz. PAoGHJ, G.H.J. Marcusse, Kardinaal van Rossumstraat 8, Wittem. PAoHYY, O.A.M. Mes, Joh. Lesagestraat 6, Middelburg. PAoBRT, H.A. Heerekop, Aart van der Leeuwkade 142, Voorburg. PAoWAY, A.R.J. Wayers, Goirlestraat 170, Tilburg. PAoTUM, L.J. v.d. Holst, Lindensteinlaan 22, Leek. PAoPWD, P.D.W. van Driest, C. van Manderstraat 29, Hengelo (O.). PAoRNR, R. Nijland, Noordenveld 29, Roden. PAoWPO, W. Posthumus, Schuttershuizen 7, Zuidwolde. PAoMTS, W.S. Mets, Heer Halewijnstraat 10-1, Amsterdam. PAoHVR, H. van Roest, Willibrordweg 30, Renkum. PAoLVT, Mevrouw E.J. Bakker-van Waveren Hogervorst, Sirius 10, Veldhoven. PAoOOS, J.C. van Oosten, Lage der Aa 32, Groningen.

Verklaring van bevoegdheid A verleend:

P.M. Patings, Mgr. van Schaikstraat 5, 's-Hertogenbosch. G.P. Koning, Esdoornstraat 4, Nuenen. J.W. van Essen, Van Marnixlaan 80, Amersfoort.

A-machtiging verleend na aanvullend examen seinen en opnemen:

PAoARY, Drs. A.J. Spieker, Breemarsweg 571, Hengelo (Ov.). PAoBOD, A.H.M. Bodewes, Kerkduinweg 12, Noordlaren. PAoSOM, J.M.L. Somers, P. Schunckstraat 334, Heerlen. PAoSPL, J.W. van Splunter, Nolensstraat 288, Amsterdam (W). PAoFAN, A.J. v.d. Gragt, v.d. Kaaystraat 26, Alk-

maar. PAoAGM, G.J. Holman, Narcissenstraat 30, Heteren. PAoAWB, A.P. Watermulder, Margijnenek 105, Deventer. PAoWJN, W.J. Nolden, Kievitstraat 41, Maassluis. PAoDML, M. van der Deen, Schildwolderdijk 1, Schildwolde. PAoWRC, W.J.M. v. Roosmalen, St. Lambertusstraat 8, Cromvoirt; zender: Frans Molstraat 16, 's-Hertogenbosch.

C-machtiging verleend:

PAoCHS, J.D. Rijnboers, 1e Bleekveldstraat 4, Giel. PAoEIM, Dr. E. Margellos, Coornhertstraat 54, Vlaardingen. PAoGWV, G.W. Vermey, 1e Jac. van Campenstr. 3/II, Amsterdam. PAoLOW, A.H. Oude Weernink, Egelantierstraat 42-A, Hilversum. PAoORI, H. Voorwerk, Sloterkade 132/1, Amsterdam. PAoNBA, N.J. Bos, Frans Halsstraat 89, Kerkade. PAoPHP, P.H. Penders, Kremersdreef 69, Maastricht. PAoHWL, J.J. Riethof, B.H. Heldtlaan 9, Rijswijk (Z.H.). PAoPKJ, P.J. Krijger, Kastanjestraat 3, Nederweert. PAoJOY, J.O. Yeboah, Vijzelstraat 12, Scheveningen. PAoAKV, A. Koopman, Lichterstraat 15, Nieuw Vennepe. PAoRBL, R.P.J.R. Bleumer, de Garde 245, 's-Gravenhage. PAoGBL, G. Bijl, Sperwerstraat 55, Dordrecht. PAoEHC, E. Cretier, van Goor Hinlopenstr. 69, Purmerend. PAoKME, K. Mos, Paulus Potterstraat 17, Enkhuizen. PAoWBZ, W. Bakker, Schoolmeesterstraat 3-B, Zaandam. PAoTMX, M. v. n. n. H. v. weeks, Molenvweg Noord 2, Berg-Urmond. PAoAJH, H.H. Siebelt, Teding van Berkhoutstr. 2, Kampen. PAoHTW, H. Post, van Duylstraat 37a, Rotterdam. PAoGSO, G. Smit, Duinkerkerpad 9, Oosterwolde. PAoHTT, H. Hilbink, Jac. Marisstraat 23, Zwijndrecht. PAoWSX, W.F.M. Suijkerbuijk, Marshallstraat 32, Castricum. PAoHDH, H. v.d. Have, Omblinstraat 8/II, Amsterdam. PAoHWP, J.Th.S.M. Weijers, Teteringsedijk 64, Breda. PAoSmy, R.C.M. v.d. Mey, Dennenlaan 4, Heer Hugowaard. PAoHTL, H.T. Langenberg, a/b „Dylan“, Nieuwe Brug, Heerenveen. PAoDRA, R. Drayer, Grote Sloot 32/1, Schagerbrug. PAoEJH, E.H. Jarings, Churchillstraat 19, Hoensbroek. PAoKLL, K. Koppelaar, Westerbinnensingel 17c, Groningen. PAoRVN, R. Velthuijsen, R. van Rijnhof 43, Nederhorst den Berg. PAoGWA, G. Woutersen, Ughelseweg 34, Apeldoorn. PAoIGE, Mevr. I. Goossens-Erdtsieck, Laan van Osnabrück 45, Haarlem. PAoEDV, E. Vos, Azaleastraat 28, St. Michels Gestel. PAoMMR, A.R. Oortwijn, J.P. Coenstraat 3, Rheden. PAoDKW, W.A.M. de Klerk, Duinkerke- laan 73, Ette. PAoHPG, H. Paas, Broek 28, Gieter- veen. PAoHVI, H.A. Visser, Planetenbaan 47, Bilt- hoven. PAoHKK, Th.H. van Lint, Jachtstraat 17, Utrecht. PAoSKP, S.W. Reindersma, Laan van Chartroise 107, Utrecht. PAoBOE, W.J. Boer, Jac. Marisstraat 165, Dordrecht. PAoGES, G. Schep, Westersingel 49, Berkel. PAoJSB, J.Th. Schipper, Pascalstraat 38, Badhoevedorp. PAoLGG, L.G.J. van Rijt, Noorddammerlaan 109, Amstelveen. PAoARW, A.L.Th.G.J. Hartholt, Brest 66, Weert. PAoVBR, A. van Bronkhorst, Hazenkampseweg 295, Nijmegen. PAoTKM, T. Meek, Dahliastraat 13, Geldermalsen. PAoHOT, H. Otter, Westerdijk 1,

The Short Wave Magazine, November 1971

Personal portable for two meters, Part II.

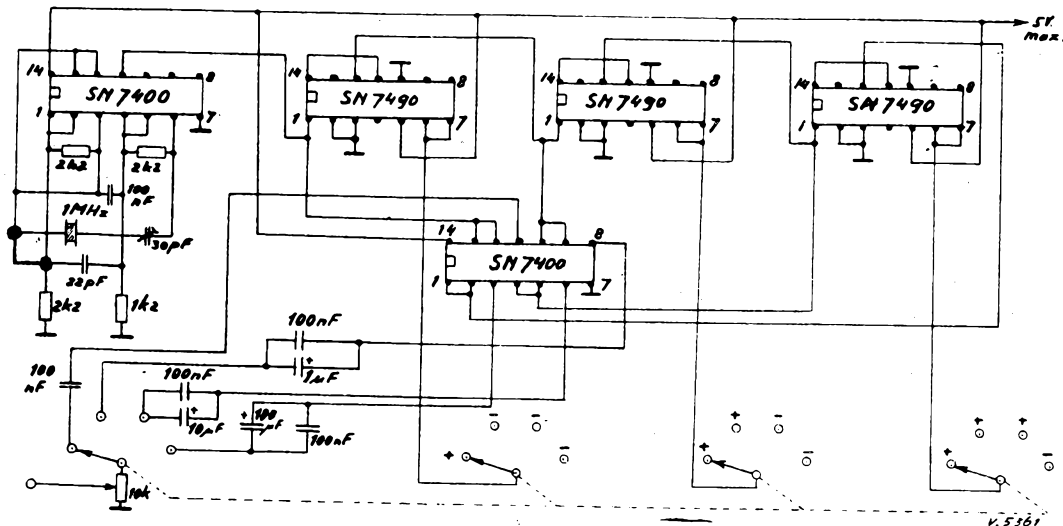
Measuring of P.E.P.

VXO for two metres.

Build-up of a transmitting layout. (The RF units for the HF bands and two metres). Part II.

N.H. Giltay, bibliothecaris,
De Graeffstraat 7-c,
Rotterdam-3004.

Digitale ijkgenerator



Verbeterde digitale ijkgenerator

Zie verder Electron van augustus, blz. 267.

Onder dit opschrift verscheen in het augustusnummer (blz. 267) een artikel van PAoSAB.

Eerst thans ontdekte de schrijver dat in de oscillator-schakeling een verbindingsknooppunt achterwege is

gebleven. De tekenfout is hersteld door het aanbrengen van extra verbinding in het schema. De tekening wordt thans in haar geheel, verbeterd herplaatst.

Red. Electron

Enumatil. PAoRJT, R.J. Tromp, Bensmastraat 15, Opende. PAoTVU, T. Veenkamp, Eemstraat 20, Apeldoorn. PAoARH, A.J. Ruiter, Stationsweg 63, Heiloo. PAoSAP, S. de Vries, Konijnenwal 20, Tiel. PAoAVB, A. van Baalen, Sinaasappelstraat 152, 's-Gravenhage. PAoLED, J.S. Agema, J. Oppenheimstraat 14/III, Amsterdam. PAoCOJ, C. de Jong, Graafschaplaan 5, Heerenveen. PAoJDR, J. Drupsteen, Neptunusstraat 51, Haarlem. PAoJVB, J.J. van Bree, Wolbrantskerkweg 2, Amsterdam. PAoAKF, A.J.M. de Kruif, W. van Collenstraat 28, Breukelen. PAoJHE, J.H.H. Engel, van Veldekestraat 540, Oss. PAoJVY, J. Visser, Waalstraat 140, IJmuiden. PAoCDG, C. de Groot, Vrijheer van Esiaan 497, Papendrecht. PAoSMA, C.F. Riemersma, Ploegstraat 32, Amsterdam. PAoTHA, Th.A. Hoebe, Gerard Doustraat 12, Alkmaar. PAoLBM, K. Wit, Tuinkade 30, Zaandijk. PAoWAT, P.J.M. Rijdsdijk, Guldeland 83, Wateringen. PAoGKR, G.J. Korving, Zutfensestraat 47, 's-Gravenhage. PAoLAS, P.N.J.M. Lassche, Broekweg 87, Leidschendam. PAoHJP, J.H. Pelsler, Iristraat 60, Hilversum. PAoGDS, G. Derks, Backenhagelaan 47, Hengelo (Ov.). PAoATB, T. Klaaijzen, Kloosterstraat 15, Ten Boer.

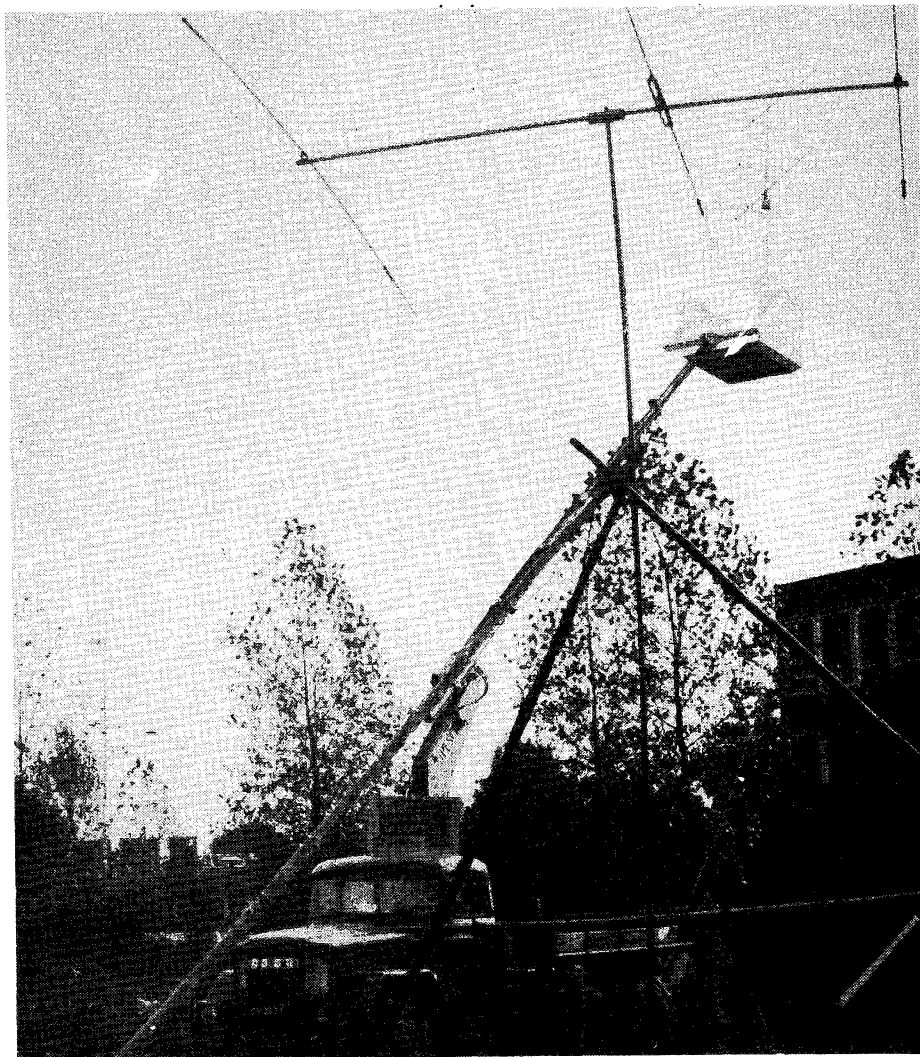
- ▲ Onze actieve deelnemers aan de Kerstpuzzel zouden misschien inderhaast vergeten, dat onlangs de PTT-tarieven weer eens zijn verhoogd. Daarom even een repetitie: brieven f 0,30; briefkaarten f 0,25.
- ▲ Op 4 oktober kwam er een enthousiast kaartje van PAoBDH: hoera we hebben een zoon. Wij wensen OM en mevrouw De Haan in Maassluis van harte geluk met hun QRP, die onder de naam Paul in de burgerlijke stand van Maassluis is ingeschreven.
- ▲ Op 3 oktober werd de verloving bekend gemaakt van mej. Helma Drost (IJmuiden) en OM Ronald Hellenthal (Amsterdam). Proficiat.

Verklaring van bevoegdheid C verleend:

J.H. Bergers, A. van Elenstraat 28, Maastricht. L.M.G. Feijs, Heerstraat N.62, Stein. P. de Jong, van Hoytemalaan 5, Rotterdam. L.J. Stavorus, Berhard Bumstraat 32, Leeuwarden. C.C. Thraser, Rooseveltlaan 60, Beek (Lim.).

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Bastiaansen, PAoKOR, Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek.



De 17e Jamboree on-the-air

Op 16 en 17 oktober 1971 vond de 14e Jamboree on-the-air, de 14e JOTA, plaats. In ons land heeft een groep amateurs onder leiding van PAoHTR de leiding op zich genomen van de activiteiten in ons land. Van HTR kregen we een overzicht waaruit we het volgende voor u over nemen.

Het aantal Jamboree stations is bij deze 14e JOTA groter geweest dan ooit tevoren. Ook was er een

Het antennepark van PAoRTD/A. Voor het slagen van de 14-e JOTA heeft PAoRTD/A, zoals u op de foto ziet, alle mogelijke zorg besteed aan de bouw van het antennepark! Er werd samengewerkt met het district Rotterdam-West van de Nederlandse Padvinders, de groep Starrenburg. Coördinator was PAoBRX.

geweldige toename van PA-scoutstations. Er is kennelijk met veel plezier deelgenomen. De condities waren behoorlijk, waardoor een aantal stations vele DX-padvindersstations konden werken. Onder meer waren vertegenwoordigd

9N1MM en voor het eerst Thailand met HS4ABL. Ook in Amerika was er een speciaal station actief, namelijk W19BSA. Dit station werd gewerkt door PAoHLM/A.

Veel toepasselijke JOTA-calls werden gehoord, waarbij de Engelse stations weer voorop gingen. Het station in Den Helder (PAoJOT/A) had helaas te kampen met moeilijkheden; de zender werkte niet op 21 MHz, voor welke frequentie juist een 2-elem. Quad was opgetuigd!

Maar aangezien de zaak home-built was, werd de pech later vrij goed verholpen. Er werden daar in Den Helder 64 scout-stations gewerkt.

Ook het Headquarter-station in Zwitserland, HB9S, heeft moeilijkheden ondervonden tijdens deze 14e JOTA. Men maakte daar evenwel toch nog 123 verbindingen.

Voor zover bekend waren de volgende Nederlandse stations actief: GU, FW, RTD, DSZ, JBC, PZ, HLM, HG, ZAZ, SOL, ALK, VST, MSH.

Van de operators van PAoRTD/A, welk station actief was op alle banden, vernamen wij, dat in Overschie totaal 187 verbindingen werden gemaakt. Voor deze gelegenheid was door de Groep Starrenburg een radiokamp ingericht dat door vele belangstellenden werd bezocht. Als attractie konden de bezoekers raden hoeveel contacten zouden worden gemaakt. De Nationale Luchtvaartschool stelde als prijs voor deze wedstrijd een rondvlucht voor twee personen beschikbaar. Zo heeft iedereen in Rotterdam met veel genoegen aan dit evenement medegewerkt en kwam het scoutstation PAoRTD/A in contact met 24 andere scout-stations en werd gewerkt met niet minder dan 22 landen.

Voor de afdeling Rotterdam was deze samenwerking, waaraan veel perspubliciteit was verbonden, een groot genoegen.

De 15-e JOTA zal worden gehouden tijdens het weekend 21-22 oktober 1972. Het herinneringscertificaat zal dan door de Portugese groep worden verzorgd.

Het inpraatstation op de Dag voor de Amateur

Op zondagmorgen 7 november in alle vroegte, wanneer we normaal nog lekker liggen te slapen, rijdt Louis, NL-715, rond met een caravan om WLY en TOS op te halen en het inpraatstation van de Dag van de Amateur te kunnen gaan inrichten.

NL-715 is in de kring Arnhem bekend als een nijvere werkbij. Op het plein voor Musis Sacrum aangekomen, om ongeveer 8 uur, werd onmiddellijk begonnen met de opbouw van het station. De deuren van Musis waren nog gesloten en het geheel zag er verlaten uit. Gelijktijdig werd begonnen aan het opzetten van de twee meter antenne en de 80 meter antenne. Mochten we volgens afspraak met de beheerder van Musis de antenne overal waar we maar wilden, ophangen, alras bleek dat degene die ons in het doolhof Musis de weg wees, de weg zelf niet wist. Alle toegangen naar het bovenste dak waren afgesloten. De antenne werd daarom een verdieping

lager opgehangen. Na het aanbrengen van de antennes, kwam het aanzetten van de apparatuur. Het aggregaat, kon de beide zenders niet trekken. Voorheen werd mobiel gewerkt op 80 en 2 meter, maar steeds afzonderlijk. Dit euvel werd verholpen door het uitleggen van een honderd meter kabel, die dus ietsje te lang was, naar het inmiddels opgestelde gebouw.

Bij de pogingen van beide stations om in de lucht te komen, bleek dat we om de beurt elkaars ontvanger dicht drukten. Zo kon het gebeuren dat er een Nederlands station binnenkwam op het kanaal, dat er ergens in Duitsland een O.M. vreselijk ontstemd was omdat we boven op hem waren gaan zitten. Na dit QSO bleek dat het Duitse station niet terugkwam op de frequentie om mijn excuses in ontvangst te nemen. Dit gebeurde op de 80 meter band. WLY hoorde ik steeds zeggen, „Sorry O.M. ik kan je niet nemen want TOS is weer in de lucht”, enz.

De 80 meter band ontvanger bleek na het draaien aan een knopje niet meer gevoelig te zijn voor het dichtdrukken door WLY.

Toch was het aantal verbindingen niet erg groot. WLY acht verbindingen, waarvan 6 inpraten. TOS vijf verbindingen, waarvan geen inpraten. Vermeld moet worden, dat er gedurende de inpraattijd, uitsluitend in het Nederlands werd omgeroepen, waarom het dus meest waarschijnlijk is, dat zowel bij het inpraten, als het uitpraten, alleen twee Duitse stations reflecteerden... Het vijfde station was (midden op de dag op de 20 meter band) uit Andorra. Gemist werden er ook QSO's met 80 meter thuisstations, waaruit afgeleid kan worden, dat alle O.M.'s kennelijk op de Dag van de Amateur aanwezig waren. Daar werd mij verteld dat er slechts twee OM's waren met 80 m mobiele apparatuur, doch ook deze werden, zie boven, niet ingeprepraat. Om tien uur precies, kwam er door de luidspreker „Ik ben er al”, op het QRZ, kwam er geen antwoord, misschien weer één van de bekende grapjes op de band? Mogelijkerwijze, komt op dit artikel een reflectie, n.l.: zijn er stations geweest die ingeprepraat hadden willen worden of die van huis uit geprobeerd hebben een QSO te krijgen met het Station van de dag van de amateur?

Zo niet, is het een punt van overweging of het wel zinvol is een inpraatstation in te richten.

Het bezoek bestond meestal uit vriendelijk voor het raampje van de caravan, wuivende en knikkende mensen, waarop onze reactie vrijwel gelijk was. Mogelijk een camping-drempelvrees om een ander-mans caravan te betreden.

Een vriendelijke gever rijdt nu nog rond met een mooie auto, zonder voorste asbak; dank u.

Omstreeks zes uur werd opgebroken. Weer bleek Musis gesloten te zijn. Het binnenhalen van de antenne werd binnen zowel als buiten in het donker verricht.

De voordeur was gelukkig nog open.

PAoTOS

Vlaanderen Certificaat

Wordt uitgereikt door de z.g. „East Corner” ONZ Groep van de UBA en kan verkregen worden door het werken (of horen door SWL's) van stations binnen de historische grenzen van het Vlaamse land. Dit strekt zich uit over zowel Noord-Frankrijk en België, als Zeeuws-Vlaanderen.

De volgende klassen gelden:

Klasse A: 50/40/20 punten (elk der drie landen PA, ON en F moeten gewerkt zijn).

Klasse B: 100/80/40 punten.

Klasse C: 150/120/60 punten.

De verschillende getallen achter de klassen duiden op de eisen, gesteld aan de deelnemers t.w. 1-ste getal is voor amateurs binnen het eerder genoemde Vlaamse gebied, 2-de getal geldt voor de overige amateurs binnen Europa en het 3-de getal geldt voor amateurs buiten Europa.

Puntentelling: Vlaamse stations: 1 punt.

Bent u op bezoek binnen het Vlaamse gebied, dan geldt een QSO met u eveneens voor 1 punt vooropgesteld dat het verblijf minstens één week duurt en dit tevoren aan de certificaten Manager wordt doorgegeven.

Elke week wordt een of ander Vlaams station aangewezen, om gedurende die week als Joker te fungeren, hetgeen dan bij het werken 5 punten oplevert.

Banden: alle.

Modes: alle. Geen crossband toegestaan.

Geen QSL's vereist. Zend een alfabetische lijst waarin calls, data, GMT, band, mode en punten staan vermeld. Het geheel ondertekend door de operator en een andere amateur (of SWL).

Kosten: f 3,—, \$ 1,—.

Certificaten Manager: ON4IB, Luc D'HELFT LAPERE, 6 Sulferberg B-8000 Brugge I, België. (P.C.R. 132.227) (tel. 050. 34540).

Opmerking: De Joker-stations worden door het lot aangewezen uit ca. 550 stations binnen het Vlaamse gebied. Deze stations zullen zoveel mogelijk in de lucht zijn gedurende „hun” week. Deze week begint telkens van zaterdag 00.00 GMT tot vrijdag 24.00 GMT.

Volgende keer *uitgebreide gegevens over de samenstelling van het Vlaamse district.

TOPS CW CLUB CONTESTS

De contest start dit jaar voor de verandering om 18.00 GMT voor een duur van 24 uur.

Dit is gedaan om meer deelnemers aan te trekken.

Tijd: 4 december 18.00 GMT tot 18.00 GMT op 5 december.

Band: alleen 3,5 — 3,6 MHz.

Punten: QSO met eigen land: 1 punt (elke „call-area” in W/K,UA etc., VE/VO en VK telt als separaat land).

QSO's met stations in zelfde continent: 2 punten.

QSO's met stations in ander continent: elk 3 punten.

Eindscore: puntentotaal X aantal prefixes.

Mode: alleen CW.

Deelname: enkel of multi.

Logs: naar Peter Lumb, G3IRM, TOPS CW CLUB Contest Manager, 22 Hervey Road, Bury St. Edmunds, Suffolk, England.

Niet later inzenden dan 11 januari 1972.

De uitslag van de '70 contest leverde voor de Nederlandse deelnemers de volgende resultaten op:

11) PAoFRI met 22.248 punten.

66) PAoALW met 2.944 punten.

79) PAoSOL met 1.562 punten.

Winnaar werd OK2BHX met 47.846 punten.

VRZA CW-net

Het VRZA CW-net draait nu al weer enige maanden met succes op zondagmorgen tussen 11.00 en 13.00 uur rond 3550 kHz. Kort geleden is men ook in West-Duitsland gestart met een dergelijk net, genoemd „Arbeitsgemeinschaft CW” (AG-CW), met deelnemers in West-Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland. In samenwerking met de AG-CW zal nog dit jaar een internationaal CW-contestje worden georganiseerd, waarvan de bijzonderheden tijdens het CW-net zullen worden doorgegeven.

Voor belangstellenden geven wij hier een overzicht van enkele activiteiten van de AG-CW: 1e zondag van de maand om 10.00 uur op 7030 kHz QSO-party; 2e zondag om 10.00 uur op 3560 kHz AG-CW Net; 3e zondag om 10.00 uur op 7030 kHz AG CW Net; 4e zondag om 10.00 uur 3560 kHz Nieuwsuitzending in CW, seinsnelheid ongeveer 12 wp/m, waarna QSO-verkeer. Nederlandse CW-stations zijn van harte welkom.

Zoals bij de oprichting van het VRZA CW net al werd gemeld, ligt het in de bedoeling een certificaat uit te gaan geven. Deze plannen hebben inmiddels al vaste vormen aangenomen. Het zal „Vonkenboer Certificaat” gaan heten en beschikbaar worden gesteld aan die amateurs, die regelmatig deelnemen aan het CW net. Omtrent het aantal malen, dat voor het verkrijgen van dit certificaat als limiet gesteld zal worden, worden belangstellenden uitgenodigd hun mening kenbaar te maken. Dit kan dan gebeuren tijdens het CW net aan de netcontrolestations PAoBFN en/of PAoNNY. Gedacht werd aan tussen de 30 en 60 maal. Mogen wij dit de komende zondagen tijdens het net eens van u horen? Tks es cu.

PAoBFN/oNNY.

DX-verwachting voor december 1971

Tijden in GMT.

MET (1) aangegeven tijden gelden voor 6-20 dagen van de maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen van de maand.

U.S.A. (W1-4)

28 MHz: 13.00-16.30 (1-5 dagen).

21 MHz: 13.00-16.30.

14 MHz: 11.30-12.30 en 15.30-19.00.

U.S.A. (W6,7)

28 MHz: niet mogelijk.
 21 MHz: 15.00-16.00 (1).
 14 MHz: long path: 14.00-16.00 (1); short path:
 15.00-17.30.

Caribisch gebied

28 MHz: 12.00-16.00 (1).
 21 MHz: 12.00-17.30.
 14 MHz: 10.00-11.30 (1), 18.00-19.30.

Brazilië

28 MHz: 10.00-16.30 (1).
 21 MHz: 09.30-17.30.
 14 MHz: long path van 07.00-09.30 (1), short path
 van 08.00-10.00 (1) en 18.00-20.00.

Zuid-Afrika

28 MHz: 09.00-16.00 (1).
 21 MHz: 07.00-17.00.
 14 MHz: 06.00-08.00 (1), 16.00-19.00.

Zuidoost Azië

28 MHz: 07.00-12.00 (1).
 21 MHz: 11.00-13.30.
 14 MHz: 12.30-15.00.

Australië (VK3)

28 MHz: 07.00-11.30 (1).
 21 MHz: 11.00-13.00.
 14 MHz: long path van 09.00-10.30 (1), short path
 van 13.00-15.00.

Japan

28 MHz: niet mogelijk.
 21 MHz: 07.00-08.00 (1-5 dagen).
 14 MHz: long path van 07.30-08.30 (1), short path
 van 06.30-09.30 (1).

Na de optimale DX-condities op de hoogste HF-banden in oktober/november, plegen de condities in de maanden december/januari weer minder te worden, vooral omdat de hoogste banden relatief kort open zijn voor DX-werk tijdens de winter. 28 MHz biedt slechts onzekere kansen, terwijl 21 MHz stukken beter is, maar wél reeds tegen 19.00 uur sluit voor DX. Op 14 MHz is het mogelijk tussen 08.00-13.00 uur het WAC te werken.

Let vooral op de vele „long path” mogelijkheden op die band. Op 7 en 3,5 MHz treden niet veel veranderingen op. Evenwel zullen overdag de reikwijdten sterk variëren van de ene dag op de andere. Dit verschijnsel wordt veroorzaakt door onregelmatig optredende ionosferische absorptie in de midwintermaanden, welke niet door directe verschijnselen op de zon gestuurd worden.

Terugblik op augustus 1971

Maangemiddelde van het relatieve zonnevlekgetal R bedroeg 59,9 (juli '71: 81,7; augustus '70: 92,9). Vergeleken met augustus '70 is de zonneactiviteit sterk teruggelopen. Aardmagnetisch gestoord was 31 augustus.

Terugblik op september 1971

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekgetal R bedroeg 47,5 (augustus '71: 59,9; september '70: 98,8). Deze waarde lag lager dan september '70 en is een teken aan de wand voor de neergaande tendens van de zonneactiviteit. Aardmagnetisch gestoord waren 18 en 27 september. Beide storingen werkten uit in de ionosfeer.

PAoKOR

Hoe is de stand?

	WASWAZDXCC									
	80	40	20	15	10	QSL	QSL	QSL	QSL	QSL
PAoXPQ	105	101	126	111	103	50	40	248		
PAoINA	62	55	134	146	106	50	40	221		
PAoVO	26	34	121	115	100	50	40	301		
PAoLOU	44	51	99	73	58	50	40	329		
PAoVB	37	37	75	95	61	50	40	286		
PAoABM	18	40	120	98	12	50	40	182		
PAoAAC ++	27	35	69	92	12	50	40	126		
PAoKOR ++	20	44	50	74	52	50	40	175		
PAoMIR	41	43	84	28	29	29	24	129		
PAoTA ++	30	42	79	49	6	37	36	137		
PE2EVO	27	33	69	27	14	48	40	180		
PAoNV	9	16	85	47	32	50	39	196		
PAoASD		6	48	39	52	29	24	96		
PI1LC/MM	2	7	55	39	5	50	39	164		
PI1GOE	6	22	37	33	36	23	20	58		
PAoTO						14	27	105		

++ alleen CW.

Onze voorpagina

Het jaar loopt ten einde, ook het verenigingsjaar. Men blik terug zoals dat heet en reeds ontvingen we van enkele afdelingen een jaaroverzicht. De activiteiten zijn velerlei maar de radio-sport in de openlucht, in allerlei vormen, heeft in 1971 zeer zeker veel belangstelling ondervonden. We denken daarbij niet alleen aan manifestaties als VERON-kamp en VERON-velddagen maar ook aan rally's en vossejachten.

Onze omslagfoto van deze maand geeft u een beeld van een situatie bij een vossejacht van de afdeling Friesland die dit jaar werd gehouden. Zoals iedere vossejachtorganisator weet, is het vaak moeilijk een passend vossehol te vinden en nóg moeilijker is het om daarbij op een origineel idee te komen. De afdeling Friesland is ongetwijfeld in dit opzicht geslaagd, want de zender PAoVOK vond onderdak in een ouderwetse bakkerskar! Op de voorgrond neemt PAoNN (met bakkersjas) de doos van de „halo” weg. Met zonnebril als vermomming, aan de andere kant van de wagen, de voorzitter van de afdeling Friesland, PAoLH. Om het niet al te moeilijk te maken was op de voorzijde van de kar de aanduiding PAo aangebracht, maar dat is maar weinig vossejagers opgevallen... Links op de foto OM v.d.Veen, die het geheel kritisch beziet.

(Foto: PAoMVD)

Afdelingssecretariaten

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H.J. Stokkers, Blikweg 10, Neerde.
Alkmaar: H. Sterringa, Ch. de Bourbonstraat 8, Noord Scharwoude tel. 02260-2964.
Amersfoort: H.J. Peters, Wilgenlaan 74, Hamersveld (gem. Leusden), tel. 03496-513.
Amsterdam: J. Mul, St. Gotthard 3, Amstelveen, tel. 020-415981.
Apeldoorn: J. v.d. Reijden Jr., Emmastraat 25, Epe.
Arnhem: E.H.A. Klaassen, postbus 1132, Arnhem.
Centrum: J. van de Werfhorst, Victoria Regiadreef 95, Utrecht, tel. 030-617671.
Delft: H.T.J. Rengelink, Pamamedestraat 6.
Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.
Dordrecht: H. Lubbelinkhof, Vrieseweg 40.
Eindhoven: P.F. Maartense, Sonseweg 45.
Friesland: M. v.d. Iempel, Worp Tjaardastraat 7, Sneek, tel. 05150-6069.
't Gooi: L. Versteeg, Zingerskamp 13, Laren (N.-H.).
Gorinchem: M.J. de Radder, Dr. Biegelstraat 11, tel. 01830-3148.
Gouda: R.C. Ackx, Alb. Schweitzerstraat 22, Haastrecht.
's-Gravenhage: G. Spijker, Leeuweriklaan 20.
Groningen: D.S. Rustema, postbus 2, Middelstum.
Den Helder: E.R.L. Krijger, Zoomstraat 90.
's-Hertogenbosch: C.J. Maas, Fred. van Eedenstraat 10, tel. 04100-31733.
Kennemerland: A.G. Prent, Karel Doormanlaan 32, Haarlem, tel. 023-253060.
Leiden: H. van Amersfoort, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.
Noord-Oost-Veluwe: H. Stoffers, Zevenhuizen 10, Hatterm, tel. 05206-2639.
Meppel: H. v.d. Schoot, Riouwstraat 35.
Midden-Limburg: J. Heyting, Anjerweg 9, Venlo, tel. 04700-22719 (na 19 uur).
Nijmegen: T. Wijnand, postbus 427, tel. 08800-20663.
Oss: G.J.F.M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.
Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, tel. 010-27093 (van 8 tot 18 uur), tel. 010-292876 (na 18 uur).
Twente: J. Luchies, Anninksweg 98, Hengelo (Óv.) tel. 05400-20653.
Wageningen: B.W. van Markwijk, Swammerdamlaan 15, Bennekom, tel. 08389-5624.
Walcheren: F.Th. Oosthoek, Vluchtenburgstraat 34, Middelburg.
West-Brabant: J.P. de Jongh, Begoniastraat 54, Roosendaal.
Zaanstreek: J.H.D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
Zeeuws-Vlaanderen: W.A. van den Berg, Prins Hendrikstraat 33, Axel, tel. 01155-1402.
Zuid-Limburg: M.J. Raven, Irenestraat 11, Cadier en Keer (L).
Zuid-Oost-Drente: J.F. Golstein, Laan van de Merel 322, Emmen.
Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 62, Eefde.
Zwolle: B. de Krey, Kerkweg 18, Wezep (Gld.).

De uitzendingen van PAoAA



National Dutch Amateur Radio Station.
Official transmissions each Friday on 3600 kHz, 14.1 MHz and 145.14 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, and 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.

Freq. 3600 kHz, 14, 1 MHz en 145,14 MHz.
Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:
Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al. Tijd: 22.30 Ned. tijd.
20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.
20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.
20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.
21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.
21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.
22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.
22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.
22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt uitgeleusterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al.
Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.
Het telefoonnummer van 1st operator PAoYZ is 02522-10063.

Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Van Speycklaan 33, Harderwijk.
Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerlo (ETGD): F.J. Kroon, Carlslaan 46-53, Enschede.

Een ontvanger om zelf te maken, DX11-B/C

In het novembernummer trof u een uitvoerig artikel aan over de DX11-A en daarbij beloofde de schrijver aan het ontwerp nog een tweetal versies toe te voegen, namelijk de DX11-B, een ontvanger voor alle amateurbanden en de DX11-C voor alle frequenties tot 30 MHz.

Beide uitbreidingen zijn samengebracht in het nu volgende artikel. Van deze gelegenheid wordt tevens gebruik gemaakt om het belangrijkste schema, namelijk fig. 2 (dat de vorige maand op blz. 388 nogal klein werd afgedrukt), thans opnieuw te plaatsen. Ook zijn inmiddels enkele foto's ter beschikking gekomen.

Graag sluiten we ons aan bij hetgeen schrijver aan het slot van het artikel vraagt: uw ervaringen bij de bouw en het gebruik van de DX11 zullen we in volgende nummers van Electron met genoeg publiceren.

Redactie Electron

De DX11-C. Vooraanzicht.
(Foto: PAoPSO)

De DX11-B voor alle banden

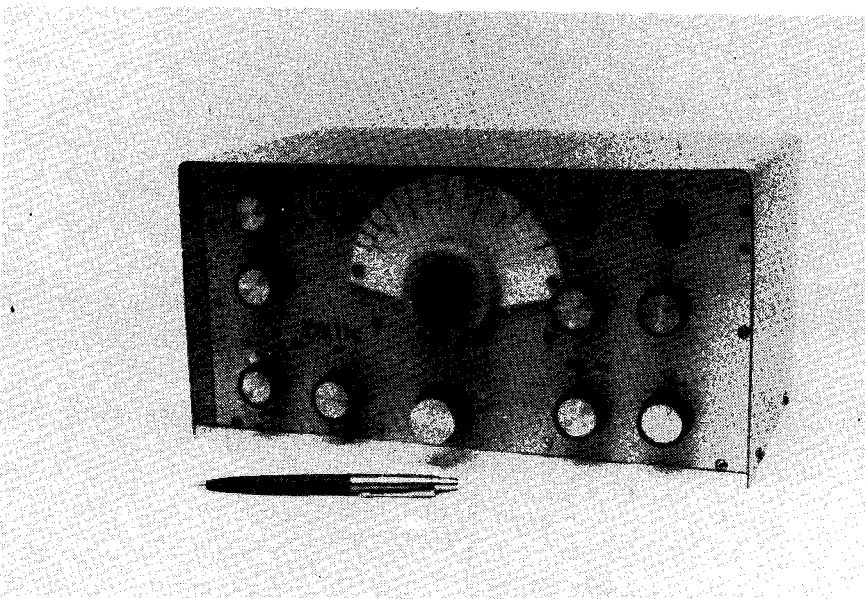
De DX11-B is geschikt voor de ontvangst van alle h.f. amateurbanden. De oscillator (fig. 8) is nu omschakelbaar gemaakt voor verschillende frequenties. De hoogste frequentie waarop de oscillator werkt is 21 MHz. Uiteraard kan van zo'n vrijlopende oscillator op hoge frequentie niet dezelfde stabiliteit worden verwacht als van de 5-5,5 MHz oscillator uit de eerste beschrijving.

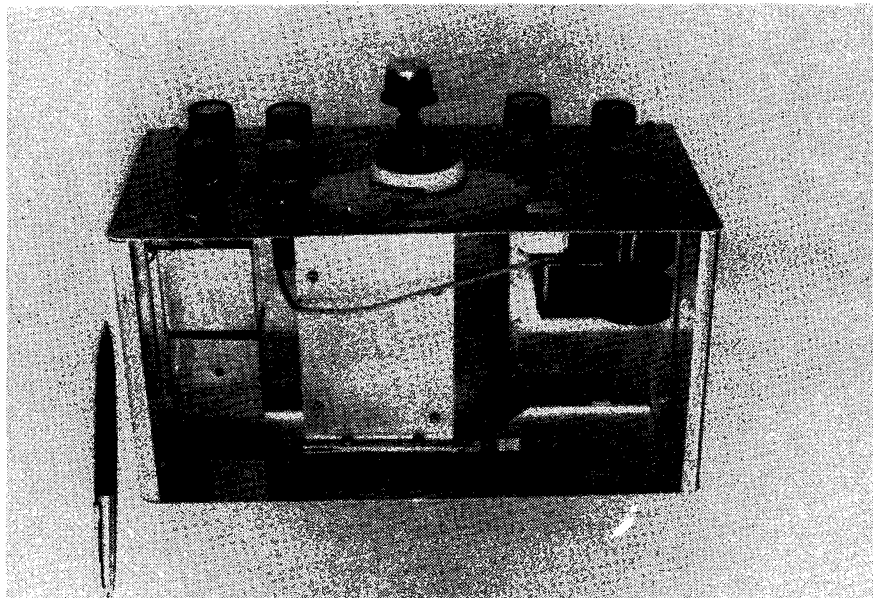
Toch is de stabiliteit volkomen bruikbaar voor SSB-ontvangst op 10 meter, zolang de temperatuur en de voedingsspanning constant blijven (normale kamertemperatuur; voeding uit eenvoudig, geregeld p.s.a.). Er is hier gestreefd naar een eenvoudige opzet, die is gerealiseerd door het gebruik van slechts twee spoelen en een tweedeks 6-standen schakelaar. Door middel van geschikte shuntcapaciteiten over de spoelen worden de gewenste frequenties opgewekt. Daar de afstemcondensator niet wordt omgeschakeld ontstaat het feit dat de bandbreedte niet overal even groot is. Met de aangegeven waarden lopen de banden ongeveer als volgt.

10 meter = 28,0 - 30,0 MHz; oscillator loopt van 19 - 21,0 MHz.

15 meter = 21,0 - 21,45 MHz; oscillator loopt van 12 - 12,45 MHz.

20 meter = 14,0 - 14,55 MHz; oscillator loopt van 5,0 - 5,55 MHz.





40 meter = 6,6 - 7,9 MHz; oscillator loopt van 15,6 - 16,9 MHz.

80 meter = 4,0 - 3,45 MHz; oscillator loopt van 5,0 - 5,55 MHz.

160 meter = 1,65 - 1,9 MHz; oscillator loopt van 10,65 - 10,9 MHz.

U ziet, dat op 15 meter de bandspreiding het beste is.

Het afregelen van de bandspreiding (het verwijderen van plaatjes uit de afstemcondensator) kan dan ook het beste op deze band gebeuren, zodat voor de volle 180° draaiing van de condensator de gehele 15 m band wordt ontvangen.

De afstemschaal moet voor elke band apart geijkt worden. Alleen op 80 en 20 kan dezelfde verdeling worden gebruikt.

De amplituderegeling door middel van de gelijkrichtschakeling en de BC109 is zeer effectief. Zonder regeling varieert de uitgangsspanning van ca. 1 V op de stand 160 m tot ca. 4 V op de stand 80 en 20 m. Met de regeling is deze variatie van 1 V tot ca. 1,5 V. De regelwerking is in het voorgaande verhaal beschreven.

Op de stand 160 m oscilleert de schakeling dus het zwakst. Mocht op deze stand helemaal geen oscilleren optreden, dan kan eens een andere MPF102 gebruikt worden. De spreiding in steilheid is bij deze typen namelijk nogal groot.

De uitgangsdraad naar de mengtrap kan afgeschermd snoer zijn.

Voor de constructie gelden dezelfde punten die voor de basisontvanger gelden: spoelen zonder ijzerkern, een stevige schakelaar, een dubbelgelagerde condensator, zilver-mica condensatoren en een stevige constructie. Alle gebruikte trimmers zijn Philips trimmers (30 pF).

De DX11-C. Bovenaanzicht. De U-vormige beschermkap is verwijderd. Links de grote afstemcondensator. In het midden een aluminium bakje waarin de VFO is ondergebracht. Rechts een paar doosjes waarin de BFO is gemonteerd.
(Foto: PAoPSO)

Ondanks het feit dat geen buffer is gebruikt treedt geen verstemming op als de antennekringen worden afgestemd op de ontvangfrequentie.

De tweede verandering betreft uiteraard het ingangscircuit van de ontvanger. In plaats van de tweestanden-schakelaar (S_{1abc}) wordt nu een driestanden-schakelaar gebruikt.

De spoelen kunnen weer gewikkeld worden op 5/8" plastic installatiepijp. Uiteraard zijn ferrietringkernen of spoelen met ijzerkernetjes, zoals gebruikt in de m.f. strip ook bruikbaar, zelfs beter. De spoelgegevens zijn hierna vermeld en hebben betrekking op de 5/8" plastic pijpjes. Een apart schema van de ingangskringen is niet gegeven. De spoelnummers slaan op fig. 2 uit het vorige artikel (dit schema is thans herplaatst).

L₂ = L₄ = 45 windingen; koppelwikkeling 6 windingen.

L₁ = L₃ = 11 windingen (was 7 windingen); koppelwikkeling 2 windingen.

Nieuwe spoelen, twee stuks, elk 5 windingen; koppelwikkeling 1 winding.

L₁ en L₃ worden gebruikt voor 160 en 80 meter.

L₂ en L₄ worden gebruikt voor 40 m en 20 meter. De nieuwe spoelen worden gebruikt voor 10 en 15 meter (ook 20 m is mogelijk).

Het is goed om een klein afstemschaaltje te maken op C₁ waarop ongeveer staat aangegeven hoe C₁ moet staan voor de verschillende banden. Verder blijft alles bij het oude.

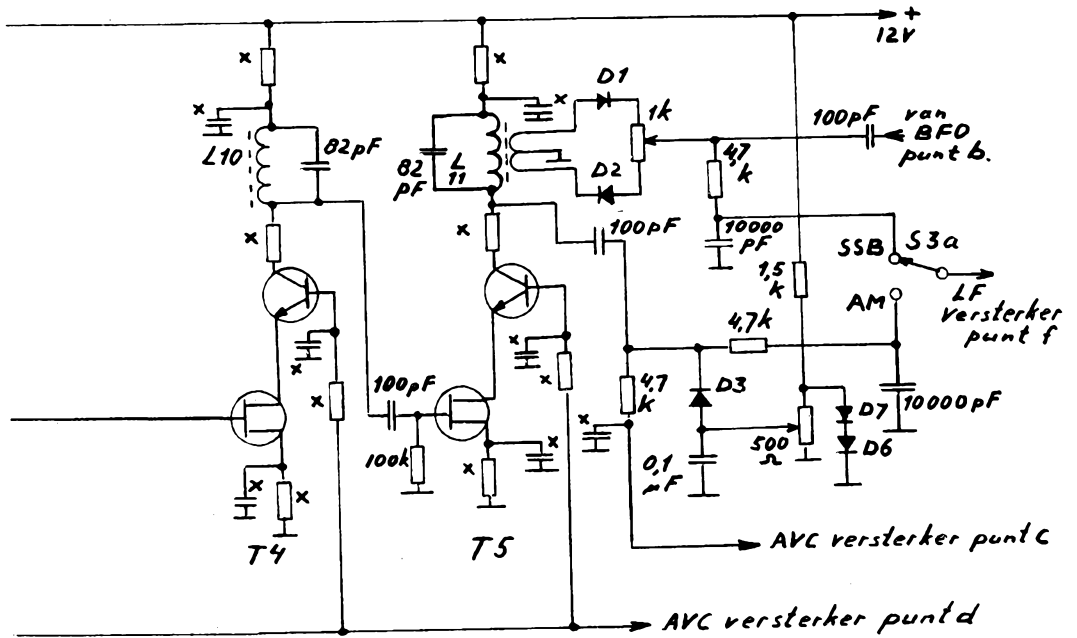


Fig. 2. Hoogfrequent versterker, mengtrap, middenfrequent versterker, detectoren. Met een x aangegeven weerstanden zijn 470 ohm, met een \bar{x} aangegeven C's zijn 4700 pF (keramisch) en de elco's die zijn gemerkt met een x zijn 16 F — 20 volt. (Dit schema werd eveneens geplaatst op blz. 388, novembernummer).

V.5458.

een goede gelegenheid dat filter van onder het stof vandaan te halen en hierin te monteren. Aan de aspirant bouwer zou ik willen zeggen: maak eerst een ontvanger en koop er dan later een filter in en niet andersom.

Het aantal SSB-stations dat met een XF9B filter wél te nemen is en met de modelbesturingskristallen niet is overigens gering. Wel vermindert uiteraard de QRM.

Een XF9B filter is overigens een van de beste filters die voor amateurdoeleinden te koop zijn. U krijgt er een m.f. strip door die nauwelijks nog te verbeteren valt.

Fig. 9 toont het schema.

Voor L8 (correspondeert met L8 in fig. 2) is geen bifilaire spoel meer nodig maar heeft u hem eenmaal dan is dat geen enkel bezwaar.

Het filter is capacitief aangesloten op een aftakking van de kring. Een nieuwe kring (niet aanwezig in fig. 2) past het filter aan aan T3. Deze kring kan gelijk zijn aan die van L8.

De afregeling kan gebeuren op max. signaal of minimum rimpel in de doorlaatband. Er moet zeer goed voor gezorgd worden dat beide spoelen elkaar niet „zien“. Dit doet de uitstekende filterwerking van het XF9B filter ten dele te niet. Zelfs over het filter moet een afschermingschotje gemonteerd worden om doorstraling door de capaciteit tussen in- en uitgangsaansluitdraden op te heffen!

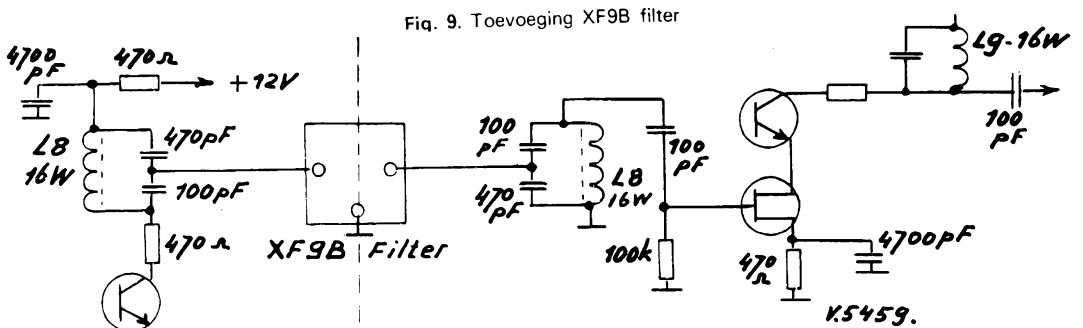
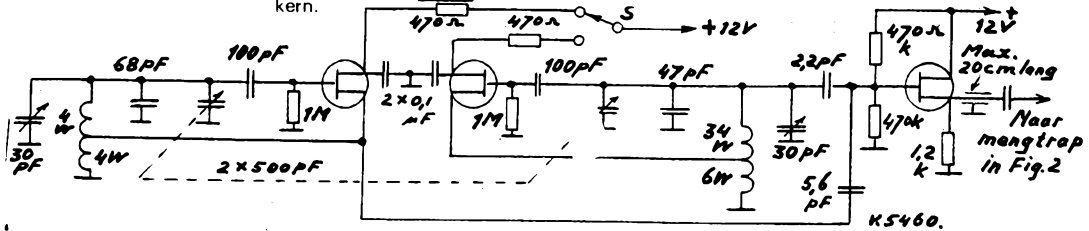


Fig. 9. Toevoeging XF9B filter

Fig. 10. De all-band h.f.-oscillator voor de DX11-C. De spoelvormpjes zijn 7 mm diam. T-kertjes, doch zonder kern.



De DX11-C voor alle frequenties tot 30 MHz

Zoals eerder vermeld is dit een versie die de ontvangst van frequenties tussen 1,4 en 30 MHz mogelijk maakt en met een kunstgreep ook frequenties beneden 1,4 MHz.

Het hart van deze uitvoering is weer de h.f. oscillator. Deze bestrijkt nu twee frequentiebanden, te weten 4 - 9 MHz en 9 - 22 MHz. In de stand 9 - 22 MHz zijn twee ontvangstgebieden mogelijk namelijk $(9 - 22) + 9 = 18 - 31$ MHz en $(9 - 22) - 9 = 0 - 13$ MHz.

In de stand 4 - 9 MHz is het tussenliggende gebied te ontvangen: $(4 : 9) + 9 = 13 - 18$ MHz (en ook nog 0 - 5 MHz).

Zoals bij de beschrijving van de DX11-B bleek, is het front-end met de driestanden schakelaar continu afstembaar tussen ca. 1,4 en 30 MHz. Ditzelfde front-end wordt in de DX11-C gebruikt. Fig. 10 toont het schema van de oscillatoren.

Terwille van de mechanische stabiliteit is geen bandschakelaar gebruikt die spoelen omschakelt maar zijn twee aparte oscillatoren gebruikt, die door middel van de voedingsspanning omgeschakeld worden. Beide uitgangsspanningen worden samengevoegd in één buffer-transistor T3 d.m.v. de C'-tjes van 2,2 pF en 5,6 pF. De h.f. uitgangsspanning moet circa 1 volt zijn, dit is enigszins instelbaar met de grootte van deze condensatorpjes.

Er is geen aparte amplituderegelaar aangebracht zoals bij de eerder beschreven oscillatoren. Het hier gebruikte type oscillator heeft een tamelijk goede zelf-regeling. De h.f. uitgangsamplitude varieert van ca. 0,9 V naar 1,8 V als de draaicondensator dicht, resp. open staat. De versterking van de mengtrap zal daardoor ook enigszins variëren. Daar verder toch geen poging gedaan is de versterking van de ontvanger op alle banden hetzelfde te houden, heeft dit verschil in oscillatoramplitude nauwelijks praktische betekenis. Wie toch de regeltransistor wil aansluiten kan dit doen. De schakeling werkt ook hier, er moet dan wel een gemeenschappelijke collectorweerstand van ca. 1 kohm worden aangebracht.

De schakelaar S moet apart op de frontplaat worden gemonteerd.

Opmerkingen

De getekende oscillatorschakeling werd vroeger (heel vroeger, toen er nog buizenontvangers werden gemaakt) veelvuldig en met succes als oscillator gebruikt met een triode of pentode. Uiteraard is de fre-

quentie met een transistor in plaats van een buis veel stabiel (kleinere interne capaciteiten; geen opwarming). Ook op 28 MHz is met deze oscillator perfecte SSB ontvangst mogelijk. Na het inschakelen is gedurende ca. 1 minuut frequentieverloop waarneembaar; dit gebeurt ook als van band wordt omgeschakeld. Daarna blijft de frequentie stabiel. Een apart probleem is het maken van een goede vertraging voor de afstemcondensator. Het grootste bereik is 13 MHz breed, verdeeld over 180°. De bij de DX11-A voorgestelde vertraging van 1 op 60 geeft dan hier nog altijd meer dan 400 kHz verstemming per omwenteling.

Zelf heb ik twee vertragingen „in serie“ gezet en daarna nog eens een overbrenging met snaar en snaarwiel. Dit geeft wel wat backlash.

Een andere oplossing is het parallel schakelen van een kleine draaicondensator aan de 2×500 pF condensator, waarmee een bandspreiding kan worden gemaakt. Met dit grote afstemgebied kan de schaalijking ook niet te goed zijn. Met wat moeite kan de schaal wel onderverdeeld worden in 100 kHz punten. Dit is nog steeds wat grof, maar wel bruikbaar. (Een prima manier is het gebruik van een digitale elektronische afstemschaal die ik later nog wel eens hoop te beschrijven).

Een geheel ander punt is, dat een opzet als deze niet meer vrij is van fluitjes (zoals de eerdere versies DX11-A en DX11-B in verregaande mate wél zijn). Er zijn een paar plaatsen waar harde fasefrequenties worden ontvangen, zoals bijvoorbeeld wanneer de oscillator op 4,5 MHz staat (tweede harmonische is 9 MHz). Ook op 9 MHz oscillatorfrequentie is uiteraard niet te ontvangen, zodat frequenties rond de 18 MHz (en 0 MHz) taboe zijn. Verder zijn er verschillende zwakkere fluitjes hoorbaar.

Een grapje om ook beneden 1,4 MHz te ontvangen bestaat hierin, dat met een extra schakelaar de gate van de mengtransistor wordt losgeschakeld van de spoel. Als hierop nu een antenne wordt aangesloten via een RC-netwerk dat boven 1 MHz afsnijdt, kan de gehele middengolf en langegolf band gehoord worden. Uiteraard is de versterking niet zo groot en komen ook de spiegels nog wel door, maar bijv. Droitwich op 200 kHz is zo nog prima te horen.

Ik hoop u hiermee een aantal ideeën en praktische tips gegeven te hebben.

Ik zou het op prijs stellen als u eens iets over uw eventuele nabouw-ervaringen laat weten. Wellicht zijn er verbeteringen mogelijk die dan naderhand nog eens tot een apart verhaal gebundeld kunnen worden.

De koeling van de Trio TS-510

Alle PA-boys, die mij adhaesie betuigden met mijn artikeltje inzake de slechte koeling van de TS-510 (oktobernummer, blz. 355) mijn hartelijke dank. Alleen de firma Kenwood liet taal noch teken van zich horen. Geldt hier het spreekwoord „Wie zwijgt stemt toe“?

Mijn ventilator (Itho) die ik gebruikte, blies door de gehele zender heen, wat voor veel gevoelige ontvangers resultaat opleverde... („Ur freq not steady“). Nu wordt afzuigen toegepast in plaats van doorblazen.

De oplossing heb ik nu gevonden, mede op advies van PAoUM en ik heb aangeschaft een Pabst ventilator, type 4550, verkrijgbaar bij de firma Diode in Utrecht (prijs tegen de f 60,—). Technische gegevens: verbruik 18 watt, toerental 2600, luchtverplaatsing 165 m3 per uur (hi), geruis 43 dB, afmetingen 119 x 119 x 38 mm.

Deze ventilator is aangebracht tegen de rechter achterzijde van de final.

Hier zitten de grootste koelopeningen. De fan is geknipt van formaat!

Tussen de kast en de ventilator is een rand schuimrubber aangebracht om vibratie te voorkomen.

De resultaten zijn zeer goed. Na uren onafgebroken werken blijft de geperforeerde afschermingskast gewoon koud.

Ook met deze ventilator is natuurlijk geëxperimenteerd! Door middel van een toevallig voorhanden trafo heb ik de fan op 180 volt laten lopen. Het resultaat was dat het geruis minder werd, het toerental liep terug maar de koeling bleef ruimschoots voldoende.

Ter voorkoming dat je met je tengels in de onbeschermde draaiende schoepen van de blower grijpt, wil ik nog even de aandacht vestigen op de „afschermkap type Filter LZ-60“. Dit filter verhindert verder natuurlijk ook het binnendringen van vuil in de ventilator. Een dergelijk filter zal m.i. de koeling niet nadelig beïnvloeden; het is meer bedoeld voor de perfectionisten (SN is daar een van).

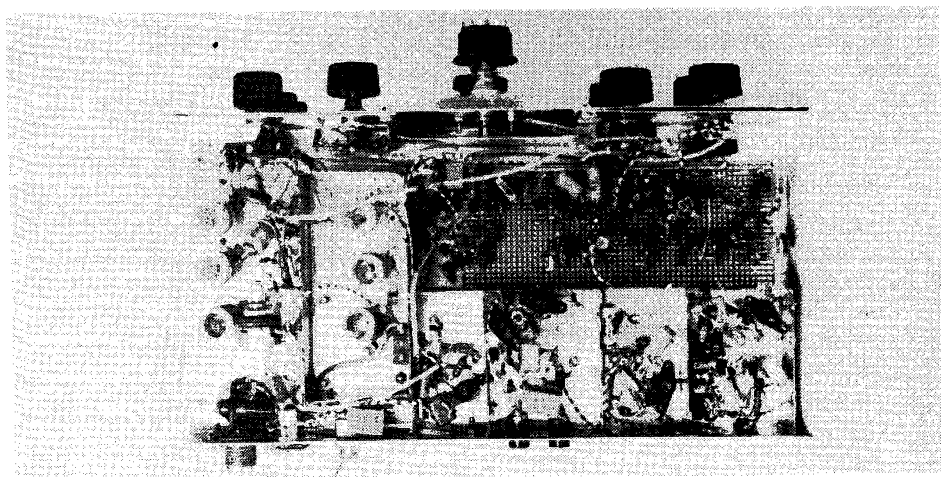
Met zoeken en experimenteren is dus nu de oplossing gevonden. Voor mij is het euvel opgelost en ik heb nu, na zeer intensief werken (gemiddeld 12 QSO's of meer per dag) na 9 maanden nog dezelfde eindbuizen in gebruik.

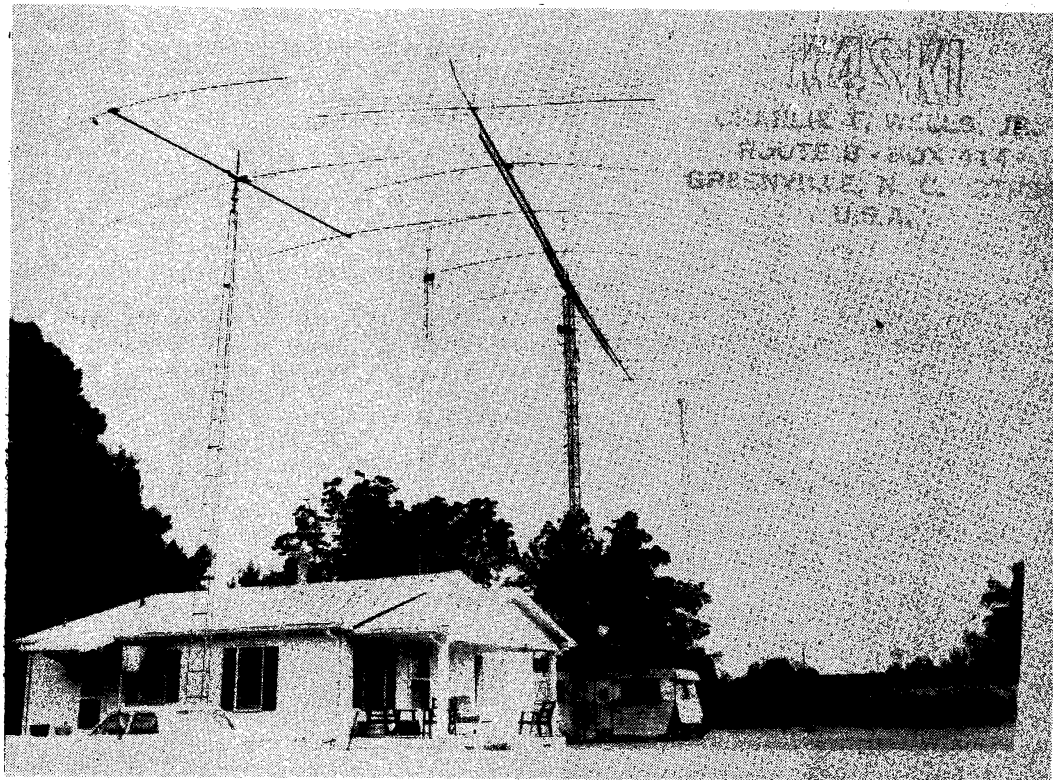
Ik hoop, dat vele TS-510 bezitters van deze tip een dankbaar gebruik zullen (of willen) maken.

73,

C. Bontekoe, PAoSN,
Prins Bernardlaan 2,
Weesp, tel. 02940-14317.

Onderaanzicht van de DX11. De afdekplaat is verwijderd. Het linkergedeelte bevat de h.f. trap met spoelen. Het onderste gedeelte is met schotjes in compartimenten verdeeld en bevat de m.f. trappen. Het stukje Vero-board bevat het filter en de laagfrequent versterker (hierop is ook een LF-fazenetwerk gemonteerd, dat niet in het artikel is beschreven). Aan de achterkant zijn de aansluitingen voor de voeding, antenne en uitgang aangebracht.
(Foto: PAoPSO)





Long Yagi voor de H.F.-banden

Het Amerikaanse gezegde: „If your antenna didn't come down this winter, it wasn't big enough" geldt kennelijk niet voor Charlie Wells, K4SKI, in Greenville, N.C., want op een toren van 20 meter plaatste hij een waar monster . . .

Op een „boom" van maar liefst 38 meter bevinden zich 14 elementen en wel: 9 elementen voor 20 meter, met tussenruimten van 4,20 m; 14 elementen voor 15 meter en 7 elementen voor 10 meter (door gebruik te maken van 7 van de 15 m directoren).

Achter de rasterreflector ziet u de „boom" nog 3,60 m uitsteken. Dit is gedaan om een halve golflengte voor 80 m te verkrijgen, zodat de boom als roterende dipool fungeert voor deze band.

Tussen de elementen is maar liefst 900 m nylon-draad verwerkt.

Links en rechts van de antennetoren staan masten waarop zich klampen bevinden, waarin Charlie bij harde wind de beam kan laten zakken! Een rotor draait het gevaarte in twee minuten rond.

En alsof dit alles nog niet genoeg is, heeft K4SKI ook een aparte 3-elements beam voor 20 m (ook op de foto zichtbaar), terwijl er ook nog een 4-elements Yagi voor 15 m te zien is (achter het huis opgesteld).

Eén troost: met minder gaat het ook . . .

PAoGMM

Het station K4SKI. Op de foto ziet u het huis met de shack van OM Charlie T. Wells, K4SKI, in Greenville, N.C., in de V.S. van Amerika. Waar het ons in het bijzonder om gaat is u een indruk te geven van het imposante antennepark van dit station. PAoGMM geeft er hierbij een beschrijving van.

T37 verreschrijvers

De laatste jaren vond een groot aantal van PTT afkomstige Siemens T37 verreschrijvers via de VERON hun weg naar de diverse amateurs.

Regelmatig ontvangt PAoCVH nog verzoeken om levering van deze verreschrijver.

Aangezien individuele aflevering niet mogelijk is verzoekt OM van Hilten eventuele belangstellenden zich vóór 15 december met hem in verbinding te stellen teneinde de vraag naar deze verreschrijvers te kunnen peilen.

Het adres van PAoCVH luidt: C. van Hilten, PAoCVH, Werumeus Buninglaan 4, Waddinxveen, telefoon (01828)-2917 (na 18 uur).

De van tijd tot tijd beschikbaar komende machines zijn voornamelijk van het type T37-G. Vóór aflevering worden deze verreschrijvers getest op goede werking.

De prijs zal, afgehaald, waarschijnlijk weer f 105,- bedragen.

Voor bijzonderheden over de T37 leze men Electron van november en december 1967.

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A.A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, postr.519430 (binnenl.) VHF-manager: C. van Dijk, van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612 (buitenland)

De VHF-Conferentie

In de zeer grote zaal van Musis Sacrum hielden we tijdens de Dag voor de Amateur onze VHF-conferentie. Hoofdschotel was de uitreiking van de prijzen voor de VERON-VHF-UHF-bekercompetitie. In het VHF-Bulletin hebben de uitslagen in extenso gestaan. We volstaan daarom met het noemen van de eerste drie in elke sectie. In sectie A ontving PAoCML de wisselbeker en de gulden medaille, PAoDMT de zilveren medaille en PAoFHV de bronzen. In sectie B was de nieuwe beker voor de MS/a groep (CJB-GD-LVW-LWS-MJK-MS-PWA-RZE-NL173 en NL364), de zilveren medaille voor de JNH/p-groep (FXF-GMZ-HHZ-HSM-JNH-LOT-WBZ-Bakker) en de bronzen medaille ging naar de BI/p-groep (BI-BIE-PDB-WBK-WMR-NL192).

In sectie C ging de wat groot uitgevallen wisselbeker met gulden medaille naar de operators van PAoDUO/p (ADP-DUO), de zilveren medaille was verdiend door PAoNDS en POP van NDS/p, terwijl de PAoZO/p-groep (FHB-GSB-JAB en ZO) de prijs voor de derde plaats kregen. Tenslotte sectie D. In deze nieuwe UHF-sectie werd de eerste plaats behaald door PAoEZ, die de door PAoFHV ter beschikking gestelde beker symbolisch ontving, terwijl PAoDBQ de zilveren en PAoHVA de bronzen medaille ontving.

Alle winnaars onze gelukwensen en we hopen dat er komend jaar een even enthousiast gevecht om de trofeeën geleverd zal worden. De wedstrijd-commissaris ontving dit jaar 211 logs en 128 operators hebben zich ingezet!

Na de prijsuitreiking van de najaarswedstrijd stond een discussie over de wedstrijdregels op het programma. Allereerst werd na ruime discussie vastgesteld, dat het in de toekomst zal worden toegestaan de verplichte rustperiode van 6 uur in twee perioden van 3 uur te verdelen, onder de voorwaarde dat er in die perioden dan ook geen enkele verbinding mag worden gemaakt. (Dit was wel toegestaan in het verleden, maar dan moesten deze verbindingen niet meetellen). Mede naar aanleiding van slechte ervaringen met de snelheid van de postverzending werd vastgesteld dat nog steeds de tweede zaterdag na de wedstrijd de logs binnen dienen te zijn, maar dat, ook al komen deze later binnen, logs met het poststempel van de tweede woensdag na de wedstrijd ook mee zullen tellen. Moeilijker was de discussie over de „openheid“ van de bekercompetitie. Zoals bekend is deze competitie er een voor leden van de VERON. Op voorstel van PAoHAL, gesteund door vele anderen, werd

besloten dat er naar zal worden gestreefd een meer nationale bekercompetitie te organiseren door aan de VRZA te vragen deze competitie gezamenlijk met de VERON te organiseren voor leden van beide verenigingen.

Tenslotte werd vastgesteld dat in de toekomst voor alle operators van de „clubstations“ een certificaat zal worden uitgegeven indien de groep op de eerste drie plaatsen eindigt en dat bovendien weer een uitslag per band zal worden opgesteld in elk der wedstrijden, uiteraard met behoud van de samenvatting van de resultaten voor de bekercompetitie.

Samenstelling VHF-commissie

Zoals reeds op de VHF-conferentie werd bericht, wordt gezocht naar een tweede wedstrijd-commissaris, die PAoADT zal assisteren bij het controleren van de logs.

Tijdens de conferentie kwam nog niemand naar voren, maar wij hopen dat zo spoedig mogelijk iemand zich zal aanmelden. Gezocht wordt naar iemand die redelijk actief is op de VHF-UHF en op een redelijke reisafstand van Harderwijk woont. Aangezien de voorzitter van de VHF-commissie in het komend jaar af wil treden wordt allen verzocht kandidaten voor deze post voor te dragen, die aan de VR 1972 kunnen worden voorgedragen.

De contesten in september en oktober

De reeds gepubliceerde uitslag van de september-contest was niet juist. Hier volgt de juiste uitslag voor de eerste drie plaatsen:

1. PAoDMT	150 qso's	40.258 punten
2. PAoCML	143	39.461
3. PAoJMV	160	37.470

De overigen schuiven allen één plaats op. Onze excuses en gelukwensen aan PAoDMT.

De oktoberwedstrijd heeft, dankzij zeer behoorlijke condities een rekord aantal punten opgeleverd en in internationaal verband zal Nederland ook dit jaar geen slecht figuur slaan.

De uitgebreide uitslag is al eind oktober in het VHF-Bulletin gepubliceerd, daarom volstaan we hier met een samenvatting:

Sectie B, Meermansstations, 24 uur:

Zeventig centimeter:

1. PAoMS/a	110 qso's	114.455 punten
2. PAoJNH/p	99	104.455
3. PAoBI/p	72	64.065
4. PAoCKV/p, 5. PAoCNS/a en 6. PAoTAB		

Drie en twintig centimeter:

1. PAoMS/s	17 qso's	59.550 ptn
2. PAoJNH/p	13	54.550
3. PAoBI/p	8	20.245
4. PAoTAB	5	14.065

Sectie C, Transistorstations, QRP:

Zeventig Centimeter:

1. PAoNDS/p 27 15.530

Sectie Luisterstations:

Zeventig Centimeter:

1. NL-455 27 20.575

Wij hopen het volgend jaar vooral in de laatste twee secties nog meer deelnemers aan te treffen.

Sectie D, Eenmansstations, 18 uur.

Zeventig centimeter.

1. PAoEZ 134 qso's 143.165 punten
2. PAoVZL 92 97.047
3. PAoDGH 77 60.860
- 4/5. PAoCJB/LX/p 59 58.200
- 4/5. PAoMJK/LX/p 59 58.200
6. PAoDBQ, 7. PAoFWS, 8. PAoWO, 9. PAoHVA,
10. PAoBON, 11. PAoLCD, 12. PAoABB,
13. PAoBN, 14. PAoZM en 15. PAoTMP

Drie en twintig centimeter:

1. PAoDBQ 18 51.912
2. PAoHVA 14 42.950
3. PAoDGH 11 33.125
- 4/5. oCJB/LX/p 6 29.525
- 4/5. oMJK/LX/p 6 29.525
6. PAoTMP 5 6.125

Voor het eerst is er redelijk wat te doen geweest op 23 centimeter. Nog even en apparatuur voor 23 centimeter is onmisbaar voor een goede plaats in de bekercompetitie.

AMATEUR VAN HET JAAR

Hoewel zeer waarschijnlijk al elders in dit nummer aandacht zal zijn besteed aan de Amateur van het jaar 1972, wil ik in deze rubriek niet voorbij gaan aan dit feit, want Gerard de Vries, PAoGDV, is nagenoeg vanaf het begin de steunpilaar waarop ons VHF-Bulletin steunt. Dit eerbewijs komt hem echt toe en namens de hele VHF-wereld op deze plaats onze gelukwensen!

Experimenteren met modulatiemethoden

Onze VHF-UHF banden lenen zich bij uitstek voor het onderzoeken van verschillende modulatiemethoden. Op het ogenblik wordt er op allerlei manieren gezocht naar modulatiesoorten, die geen LF-inpraten veroorzaken. Al lang is bekend dat faze- en frequentiemodulatie hieraan voldoen, maar het blijkt dat er nog andere oplossingen zijn voor het opwekken van een signaal zonder omhullende variaties. Onafhankelijk van elkaar hebben PAoBXD en PAoEPS hieraan gewerkt. In het kort komt het er op neer dat zij een enkelzijbandsignaal zeer sterk be-

grenzen. EPS gebruikt hiervoor een TAA350. Na begrenzing ontstaat er een signaal met een heel breed spectrum, dat niet geschikt is om te worden uitgezonden. Nu kan men dat signaal aan een filter toevoeren, maar na het filter is weliswaar de bandbreedte weer „fatsoenlijk“, er ontstaan bij het filteren echter ook weer omhullende-variaties. Wanneer echter een oscillator in faze gesynchroniseerd wordt met het begrensde EZB-signaal en we zenden dit oscillatorsignaal uit, dan hebben we een signaal, dat geen amplitudevariaties bevat en dat, afhankelijk van de keuze van de karakteristiek van het filter in de regellus een aanvaardbare bandbreedte heeft. Op het ogenblik zijn allerlei mensen bezig met het praktisch en theoretisch onderzoek van dit systeem en in de volgende rubriek hoop ik wat meer informatie te kunnen geven. Van PAoEPS ontving ik al een beschrijving van de door hem gebruikte schakelingen, die zeer eenvoudig blijken te zijn. Het ziet er naar uit dat we hiermee, naast de onvolprezen FM een goede methode hebben gevonden om zonder LFI te kunnen werken. Wanneer we deze „faze-lock EZB“ (dit woord stelt Hanno, EPS, voor) vergelijken met FM, dan blijkt dat, door een meer economische verdeling van energie tussen „draaggolf“ en „zijbanden“, de FLEZB waarschijnlijk iets beter is voor DX en dat voor lokaal werken FM de voorkeur verdient, omdat de FLEZB door de 100% compressie wat lawaaiër klinkt. De theoretische achtergronden zijn nog niet helemaal duidelijk, maar dat zal wel veranderen. In ieder geval zal er deze winter heel wat te experimenteren en discussieren zijn op onze banden. Daarvoor zijn we toch amateur!

FIRST PA-UQ

Bij de nieuwe opgave van de landenscore van PAoJMV bleek dat JMV op 20-10-1971 een geslaagde meteorscatterverbinding te hebben gemaakt met UQ2AO! De QSL-kaart is al binnen. Gefeliciteerd Joop!

Wanneer we de lijst van firsts in deze rubriek zien dan wordt het duidelijk dat, zonder maanreflectieverbindingen, het danig moeilijk gaat worden op twee meter nog nieuwe firsts te maken. Ik heb eens op de kaart gekeken en dan blijkt dat de volgende landen nog in aanmerking komen: C31, CT, UB, UR, IS, M1(9A1), SV, TF, 3A en 9H1. Succes gewenst.

Drie en twintig centimeter

Het afgelopen contestseizoen heeft laten zien, wat er zoal op deze band mogelijk is en het aantal Nederlandse stations dat op deze band QRV is neemt zeer snel toe. In Zeeland is PAoSSB, die de stap van 70 cm heeft overgeslagen, op 23 verschenen en — had u anders verwacht? — met EZB. Verbindingen met PAoHVA blijken zeer regelmatig mogelijk. Jan gebruikt een omgebouwde TACAN set en dat heeft verschillende, oa EZ, geïnspireerd. Ook pas op deze band is PAoMGA, die met verschillende antennes experimenteerde. In ver-

bindingen met PAoTAB in Almelo bleek de door PAoMS gepubliceerde short-backfire antenne een goed S-punt winst op ten opzichte van een 4 elements yagi. MGA heeft ongeveer 1½ Watt hf, wat via 20 meter H43 kabel naar de antenne gaat. Het hf is afkomstig van een zender met twee triplers met interdigitale filters (uit QST), gestuurd door een 03/12 op 145. Van oWTE krijg ik bericht dat hij samen met PAoGRB aan een betere convertor bezig is, waarbij in verband met een betere ruisfactor een mf van 28-30 MHz is gekozen in plaats van 144-146 MHz. WTE gebruikt in de zender een 3CX100A5 als tripler die 5 Watt hf oplevert. WTE heeft zich ook opgegeven als rapporteur voor het Londense baken dat binnenkort in de lucht zal komen.

Opvallend is dat in Amsterdam op deze band zo weinig te doen is. LF inpraten is nu juist op 70 en 23 cm geen enkel probleem.

Ook vanuit het Noorden werd met F2TU gewerkt. Dit lukte PAoDML die zo bijna 600 km wist te overbruggen. Ik ben benieuwd wat inmiddels het Nederlands afstandsrecord op 23 cm is. Wie claimt dit? DML werkte over deze grote afstand met slechts 3 Watt in de al eens eerder in deze rubriek genoemde parabool. Dit laatste nieuws kwam van PAoKNW, die we spoedig op UHF hopen te ontmoeten.

De najaarscontest

Doordat de publicaties over deze wedstrijd tamelijk vroeg waren gebeurd, waren velen het vergeten. Ondanks alles deden er zo'n 70 PA's mee, waarvan echter slechts een deel het log inzond, ondanks de kans op prijzen. De uitslag volgt hieronder. De aangekruiste stations kregen na loting een prijs en hebben deze inmiddels al ontvangen. Is er belangstelling voor een dergelijke wedstrijd in het komend jaar? Laat het PAoADT weten.

	63 qso's	197 punten
1. PAoAER		
2. PAoJNH	49	175
3. PAoJAZ	42	142
4. PAoNAC	49	135
5. PAoLDB	42	133 x
6. PAoEZ	41	107
7. PAoMBJ	30	94 x
8. PAoHWM/m	26	90 x
9. PAoHCB	34	86 x
10. PAoWBL	49	86
11. PAoJIM	31	85 x
12. PAoTHT	30	71
13. PAoHWB	31	71 x
14. PAoVZL	14	67 x
15. PAoAVP	20	58 x
16. PAoASD	35	57
17. PAoLCD	13	55
18. PAoBN	11	37 x

Checklogs ontvangen van: PAoAA, ADT, HRD/DL, MRT, NL455. Onze dank.

NONERA

SOLDEERBOUTEN

thans Europa's beste

IN HET KORT

- Wie zich in december op het VHF-Bulletin abonneert ontvangt de edities van december gratis. Abonneer U, dan blijft u bij. Nóg steeds slechts f.10,- p.j.
- Tijdens de goede condx in oktober werd PAoHVA op 23 cm met s8 door OE20ML gehoord. Helaas was er in Oostenrijk geen zender aanwezig.
- Op 5-12-1971 organiseert de RSGB van 09-17 uur een 2 meter contest.
- Het 3 cm afstandrecord in Engeland is op het ogenblik 150 km! Op 13 centimeter is dit maar 10 km meer. Overigens zal de eerste 13 cm PA-G tegelijk dit record verbeteren.
- Iedere zaterdagavond heeft G3CCH een sked op 432.030 met TF3EA. Zij hopen dat meteorreflecties zullen helpen. Wie weet. Luister mee tussen 20 en 21 GMT.
- Volgens VK5CU is het goed mogelijk de K308(CV2282) klystron, die voor 8.9 GHz is gemaakt voor 3 cm geschikt te maken en er 80 mW mee op te wekken.
- Vrijdagavond in PA en D activiteit op 70 cm.
- Wilt u op 70 cm eens een frequentie boven 432.5 kiezen? De band voor dx loopt tenslotte tot 433.5 MHz!
- Op de VHF conferentie werd gesuggereerd dat het aardig zou zijn wanneer stations die buiten hun eigen plaats portabel gaan in contesten, dit tevoren laten weten aan de afdeling waarin hun tijdelijk gra zich bevindt. Dan kan men daar er rekening mee houden. Bijv. beschermdiodes monteren of met vakantie gaan . . .
- Graag uw nieuwtjes. Tnx fr dpe PAoWTE, KNW, EPS, BXD en ADT. 73 de Arie, EZ.

▲ Het lijkt ons dat de oproep van de penningmeester, elders in dit nummer, niet onopgemerkt aan u voorbij mag gaan. Vandaar nog even deze herinnering aan deze oproep tot contributiebetaling. Graag nog deze maand als het even kan! De contributie bedraagt f 32,50.

▲ Met veel enthousiasme werd met behulp van NL-715 en diens QRP's alsmede van OM Tos een inpraatstation ingericht in Arnhem, tijdens de Dag voor de Amateur. Een verslag van dit station vindt u opgenomen onder Traffic Nieuws.

▲ Het is nú de tijd voor het sluiten van uw abonnement op diverse radiotijdschriften. Als VERON-lid kunt u gebruik maken van de aanbiedingen die de algemeen penningmeester u elders in dit nummer doet. Een collectief abonnement is goedkoop. Maar u moet het wél voor half december opgeven.

ALL TIME FIRSTS

Twee meter:

ON4FG — PAoPN	10- 9-1948
G6DH — PAoPN	14- 9-1948
F8OL — PAoZQ	11-11-1948
DL3FM — PAoUHF	20- 7-1949
GW2ADZ — PAoHA	13- 5-1950
OZ2FR — PAoHA	1- 6-1951
SM7BE — PAoFC	5- 7-1952
LA8RB — PAoWI	30- 6-1953
HB1IV — PAoFC	12- 9-1953
EI2W — PAoFC	10-10-1953
GC3EBK — PAoHA	16- 7-1955
9S4BS/AL — PAoWO	8- 9-1956
OE9BF — PAoWO	15- 9-1956
GI3GXP — PAoNO	4- 8-1957
DM2ABK — PAoTP/a	5- 7-1958
OK1VR/p — PAoEZ/a	6- 9-1958
SP6CT/p — PAoAGJ	28-10-1958
HG5KBP — PAoOKH	13- 8-1962 MS
OH1NL — PAoOKH	14-12-1962 MS
UA1DZ — PAoQC	7- 1-1964 MS
UP2ON — PAoOKH	13-12-1964 MS
YU1IOP/p — PAoCML	4- 7-1965 E
EA1AB — PAoLB	21- 9-1965
HBoLL — PAoMSH	11-10-1966
YO7VS — PA6MB	14-12-1968 MS
LZ1BW — PA6MB	13- 8-1969 MS
OHoAA — PAoEZ	19-10-1969
GD2HDZ — PAoCML	19- 9-1969
OY2BS — PAoWTE	12- 6-1970
I5MRA — PAoPGR	24- 5-1971 E
UQ2AO — PAoJMV	20-10-1971 MS

Zeventig Centimeter

F8JR — PAoPN	20- 6-1951
ON4UV — PAoPN	10- 9-1951
G3DIV/a — PAoPN	15- 9-1951
DL3FM — PAoBAL	9- 8-1953
GW2ADZ — PAoNL	1- 7-1953
OK1KCU/p — PAoLWJ	22-10-1962
OZ9AC — PAoCOB	3-12-1962
LA9T — PAoLWJ	4-12-1962
SM7BAE — PAoCOB	3-12-1962
LX1SI — PAoEZ	29- 6-1963
GM3FVB — PAoMSH	8-11-1964
DM2AUI — PAoLH	24- 9-1965
HB9RG — PAoGER	11- 9-1966
OE20ML — PAoMJK	28- 9-1969
GD2HDZ — PAoCRA	10-10-1969
EI6AS — PAoVD	1-10-1971
GC2FZC — PAoEZ	8-10-1971

Drieëntwintig centimeter

ON4ZK — PAoVLP	3- 8-1963
G3LQR — PAoCOB	26- 6-1964
DL9LU — PAoMSH	26-11-1968
PAoCJB/LX/p — PAoMS/a	2-10-1971
F2TU/m PAoHVA	8-10-1971

Waar op twee meter niets vermeld is werden de verbindingen via de troposfeer gemaakt, met de aanduiding MS via meteorscatter, aanduiding E via de E-laag.

DE STAND

Twee Meter Call	Aantal landen (qsl)	Best dx	Niet via tropo:
PAoMS	24 (24)	1381 km	
		GI, UP, EI via A,	HG via MS
PAoJMV	24 (22)	1780	
		HG, LZ, UR, UA eh	UQ via MS
PAoEZ	22 (22)	1488	
		GI via Aurora	
PAoCML	22 (21)	1500	YU via E
PAoHVA	21 (21)	1282	
PAoBN	20 (20)	1112	
PAoCRA	20 (19)	840	
PAoVD	18 (18)	830	
PAoZM	17 (16)	1050	
		SM via Aurora.	
PAoNAC	17 (15)	900	
PAoMJK	16 (15)	1013	
PAoHSW	16 (14)	1172	
PAoJEM	16 (14)	1110	
PAoJNH	14 (13)	750	
PAoLWS	14 (12)	650	
PAoMS/a	14 (10)	701	
PAoDUO	14 (8)	1350	
PAoFHV	13 (11)	1062	
PAoWJG	12 (11)	1045	
PAoWLY	10 (5)	750	
PAoRZE	8 (8)	770	
PAoCJB	8 (8)	650	
PAoBGJ	8 (7)	680	

Zeventig Centimeter

PAoHVA	15 (12)	771
PAoEZ	14 (13)	737
PAoCRA	10 (9)	750
PAoMJK	9 (9)	655
PAoZM	9 (4)	635
PAoJNH	8 (8)	781
PAoMS/a	8 (6)	681
PAoJEM	7 (7)	765
PAoMS	6 (6)	676
PAoBN	6 (5)	685

Drie en twintig centimeter

PAoMS/a	5(4)	341
PAoJNH	4(3)	225
PAoJNH/p	4(1)	300
PAoMSH	3(3)	410

In deze lijsten zijn de calls opgenomen, waarvan in 1971 een opgave werd ontvangen. De volgende publikatie zal in april plaats hebben. Dan worden opgenomen de standen waarvoor alleen na 1-10-1971 een opgave is ontvangen.

FET audio-bandfilter

Bij de ontvangst van amateur-stations, is vaak een hinderlijk gefluit aanwezig, dit is meestal het gevolg van interferentie.

Om dit te voorkomen worden door vele mateurs bandfilters toegepast; deze bestaan meestal uit C en LC filters.

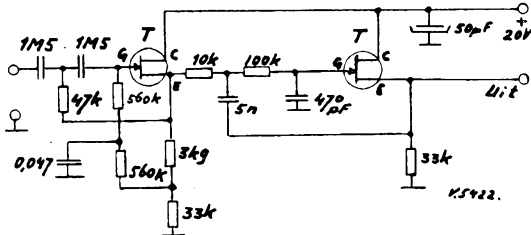
U zult begrijpen dat deze filters een aanmerkelijk verlies betekenen, aangezien gebruik wordt gemaakt van passieve elementen.

Het hierbij afgebeelde schema geeft een bandfilter weer, bestaande uit actieve elementen, hetwelk absoluut verliesvrij werkt en waarbij zelfs een geringe versterking bij goede opbouw niet is uitgesloten.

Het geheel is zodanig samengesteld, dat het een doorlaat heeft, welke ligt tussen de 300 en 3000 Hz. De FET's T zijn van het type MPF-103.

Ik hoop u allen hiermee van dienst te zijn; veel succes bij de bouw. Uw reacties zien we met belangstelling tegemoet

NL-700



FET audio bandfilter

Samenstelling NL-commissie

Op de Dag voor de Amateur, op 7 november jl., moesten wij helaas afscheid nemen van onze NL-contestmanager OM Mandos. Dit in verband met zijn verhuizing naar het buitenland (België). OM Mandos heeft echter toegezegd zijn functie nog enige tijd te zullen blijven uitoefenen, teneinde de nieuwe functionaris in de geheimen van het NL-werk in te wijden.

De overige leden van de NLC zijn met algemene stemmen herkozen, terwijl voor OM Mandos een opvolger is gevonden, alsmede twee kandidaten voor uitbreiding van de NL-commissie, zodat betere contacten met hoofdbestuur, Centraal Bureau enz. mogelijk zullen worden.

Hierover meer in volgende nummers van de NL-Post.

NL-700

DX-Scores Kanshebbers

NL-nummer	Landen	QSL	PX-QSL	Zones	QSL
NL- 516	120	64	85	36	27
NL- 915	85	64	173	22	19
NL-1033	148	49	60	37	22
NL- 108	65	45	56	27	16
NL- 387	89	42	91	28	12
NL- 230	144	41	55	39	17
NL- 997	173	40	90	36	20
NL- 178	83	37	44	18	10
NL- 679	92	35	61	35	18
NL- 777	70	35	61	16	12
NL- 182	104	30	35	33	14
NL- 337	59	28	83	24	10
NL- 363	64	28	44	18	10
NL- 611	76	26	47	26	11
NL-1002	81	20	22	27	10
NL- 813	69	19	25	20	10
NL- 192	81	17	37	26	6
NL- 419	67	15	19	25	5
NL- 987	72	9	11	30	6
NL- 899	47	6	9	15	2
NL- 110	34	5	6	11	2
NL- 278	20	4	6	9	1
NL- 793	29	3	5	12	1
NL- 494	11	2	2	5	2

Hartelijk dank voor de ingezonden scores. Iedereen is van harte welkom in onze competitie, ook de beginner die pas enkele landen bevestigd heeft.

NL-998

Bijzondere QSL-Kaarten

- NL-229: GM3NVU (160m), UA1KBX (40m), VK9NP (Willis), VS6DR, 3B9DK (Rodriguez), VHF: SM6EYK.
- NL-260: KS6CY, SVoWS (Kreta), VU7US, YBoAAO, ZD7SD, ZL3PO/X (Chatam), 4S7AB, 4W1AF, 9G1WW, VHF: LA60I/Z, OE3HJW/3, F1UO.
- NL-290: CE8AA, HS1ACC, LU6BBA, PJoDX, UK9CAM, VP7DL, WS2JRA, XQ3ZN, YA1QW, YT1NGE, YT4ALM.
- NL-433 DJ6QT/CT3 (80m), GC3ODE, IRoJX, KV4FZ, MP4BHH, VK2SI, XE1FFC, RB5MEW, VB1MSA(80m), YV1YC, ZD3D, 9C9WB, 9L1RP, 9X5VA.
- NL-470: ET3DS, FP8CT, FY7YQ, PZ6AA, IJW9OU.
- NL-573: CO2FA (80m), JY6RS, GD3YBH, GI4RY, IRoWRP, KR6EA, LU2FAO, OR4CR, PA1GRE, PJ7JC, TF3YL, TY3ABF, VK2AYF, VO1CV, YBoAAO, ZP5AN, ZS3B, 3V8ZK, 9J2PM, 9M2LP, 9U5CR, 9V1PR, 9X5AA.

Vervolg op pag. 449



KOMT U OOK?

De aankondigingen dienen uiterlijk op dinsdag 7 december in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: F. G. Koren, PAoCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond houdt de afdeling Alkmaar op het adres Dorpsstraat 147 te Zuid-Scharwoude (N.V. Gesta) een bijeenkomst, elke laatste vrijdag van de maand is een officiële bijeenkomst. Aanvang 20.00 uur. Iedere maandagavond zendcursus o.l.v. PAoFAN, aanvang 20.00 uur, op het zelfde adres. Deze maand begint PAoSMY de nieuwe morsecursus, aanvang 19.00 uur, iedere avond, behalve zondagavond. Op zondagmorgen 11.00 uur worden de lessen van de afgelopen week non-stop herhaald. Frequentie 144.72 MHz.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 9 december houdt de afdeling een verkoping in gebouw „De Arend“, 1^e Breeuwerstraat 13. Dit is weer dé gelegenheid om uw overtollige onderdelen te verkopen, en... een ander heeft die onderdelen misschien juist nodig. De NL-bijeenkomst wordt gehouden in het Haarlemmermeerstation op maandag 16 december en de maandelijke praatavond is op maandag 23 december in „De Poort van Weesp“, Wibautstraat hoek Sarphatistraat.

Afd. Apeldoorn

Bijeenkomst iedere derde vrijdag in de maand in Hotel van Steeden, tegenover de Grote kerk. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Arnhem

Op donderdag 23 december houdt de afdeling Arnhem zijn jaarlijkse familiefilmavond. De hoofdfilm is een 16 mm geluidsfilm met de titel: Du bist die Welt für mich. Een film over Richard Tauber die vertolkt wordt door Rudolf Shock, en een voorfilm of nafilm van Oliver Hardy met Stan Laurel met als titel: In het vreemdelingenlegioen. Van deze filmavond komt geen extra convo. De avond begint om 8 uur 's avonds, ook voor XYL's en QRP's. Hartelijk Welkom. Films voor alle leeftijden. Bij deze wil de secretaris namens het bestuur u vast een prettige kerstdagen en een voorspoedig nieuwjaar toe wensen.

Afd. Centrum

De volgende vergadering zal worden gehouden op donderdag, 2 december. Aanvang 19.30 uur, in Fort de Gagel, Gageldijk 204, Utrecht. Per convo zal nog worden bekend gemaakt, wat er deze avond gaat gebeuren. Dan wordt er elke maandag- en woensdagavond om 20.00 uur voor beginners en gevorderden, een seincursus gehouden.

Afd. Dordrecht

Bijeenkomsten iedere derde woensdag van de maand op de zolder van de school aan de Christiaan de Wethstraat, ingang Hobby Club, tegenover van Heumes autobedrijf. Aanvang 20.00 uur. Bij voldoende deelname overweegt de afd. de overige woensdagen van de maand deze ruimte te benutten, voor het beoefenen van praktijk onder leiding van ervaren amateurs. Uiteraard zijn allen die geïnteresseerd zijn van harte welkom.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten elke tweede en vierde maandag van de maand in de zaal „De Breeuwer“ aan de rondweg, tussen het Evoluon en het Philips-complex. Op maandag 13 december slotavond met onderling JO.

Afd. Gouda

Laatste bijeenkomst in 1971 wordt gehouden op vrijdag 17 december in gebouw Ons Huis, Turfmarkt 61, Gouda. Aanvang 20.00 uur. Eventuele bijzonderheden over deze bijeenkomst per convocatie.

Afd. 's Gravenhage

De bijeenkomsten worden gehouden in de fraaie zaal 6 van het magnifiek verbouwde gebouw „De Schak“, aan de Raamstraat 28, 's Gravenhage. Op donderdag 16 december verwachten we een groot aantal leden van de Haagse club voor modelbesturing, welke club demonstraties gaat geven met de daarvoor gebruikte apparatuur. Uiteraard zal op het technische gedeelte van deze apparatuur net zo diep worden ingegaan als u wenst. Op donderdag 30 december besluiten we het jaar 1971 met een praatavond met verkoping.

Afd. Den Helder

Iedere donderdagavond praatavond, tevens gelegenheid om eigenbouwjes mee te nemen voor technisch advies. Iedere laatste donderdag van de maand officiële avond met een lezing over een populair onderwerp.

Afd. 's Hertogenbosch

Iedere eerste maandag van de maand houdt de afdeling 's Hertogenbosch een ledenvergadering in Hotel Metropole, Orthenseweg, 's Hertogenbosch. Aanvang 20.00 uur. Ons clubhuis is iedere vrijdagavond geopend van 19.30 tot 22.30 uur aan de Baliestraat 13, 's Hertogenbosch.

Afd. Kennemerland

Iedere vrijdagavond in de kelder aan de Roemer Visscherstraat 31, Haarlem-N.

Vervolg op pag. 449

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen dienen uiterlijk op dinsdag 7 december in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: F.G. Koren, PAoCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Enige maanden geleden berichtte de afd. **Alkmaar** u over het bouwen en vervoeren van de hier gebouwde vakwerkmasten en toen beloofden wij u van de verdere gang van zaken op de hoogte te houden. Zaterdag 25 september was de datum waarop de „kapsones-antennes“ zouden worden opgericht. Er waren ongeveer 10 zendamateurs om te helpen en deze hadden ook bijna allen een eigen mening hoe de mast op de beste manier overeind zou moeten. Bij PAoXRL kwam de eerste 10 meter zonder enige moeite overeind, het bovenstuk zal later volgen. Daarna moest bij PAoHKE de top op de mast worden geplaatst. Na ca. 4 uur te hebben gezoegd volgens ideeën en aanwijzingen van PAoHKE (Hopeloos Krimineel Eigenwijs) werd toch unaniem besloten het tweede deel volgens een „bascule“ systeem, zoals ook wordt toegepast bij bouwkransen, overeind te trekken. Henk, HKE, zag het niet helemaal zitten maar voor zijn verbaasde ogen kwam de top van 8 meter lengte zonder moeite bovenop het onderstuk van 10 meter te staan. Wij allen een stuk vermoeider en HKE een stuk wijzer. (IHope). Hierna gaf dezelfde procedure bij PAoCVR geen enkel probleem meer. Het geheel werd geverd met pijpjes pils en daarna klom bijna iedereen even tot op 18 meter in de mast om van het uitzicht te genieten, behalve PAoXRL want die durfde niet. Dat was alles, als ze omgewaaid zijn, zullen we het U even laten weten.

Op vrijdag 16 oktober werd er in de afd. **Arnhem** een verkoopavond gehouden. De vertrouwde afslager was verhinderd doordat het berichtje niet op zijn QRL werd doorgegeven, hiervoor dan excuus. PAoWSA werd vervangen door een old timer, PAoACL. Deze OM sloeg ook heel goed af. Hiervoor nog onze dank en een blikje Arnhemse meisjes. De penningmeester was de lachende derde want die had schik. De opbrengst was goed en de stemming niet minder.

Op 21 oktober j.l. hielden de afd. **Centrum** een vergadering in het Med. Fys. Inst., alwaar OM De Lange uit Veenendaal ons liet zien en horen, hoe je via een lichtstraal een signaal kunt overbrengen. Vóór deze lezing werd besproken, hoe wij in de toekomst het fort zullen gaan gebruiken. Maar het moet ons van het hart, dat er bitter weinig strookjes zijn ingestuurd. U moet niet vergeten, dat wij **door** ons allen in te zetten, deze ruimte kunnen behouden **voor** ons allen; want alleen met **uw hulp** is dit te verwezenlijken.

Met plezier melden wij, dat door de goede leiding van OM Verboom, oELJ, tien mensen in onze afdeling hun C-machtiging hebben behaald. Proficiat

examinanten! Hartelijk dank OM Verboom!

Met instemming van de vergadering is, conform zijn verzoek, OM v. Hoorik NL-1181, ontheven van zijn functie in de NL-commissie. Als er NL's zijn, die zich kandidaat willen stellen om samen met OM Clauzing de NL-commissie te runnen, kunnen zij zich opgeven bij de secretaris.

Dan hielden wij op 4 november j.l. in het fort een praatavond, waar wij ons de snert, verzorgd door de x-yl van OM Gremmè, lieten smaken. Deze avond was erg gezellig en de onderlinge band zal er naar onze mening alleen maar door verstevigen.

Tevens was er deze avond gelegenheid QSO's te draaien op alle banden, met verenigingsapparatuur, opgesteld in het fort. Last but not least willen wij hier de gulle gevers danken voor het meubilair en serviesgoed, dat ons werd geschonken. Tevens dank aan alle medewerkers, die deze avond mogelijk hebben gemaakt.

Vrijdag 24 september hield OM R. Ackx, voor de afd. **Gouda** PAoSOL een praatje over het luisteren en werken op de amateurbanden e.e.a. speciaal bedoeld voor de beginnende amateur.

Op vrijdag 15 oktober hield OM C. v.d. Ham, PAoHCD, een lezing over eenvoudige doch voor de amateur onmisbare meetinstrumenten zoals een multimeter, griddipmeter, kristalcalibrator e.d. Ook aan de werking van deze apparaten werd de nodige aandacht besteed.

Op zaterdag 16 oktober deden de leden PAoLBN, OM J. Anker en PAoSOL, OM R. Ackx mee aan de Jamboree on the Air onder de call PAoSOL/A in samenwerking met de Jan van Hoofgroep (6e Groep Gouda). Als apparatuur hadden de genoemde OM hun transceivers meegebracht. Het aantal gewerkte stations bleef wat beneden verwachting hetgeen achteraf toegeschreven is aan de enorme zinken dakgoten waar de antennes vlak boven hingen. Over belangstelling van de zijde van de scouts was niet te klagen. In totaal werden zo'n 50 QSO's gemaakt voornamelijk met Engelse stations.

Op vrijdag 20 oktober hield de afd. **Groningen** haar eerste bijeenkomst, deze keer iets later in het nieuwe seizoen, dan het vorige jaar. Dit was te wijten aan het feit, dat er moeilijk een zaal te krijgen was. Zoals gewoonlijk werd de bijeenkomst gehouden in café Bleeker te Groningen. Om even na 8 uur opende de voorzitter, OM de Roo, de vergadering. Het zaaltje was klein en dan ook propvol, zodat vele late bezoekers het met een plekje in de deuropening moesten doen. Nadat de voorzitter zijn babbaltje had gedaan, werd het woord gegeven aan OM Armrust, die een lezing hield over digitale frequentiemeters. Nadat diverse schakelingen waren uitgelegd, werd

na de pauze gelegenheid gegeven, om zelfbouwspullen te iken in frequentie en stabiliteit. Na dit alles sloot de voorzitter de vergadering tegen half elf. De volgende bijeenkomst wordt per convo medegedeeld, want een datum was nog niet vastgesteld in verband met de zaal.

Op 1 november j.l. was er wederom een bijeenkomst van de afd. **'s-Hertogenbosch**.

Op deze bijeenkomst werd er een lezing gehouden over: „Hoe moeten wij (eventueel) ontstoren bij elektronische vermaaksapparatuur”. Deze lezing mocht zich niet in een grote belangstelling verheugen, zelfs het normale aantal vergaderingbezoekers dat wij gewend zijn was er niet.

Trotsdien was het een zeer interessante lezing die op vakkundige manier door PAoPFW en de heren Schwan en Geven gebracht werd.

Hartelijk dank aan deze heren voor hun gedane moeite en we hopen dat hun toehoorders er iets van mee hebben kunnen nemen.

Een beetje zelfdiscipline van de zendamateurlid in deze tijd van LFI-TVl-BCI zou aan deze situatie veel goeds kunnen doen.

Verder had de afdeling 's-Hertogenbosch de eer OM Dalmijn, PAoDD in hun midden te mogen begroeten, het bestuur en de leden van de afd. hebben dit zeer op prijs gesteld, destemee omdat dit de enige manier is voor het hoofdbestuur om aan de weet te komen wat er gedaan wordt in een afdeling. Wij hopen dat OM Dalmijn een gunstige indruk van onze afdeling heeft gekregen, dank ook aan OM Dalmijn voor zijn aanwezigheid.

Verder was ook weer de onderdelenkist aanwezig die zich weer in een grote belangstelling mocht verheugen.

Tevens zijn nog vermeld dat op de vergadering is besloten een zendcursus te gaan geven; de belangstelling voor deze cursus was buiten verwachting groot te noemen. Het was al in de late uren toen onze voorzitter de vergadering ging sluiten.

De Vossejacht van 30 oktober van de afd. **Kennemerland** is succesvol verlopen. Er waren ruimschoots voldoende deelnemers. Bij deze jacht werd J.W. van Oosten no. 1 en PAoJNH no. 2.

De bij de jacht gebruikte peildozen waren gedeeltelijk van eigen makelij en door de zustervereniging VRZA in bruikleen gegeven. Ook de Jamboree on-the-air is als groot succes te beschouwen geweest. Zaterdag 18 december is de Wintercross er weer. In het novemberno. van onze convo staat 19 december maar de cross is op 18 december. Vergeet ook de feesavond op 11 december niet.

Vrijdag 29 oktober hield de afd. **Twente** weer één van haar maandelijks bijeenkomsten in Hotel National te Hengelo.

Vele leden van onze zustervereniging de D.A.R.C., O.V. Grafschaft Bentheim, waren ditmaal naar Hengelo gekomen, waardoor het zaaltje weer eens overvol was. OM Anno Schlettwinkel, DJ8BV, had een film meegebracht, waarin hij beelden liet zien van de DNAT 1969, 1970 en 1971.

OM Wagner DL1LD, voorzitter van de OV Bent

heim, nodigde hierna iedere aanwezige uit om de DNAT-1972 te bezoeken.

Deze zeer geanimeerde avond werd besloten met onderling QSO.

„Een goed begin is het halve werk.” Als dit gezegd ook opgaat voor het verenigingsleven, dan zit het de afd. **Wageningen** wel mee. De start van het nieuwe seizoen in september, ging vlot met een lezing van OM van Gaalen, over zijn twee meter zender, maar ook de hierop volgende avonden waren in de afdeling goed verzorgd dankzij de sprekers uit de kring van de afdeling Wageningen zelf.

De bespreking van een frequentiemeter, zelfgebouwd door OM Jansen en de inleiding in de digitale techniek had de bewondering van alle toehoorders. De frequentiemeter werd als instrument vlot gedemonstreerd, op de bekende wijze van Mans, met allerlei kleine oscillatorschakelingen.

Eind december of half januari komt een lezing over oscillatoren, die uiteraard weer inhaakt op deze demonstraties. Opvallend is dat er de laatste tijd kleine verkopen plaatsvonden op de avonden. De torren en de stukjes printplaat met materiaal gaan vlot van de hand, mede natuurlijk door de zeer lage prijs. De aandacht wordt er op gevestigd dat de afd. Wageningen beschikt over meetapparatuur. Het beheer hierover heeft de Heer Verbiezen, Abr. Kuyperstraat 23, Wageningen. Men is verplicht bij het lenen van een apparaat, dit na een periode van 3 weken terug te brengen bij dhr. Verbiezen. Bij het langer in bezit houden wordt f 1,- per week in rekening gebracht.

Voor de rubriek afdelingsberichten van de afd. **Z.O. Drenthe** het volgende: Op vrijdag 8 oktober gaven OM Schuur, PAoJSE en OM Buitenhuis, NL-513, een demonstratie met hun Trio JR-310.

Onder grote belangstelling werd het hoe en waarom van deze ontvanger besproken. Ook het inwendige kreeg de nodige aandacht. Verder liet NL-513 bandopnamen horen van het 25e Veron Radiokamp en van de onlangs gehouden vossejacht. De verdere avond werd in onderling QSO doorgebracht.

HOOFDBESTUUR,
REDAKTIE EN MEDEWERKERS
wensen U
prettige feestdagen
en een goede
jaarwisseling

Vervolg van pag. 446

Op 14 december de Veronavond in de kelder. Nu komt u toch ook eens op de Veronavond? 11 december de kien- feest- en dansavond (informatie: PAoJGQ). De wintercross is op 18 december, u doet toch ook mee?

Afd. Rotterdam. Winter-vossejacht op 12 december

De bijeenkomsten worden twee maal per maand op dinsdag gehouden in Jeugdcentrum De Boemerang, Vondelweg 26 (tussen Goudsesingel en Adm. De Ruyterweg). Aanvang omstreeks 20.00 uur; volop parkeerruimte aanwezig; koffie f 0,50.

Dinsdag 7 december: Vanavond houden we weer, zoals vanouds, een Bingo-avond waarbij u weer vele prijzen kunt winnen. Vanavond komt u toch ook? *Zondag 12 december:* Vossejacht op 2 meter. Dit is een loopjacht waarvan de start plaatsvindt op het Aelbrechtsplein bij de Beukelsweg. We zijn benieuwd naar de belangstelling voor dit winterse evenement. Starttijd 13.00 uur.

Dinsdag 21 december: Lezingavond.

Afd. Twente

Bijeenkomst op 17 december a.s. in Hotel National, Burg. Jansenplein, Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Verder vast aandacht voor de jaarvergadering op vrijdag 28 januari 1972. OM Breukink, PAoFAB en OM Luchies, PAoLUC treden af als bestuursleden.

Afd. Wageningen

De bijeenkomsten in de afdeling Wageningen worden om de drie weken gehouden in de „Avondwake“, het café-restaurant aan de Prof. Uvenweg, vlakbij de sterflat. St. Nicolaasavond op 8 december. De aanwezigen worden verzocht een surprise mee te nemen, liefst in leuke verpakking of/en met gedicht.

Op 29 december voorlopige aankondiging omdat het nog niet vaststaat of de zaal beschikbaar zal zijn. Gaat het niet door dan wordt deze avond verschoven naar half januari 1972. Het onderwerp is zeer interessant en misschien te uitgebreid voor een avond. Aan bod komt namelijk de bouw van stabiele oscillatoren. Een aantal mensen zal iets vertellen en demonstreren. U mag dit beslist niet missen.

Afd. Z.O. Drenthe

Op vrijdag 10 december is weer onze maandelijkse bijeenkomst in gebouw Ichthus, Walstraat 21, Emmen. PAoJSE, OM J. Schuur, zal ons deze avond iets vertellen over het zelf vervaardigen van voedingstrafo's.

Afd. Zutphen

Iedere eerste vrijdag van de maand hebben we een bijeenkomst in het Volkshuis op de Markt te Zutphen. Aanvang 20.00 uur. Iedere radioamateur is welkom.

Nadere inlichtingen per telefoon nr. 6602 of 5464. Elke donderdagavond wordt op de halve uren vanaf 20.00 uur een mededeling gedaan op de 2 meter band door een Zutphens station.

SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum aangegeven. De uiterste datum waarop de kopij bij de redactie binnen moet zijn is

VRIJDAG 10 DECEMBER

Afd. Zaanstreek

Iedere tweede maandag van de maand om 19.30 uur in Vocus Internationaal Assen-Delft bijeenkomst.

Uitnodiging van de afdeling Dordrecht

Op 15 december a.s. is het feest in de afdeling Dordrecht. Op deze dag zal namelijk de nieuwe afdelingslokaliteit officieel in gebruik worden genomen. Tevens zal dan de afdelingszender PAoVAD z'n intrede doen in het amateur-radioverkeer.

Diverse instanties, ook de persmedia, zullen hierbij aanwezig zijn. Het spreekt vanzelf dat ook u hierbij van harte welkom bent.

Adres: Christiaan de Wethstraat, tegenover Heumes Autobedrijf.

Datum en tijd: woensdag 15 december, 20.00 uur.

Vervolg van NL-Post op pag. 445

NL-679: CE8AA, CM3CJ, CX5BF, EA8CP, HC2JR, HI8FED, JA6HYN, KC4AAD, KP4DJI, PZ5RK, UWolZ (zone 19), UF6FJ, YV1AEA, ZM4FX, ZP5PD, 6W8GE.

NL-972: AX2BHL, CE3OE, CR6YS, CR6KV, CT2AK, ET3DS, FP8AP, HG1ooUA, HK4AZX, HP9APU/MM, IE1PUG, JA8ECS, VRoJX, VP8KL, KZ5EK, MP4BHH, MP4BIN, OG2A, YB3AAY, ZB2BV, ZM1AJU, ZP5OI, ZP5CE, 9C9WB, 9V1PQ, 9X5MG, 9X5UA.

NL-998: JY1B, M11, MP4TDT, PJ9VR, TA1M-T/2, YAoCDRC, ZP2AL, ZZ8AAX, 3ZoL.

NL-1002: JA3AZD, KZ5EE, PE2EVO, 5Z4MO.

NL-1033: AX6CT, CE4GP, FP8CT (80m), HK4CCW, JY1, JR1BPF, KZ5EK, M1B, UL7GW (80m), VO1BE (80m), VP8KV, VU2HLU, ZM2LH, 3ZoPKR, 4Z4IX (80m), 9V1PQ.

Deze maal extra veel bijzondere kaarten omdat het de vorige maal voor mij onmogelijk was ze PAoKP door te geven i.v.m. typemachinepanne.

NL-998

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 10 december in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels 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 75 cent in geldige postzegels (lieft kleine waarden). 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 hiervoor f1,50 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.
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 advertentiemanager, R. A. Matthijssen, PAoYS.

er aan

Voll. techn. beschr. en schema's van de 53-zender (Wireless – set-53) en 3 kabeldelen van de zender BC375-E: PL-59, PL-61 en PL-64; W. Sijtsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster (Fr.), tel. (05123)-492, na 19.00 uur.

Documentatie Cossor oscillograaf, model 1035; J.D. Schut, p/a Cameliastraat 12, Hilversum.

Te koop of bruikleen doc. oscil. GM5654: gelijkrichter 25Z6-GT event. 25Z5; P.H. van Heummen, PAoDEX, Heemraadhof 4, Krimpen a/d IJssel, tel. (01807) – 4698.

Would be grateful if some one can sell to me a 2m transmitter, with a diagram. The one can get in touch wit me on telephonenumber (070)-559362 at any time after 10 p.m.; J.O. Yeboah, PAoJOY, Vijzelstraat 172, Scheveningen.

Orig. rek 19¹, met speaker voor National ontv. type HRO-60; tevens spoelbakken AC en AC en narrowband FM-adaptor, type NFM-83-50; alles voor gen. ontv.; M. Blaak, NL-1194, Claes de Vrieselaan 58a, Rotterdam-3003, tel. (010) – 259244.

Comm. ontv. liefst prof. 80 – 10 m, geschikt voor SSB; moet elektr. in goede staat zijn; tegen redelijke prijs; door invalide (AOW-er); J. Bazen, Lange Heul 14, Bussum.

Ontv. voor 75 – 85 MHz; convertor voor 70 cm-band; instructieboek voor Trio JR-310, tegen goede betaling; P. Koot, NL-1170, Vlierestraat 8, Nijmegen,

El. bug met side tone; eenvoudige scoop (geen zelfbouw); ir. R. Cornet, Stad en Landschap 4, Krimpen a/d IJssel, tel. (01807) – 4795.

Wie heeft de vfo van wijlen oLX in zijn bezit, deze dan retourneren aan onderst. adres of f 150. – overmaken; handb. van Lorenz ontv. type Tg-E/m, t.w. de units 2P65, 6P202, ontv. 6P201, 2P64 (compl. unit 6P200), tegen elk aannem. bod of ter kopiëring; W.G. Penders, PAoPGA, Nachtegaalstraat 3, Geulle (L.).

Hallicrafters SX100, National, Heathkit SB101, 102, 300 en 400, HW-100 of 101, HRO-5 of 7, 50 of 60; ook andere tx of rx; schrijf of telefoneer M. Kempeneers, 70 Spoorweglei, 2500 Lier, België, tel. 932-3-702288, onkosten vergoed.

Schema ontvanger R107 ter inzage of copie; W.B. Gerritsen, von Weberstraat 65, Zevenaar.

Wie helpt mij (44 jaar), aan lessen in elektronica, zendcursus al gehad; schema voor eenv. 6 V zend-ontv. en aansl. gegevens voor scoop VCR97; A. Scholtens, van Ruysdaelstraat 11, Brunssum, NL-1176.

Schema Philips TV 17TX144A of 21TX144A; id. Ku-ba TV FET1423K; beslist goede ontv. voor de amateurbnd, AR88, R107 o.i.d.; aanb. en prijsopp. aan M. de Lange, PAoMDL, Obrechtstraat 31, den Haag.

Spoelbakken div. frequenties voor HRO-VII, en schema; J.J. Roels, NL-524, Gouverneurlaan 41, Sluis (Z.Vl.).

Antennetuner voor aanpassing van 70 ohm op open voed. lijn (symm.) alle h.f. banden, ongev. 100 W; G.J. van Aast, PAoJVA, Wagnerlaan 46, Akersloot, tel. (02513) – 3310.

Een complete antenne-rotor met bediening te koop gevraagd; L.H. van Zanten, PAoMPT Kielerbocht 38, Veendam.

er af

Jaarg. „Electron“, '60 en '61 à f 5, –; '71 f 7,50; Philips wisselknipperlichtcentrale T6515 f 5, –; Philips vibrato-eenheid M6509 f 4, –; Philips voorverst. R6905 f 12, –; radio aansluitsnoer op centr. ant. syst. f 12, –; A. v.d. Werf, van Beverwijkstraat 20, Leeuwarden, tel. 27211.

- Semco 2 m AM — FM zend-ontv. best. uit zender STT 15-12, vfo varios 48, dyn. compr. dycom. 2, voed. EBSN-12, PTT goedgek., S-meter, lsp. en cet. mike f 1250,—; R.C. Dekker, PAoDRC, Paramaribostraat 33, Amsterdam, tel. 143693.
- Philips port. cassette rec. EL33o2/OOG, compl. met mike, diodekabel, draagtas, netvoed, N6501/oo en autoslede 6705 voor aansl. op autoradio, samen voor f 175,—; R.C. Dekker, PAoDRC, Paramaribostraat 33, Amsterdam, tel. 143693.
- Philips Hi-Fi stereo comb.: FM tuner FM13 met stereo dec. R6823, stuurverst. HF306, 10 W eindverst., 2 x HF309, platenwiss. AG1025 op voet met ker. element, twee driewegs LSP-systemen met elk scheidingsfilters, freq. ber. 20 — 500, 500 — 5000 en 5000 — 20.000Hz, samen f 500,—; R.C. Dekker, Paramaribostraat 33, Amsterdam, tel. 143693.
- AM fone WAC station: x-mitter vfo 6L6, buffer 6L6, ampl. 2 x RL12P35, plate-grid mod., in aluminium kast gemont., x-tal mike, alleen 20 m f 150,—; bijpass. ontv. luxe uitgev. met veel mogelijkheden, alleen 20 m f 150,—; H.M. Akkerman, PAoWR, Zuid-Esweg 5-d, Hellendoorn, tel. 4082.
- Drie element Mosley beam, vestpocket model, met bevestigingsbuis, spoelen in het midden der elem., alleen 20 m, met 12 m 50 ohm coax, 140 landen mee gewerkt f 125,—; H.M. Akkerman, PAoWR, Zuid-Esweg 5-d, Hellendoorn, tel. 4082.
- Elektronische zend-ontvang schak. f 20,—; ker. r.f. smoersp. voor allband pi-filter eindtr., 500 mA, 15 cm hoog f 10,—; Geloso all-band vfo, geheel compl. met schaal, bzn etc. f 50,—; 2 mod. trafo's, vele aftakk. (gebr. voor 2 x 6146B) á f 25,—; ir. R. Cornet, Stad en Landschap 4, Krimpen a/d IJssel, tel. (01807)-4796.
- Twee meter conv. 2 x 6CW4, ground-grid, met eigen voed. uitg. 18 — 20 MHz f 60,—; Philips 2010, all band amateur ontv. passend voor conv. zie boven f 150,—; kl. x-tal 2 m zender AM, ca 1 W hf f 50,—; mini tranceiver TEN-TEC, type PM3, 20 en 10 m compl. met 20 m groundplane en 25 m coax, f 395,—; ir. R. Cornet, Stad en Landschap 4, Krimpen a/d IJssel, tel. (01807)-4796.
- Voed. trafo, pr. 130 en 220V, sec. 2 x 640 V — 750 mA f 35,—; 2 meter zender print (QQE03/12), bijbeh. modulator print 2 x EL84 (met speech clipper), alles geheel compl. met bzn, trafo's etc. samen f 60,—; ir. R. Cornet, Stad en Landschap 4, Krimpen a/d IJssel tel. (01807)-4796.
- Ontv. BC312, voed. 220 V, bfo f 200,—; 12 V hiervoor f 15,—; WS 19 nw, 2 — 8 MHz f 75,—; rf verst. 19-set tot 40 W, zonder kast en bzn f 25,—; ant. TU unit met rolspoel 2 — 30 MHz f 35,—; K. Bosker, Juisterrif 1, Delfzijl, tel. (05961)-3448.
- Vier eindversterkers Philips, ieder 10 W, à f 40,—; 82 sporen center (bandrecorder) à f 275,—, stereo; R. Dehnert, El. Rooseveltlaan 86, Amstelveen, tel. (020)-431222, na 6 uur.
- Tranceiver Heath, 80 — 10 m, SB101 incl. cw filter en voed. HP23A nw voor f 1875,—, met handleiding; idem Drake TR4, 80 — 10 m, met 12 V supply DC-3 en idem 220 V AC4, alles prima in orde f 2500,—, met handleiding; P. Galema, PAoPGT, huize „Heureka“, Oisterwijk, tel. (04242)-2432.
- Semco zender MBS21, incl. mod. en VFO 48 f 198,—; mini zender incl. x-tal f 47,—; incl. F. van Steyn, Pastoor Lemeerstraat 25. Berkhout NH, tel. (020)-738888 of tel. (02294)-628 na 19.00 uur.
- Twee meter zender, met 06/40 en 100 W mod. voor AM en FM, PTT gekeurd, in zeer fraaie kast met mike en SWR meter; comm. rcvr. 0,5 — 30 MHz, Trio 9R-59-ds; C. Ruytenberg, Marsmanstraat 16, Ridderkerk-(Oost), tel. (01804)-9713.
- All-band faze-filter-SSB-zender, P.A. 2x6146, 150 W d.c. inp. vox-contr, ingeb. lin. 2 x 813, in stalen kast, staande golfmeter en laag doorg. filter f 450,—; A.P. Baljet, PAoDEC, J.T. Cremerlaan 59, Santpoort, tel. (023)-375020.
- Zender Simprop, 6 kan., omvormer, servos, bijbeh., deacs, PTT gek. van f 945,— nw, voor f 425,—. cassette rec. Grundig C200 autom. van f 325,—, voor f 200,—; Philips bandrec. 4 sp. f 50,—; 2 vliegt. mot. 1½ cc á f 35,—; 2 zweefvliegt. á f 20,—; event. ruilen voor comm. ontv.; C. Ketelaar, Prinsesselaan 10, Ede, postbus 215, Ede.
- BC342, 1,5 — 18 MHz in 6 bnd, 4 x-tals filter, prod. det. en schema f 145,—; BC625, 2 x QQE 04/20, AM mod. f 40,—; blower f 25,—; 2 m Mosfetconvert. m.f. 28 — 30 MHz f 120,—; J. Manders, Bossestraat 12, Schayk (N.Br.), tel. (08866)-447.
- Semco 2 m convert. m.f. 28 — 30 MHz f 95,—; 12 V transistor voed. hiervoor f 75,—; samen f 160,—; antennelier f 40,—; psa voor tranceiver 250 W, div. sp. f 150,—; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (04400)-18095.

Ontvanger B46, 1,5 — 15 MHz in 3 banden, oscillator apart-afstembaar, x-tal filter, noiselim. en b.f.o. f 110,—; E. Giskes, Boerhaavestraat 88, Vlaardingen, tel. 352877.

Blaupunkt autoradio met drukkn. systeem voor lange, midden en korte golf, z.g.a.n. wil ik ruilen tegen een goede korte golfontv.; zij die in het bezit zijn van een R107 genieten voorkeur; J.C. Verwijs, van 't Hoffstraat 48, Etten — Leur, tel. (01608)-2353.

Trio JR310 all band ontv. 10 mnd. oud, f 550,—; studio-verst. 60 W (gitaar, mike en p.u.) f 125,—; radiomeubel (notehout) met wisselaar f 175,—; Th. Schoumans, G.P. Blankmanstraat 254, Den Helder, tel. (02230)-18565.

FM tuner AP2150 f 7,50; 3 accu's 6 V — 4 Ah á f 10,—; 2 x AD161/AD162 á f 4,50; CA3012 f 6,—; 7 elem. Yagi fm band f 30,— def. Unimeter CT500 f 10,—; A. Boone, PAoABY, Schiedamsedijk 78c, Rotterdam-1, tel. (010)-116995.

TV ant. verst. kan 10 f 25,—; trafo NTR17, sec. 2 x 300/400V — 250 mA, 4 — 5 — 2 x 6, 3 V — 5 A f 25,—; rot. omvormer in 12 V, uit 500 V — 65 mA f 10,—; id. in 24 V, uit 220 V — 80 mA f 15,—; differentiaal aardingsschak. f 45,—; K. Bosker, Juisterrif 1, Delfzijl, tel. (05961)-3448.

Hallicrafters 2 m transc. type SR42A rx met extra trap KW4, dubb. tone osc., 4 x-tals, 12 en 220 V f 450,—; 24 MHz vfo voor SR42A met voed. 220 V f 50,—; Kathrein ant. f 50,—; Shure magn. mike(401A) eh plug f 45,—; 8 el. Wisa 2 m ant. met ca. 15 m coax f 30,—; K. van Gorp, PAoPO, Eisenhowerstraat 5, Rijen (N.B.), tel. (01612)-3183.

Walkie-talkie type SDR314/04, pr. 2 m, met extra It trap met 2 x SC74 f 60,—; 23 cm app. type AN/APX6 f 40,—; rx BC603, 20 — 28 MHz, 12 v dc f 50,—; K. van Gorp, PAoPO, Eisenhowerstraat 5, Rijen (N.B.), tel. (01612)-3183.

Rx AR88LF, in staat van nw f 450,—; rx R209, 1—20 MHz, AM — FM en CW f 125,—; rx very low freq. Wells Gardner, lo kHz — 600 kHz f 75,—; Heathkit oscillograaf type DM3 f 125,—; K. van Gorp, PAoPO, Eisenhowerstraat 5, Rijen (N.B.), tel. (01612)-3183.

Transc. FT200 m. orig. psa.min. bod f 1000,—; transv. 28—144 MHz, PA 06/40 self cont. 2 meters in gr. hamersl. kast, lin. eindtr. 80 — 10 m., 2 x 8000 incl. psa f 175,—; 2 m Semco conv. f 60,—; x-tal 38.6667 kHz; 70 cm var. tripler ongev. 2 W. f 15,—; bzn: PL500, 6L6 á f 3,—; 813. 4X150A f 10,—; QQE02/5 f 12,50; QEL2/250 f 15,—; W. Penders, PAoPGA, Nachtegaalstr. 3, Geulle, (L).

Trio 9R59DE met doc., 0,5 — 30 MHz, AM — SSB — CW,S-meter, stab. buis, contr. speaker, 9 V voed. voor conv. f 285,—; DL6SW conv. 2 m, compl. f 65,—; samen f 335,—; J. Hordijk, PAoAJE, Dellenweg 35, Epe, tel. (05780)-3702.

Philips BX925A, 1,45 — 32 MHz, omschak. bandbr., x-tal filter, motorafst., instb., AVC, noiselim., b.f.o., prod. det., met doc. f 600,—; Collins R205A, 1,5 — 18,5 MHz, var. mf 400 — 500 kHz x-calibr., LF cw-filter, bfo, 220 V voed., geschikt voor SSB f 225,—; Tx Philips SF-Z395/00, 1,5 — 30 MHz, x-tal sturing of vfo. enz. f 425,—; G.J. v. Aalst, PAoJVA, Wagnerlaan 46, Akersloot, tel. (02513)-3310.

R107 met S-meter en schema, voeding 220 V wissel en 12 V gelijksp., bereik 1,2 — 17,5 MHz, in prima staat f 150,—; J.J. Roels, Gouverneurstraat 41, Sluis (Z-Vl.).

X-tals FT243 serie, ongev. 110 st., 25 kHz space f 75,—; HC64 x-tals 12.500 — 16.000 en 10.6664 kHz, 31,7 en 68,5 MHz á f 5,—; sign. gen. noise gen. Marconi, 170 — 230 MHz f 15,—; BVM TS505 — 4 m. rf kop incl. tussentrafo f 100,—; CDR Ham m. motor ca 1 ½ jr oud f 400,—; verh. trafo 1700 W — 220 en 110 V f 35,—; W. Penders, PAoPGA, Nachtegaalstraat 3, Geulle (L).

Philips 2010 ontv. in gesp. kast met S-meter en x-tal filter SSB f 300,—; BAY96 tripler 2 — 70, in box f 100,—; L.C.v. Doeselaar, PAoLCD, L. Serierstraat 1, Oostburg. (Z.).

Semcoset, compl. in kast, 1 ½ mnd oud, best. uit MB108 mosfet, UE22 mosfet, FM dem. SFD, NF verst., vertraging F9S2, 14 el. beam nw en 20 m coax, totaal nw f 850,—, alles in één koop f 500,—; H.T. Admiraal, Wagnerstraat 20-b, Vlaardingen.

Noise gen. met 2N21D en 100 micro-A meter f 15,—; refl. meter f 15,— x-tal mike f 5,—; AKG dyn mike (FT200) f 15,—; coax. relais 6 V dc f 10,—; B&W rf choke all-band; trans. handboek f 5,—; Amroh bzn boek f 5,— en f 7,50; meetapp. f 5,—; W. Penders, PAoPGA, Nachtegaalstraat 3, Geulle (L.).

Enkele 2 m zenders met AM mod. f 40,—: QQE04/20 f 1,—; voet 1 2,—; 807 f 5,—; 814 f 7,25; voet f 0,60; 6L6 f 4,50; 6V6 f 3,—; 5963 f 2,—; div. l.f. sm. spoelen v.a. 70 mA tot 1 A f 2,— tot f 10,—; trafo's pr. 220 V sec. 230 — 260 — 300 V — 500 mA f 15,—; div. ker. spoelen v.a. f 1,— tot f 2,50; Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980)-4956, na 18,— uur.

Mosfet conv. DL6HA, 144 — 146 MHz, m.f. 28 — 30 MHz met x-tal 38.666, nw, voed. spanning

- 12 V, met schema f 120,—; franco thuis; G. Hoekstra, de Ee 116, Drachten, postgiro 1478090.
- Collectief abonnement Electuur '72 á f 15,—; idem Radio Electronica á f 22,—; storting op giro 2367355 t.n.v. NL-273, A. Niënkemper, M.H. Trompstraat 10, den Helder.
- Twee meter peilontv., gedrukte bedrading, zie Electron mrt '69 en R.B. sept '71, compl. gebouwd en afgeregeld met schema, zonder kastje f 46,—; franco thuis; G. Hoekstra, De Ee 116, Drachten, postgiro 1478090.
- Einseitenband Techn. Hillebrand f 3,—; laagdoorl. filter 3,5 - 21 MHz f 20,—; printplaten pertinax 40 x 50 cm á f 1,—; div. meters á f 5,—; trafo's, afstemcond. o.a. Jackson etc.; 15 W 2 m zender, P.A. QQE03/12 met mod. en psa, ingeb.x-tal of vfo-gestuurd f 135,—; meng-vfo hiervoor f 45,—; W. Penders, PAoPGA, Nachtegaalstraat 3, Geulle (L).
- Transceiver SOKA 747 all-band, 500 W f 1600,—; eindtr. voor 2 m AM, FM, SSB, CW, 300 W met 4CX250B f 1100,—; zender en ontv. voor modelbesturing Simprop alpha 2007, comp. met 4 servo's f 1000,—; port. TV Sony voor lichtn. en batt. f 400,—; J.E.W. Mulder, PAoWZM, Binnenpad 69, Giethoorn.
- R209 f 190,—; 62-set met ingeb. 220 V voed. f 125,—; 2 home-made k.g. ontv. v.a. f 75,—; sloop-TV f 5,—; J. van Harmelen, PAoVAP, Noorwitsstraat 120, Rotterdam-3014, tel. (010)-207011.
- Div. rolsp. klein f 7,—, groot f 12,—; mod. trafo's voor 2 x 807 f 13,—; mod. trafo's voor 2 x 814 f 16,—, voor 2 x 6146B f 14,—; voor aanp. op QQE06/40 f 16,—; mod. trafo's voor 2 x 813 f 35,—; driver trafo's f 3,50 en f 6,—; div. soorten antenne-rel. 12 V en 24 V v.a. f 3,50 tot f 6,—, ook voor 4 kW; Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel.. (05980)-4956 na 18.— uur.
- SSR-296 met bed. kastje f 55,—; 50-set f 12,50; 19-set f 30,— zonder bak; 2 st. 4X150A nw á f 17,50; QQE06/40 á f 12,50; 2 x 10 meter coaxkabel f 17,—; G. Cornelissen, PAoGMC, Klokstraat 53, Apeldoorn, tel. (05760) - 12472.
- YAESU FT 200, compleet met voed., weinig gebruikt wegens LF- det. f 1000,—; R.v.Caem, PAoRCR, H.J. Klarenstraat 27, Amsterdam, tel.(20) - 156184.
- Megger (isol. meter) f 20,—; autoradio Becker Heaico m. FM, def. f 25,—; 3 x QQE04/20,832A á f 7,50; UTC Toroids 3,07 en 7,15 H, voor audio cw filter á f 5,—; TV sloop-chassis á f 7,50; sloop-scope met ksb VCR138 f 20,—; 50 TV-bzn f 20,—; W. Penders, PAoPGA, Nachtegaalstraat 3, Geulle (L).
- Veel mica-C's van 1-2-3-6 kV, in vele waarden f 1,— tot f 3,50; ker. schak. in veel soorten ook voor gr. verm.; hf sm. spoelen f 0,90 en f 1,25; var. C's voor tx 200,350 en 500pF f 3,50; elco's 4-8-10 uF, 600,700 en 2000 V, van f 2,50 tot f 5,—; staaf-C's f 0,75; ker.st.off.'s f 0,50; Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980) - 4956, na 18.— uur.
- Zend-ontv. MK-III 62-set met trafo 12 V-12 A en 2 silicium diode's, alles in één koop f 150,—; K. Koopmans (NL-440), postbus 6204, Amsterdam.
- X-tallen voor lattice filter 4 x 2528 kHz f 10,—; 4007.5 kHz f 3,—; 16.200 kHz f 5,—; 41.300 f 5,—; 3 x ATS25 (807) á f 3,—; gevelconvector aardgas f 30,—; alle ham-adv. van W. Penders, PAoPGA; goederen afgehaald of onder rembours; W. Penders, PAoPGA; Nachtegaalstraat 3, Geulle (L).
- Moderne Nato tx T368/URT, AM — CW — RTTY, 400 W, digit. aflezing, vacuumcond., met ant. aanpassing (3 rolspoelen) f 500,—; 12 m Nato insteekmast 8-delig f 75,—; synthesizer (Telefunken S-237) met digit. aflezing, incl. tx power supply f 600,—; G. Ullrich, PAoXKG, Daelenlaan 14, Nieuwenhagen, tel. (04443)-5014.
- Ball. drive vertragingen á f 1,50; div. scheepzenders tot 20 MHz en mod.; div. soorten apparaten-kasten 3 en 4 laden f 25,— en f 35,—; div. soorten weerstanden voor bleeders, enkele scope-bzn f 30,— en f 15,—; verder veel los materiaal en andere onderd. voor tx en rx; Hijlkema; Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980) - 4956, na 18.— uur.
- Heathkit HR-10 ontv. 10 - 15 - 20 - 40 en 80 m met prod. det., schema en handleiding, 1 ½ j. oud f 375,—; R107 met schema f 50,—; M. Brandenburg, NL-1020, Jan Vermeerstraat 38, Schiedam - 3150, tel. (01730) - 33222, tsl 6825, tijdens kant. uren.

De uitzendingen van PAoRCA

PAoRCA in Amsterdam zendt elke dinsdagavond uit op 144,9 MHz.

Om 21.30 uur wordt de morsecursus van PAoCWS uitgezonden.

Om 22.15 uur volgt het nieuws uit de afdeling Amsterdam en dat van de omliggende afdelingen, alsmede nieuws van de QSL-manager.

Na afloop van de uitzendingen is de zender QRV voor verbindingen. Het correspondentie-adres van PAoRCA is: J.E. Mennes, PAoJEM, Bouvigne 19-III, Amsterdam.

X Y L,

Nog geen Sint Nikolaas of Kerst geschenk gevonden voor Uw PA? Wat denkt U van onderstaande tips? Indien hij nog niet met RTTY (Telex) in de lucht is, dan is Uw keuze gemakkelijke. Wij hebben een grote sortering RTTY machines: Lorenz, Siemens, Teletype en ook veel onderdelen.

Bijv.: Lorenz bandontvanger, schrijft op de band en ponst. Prijs maar *f* 57,— of Teletype ponsband ontvanger met toetsenbord, schrijft op de band, maakt ponsband en kan men ook mee uitzenden. (handbediening) prijs *f* 70,—. Teletype bladschrijver TT 15 *f* 75,—. Teletype bladschrijver TT 3015 als nieuw *f* 150,—. Semi elektrische schrijfmachine met telex toetsenbord, voor het snel leren tikken op Uw telex *f* 100,—.

Wilt U hem heel erg verwennen, dan geeft U hem een telex convertor ST 5b nieuwste model *f* 275,— (met een goede ontvanger alles 599). Nu een tip voor de Xyl waarvan de PA al met RTTY in de lucht is, de beste Amerikaanse ponsband. Ook te gebruiken voor elektronische machines. Per rol (17 mm) *f* 1,50. Per doos (32 rollen) *f* 40,—. Brede ponsband (22 mm) o.a. Kleinschmidt *f* 3,— per rol. Nieuwe inktlinten voor Teletype *f* 2,—.

Wat nu volgt is voor alle amateurs, doe het zelve, hobbyisten enz.

Nieuwe BC 620 met voeding, batterij kast, mounting, handset, telescoop antenne (uitschuifbaar) 4 antennedelen met porceleinen voet, aansluitsnoeren enz. *f* 125,—; BC 1000 met voeding en xtallen *f* 75,—. 16 mm geluids projectoren, in prima staat *f* 350,—. Uitschuifbare statieven voor theodolieten, sterrekijkers enz. *f* 25,—. Nieuwe zenders voor 80 meter met 24 V. DC voeding *f* 75,—. En waar is dit alles te koop? Bij de telex specialist:

DUMP BOON

's Gravendeel (Hoeksewaard, 20 km van Rotterdam), Renooishoekstraat 23 - Tel. 01853-1924
Privé 010-286791 of 010-125430.

Op ons Telexmateriaal geven wij 1 jaar garantie. Elke dag geopend van 9.00 tot 16.00 uur.

ALBERS - PAØHN

Radio Technisch Installatie Bureau, Nijmegen, St.-Annastraat 267-269, Tel. 08800-51468, Postgiro 1017892

Antennerotoren, geheel compleet:

Alliance U 200 volautomat	<i>f</i> 139,50
Alliance T 20 halfautomat	<i>f</i> 130,—
Extra Channelmaster mastlager speciaal druklager voor zware antennebouw	<i>f</i> 47,—
UHF coax-pluggen:	
SO 239 chassisdeel	<i>f</i> 2,25
PL 259 kabeldeel	<i>f</i> 2,25
Inzetbus voor dunne kabel UG 167U	<i>f</i> 0,60

BNC coaxpluggen 75 ohm:

chassisdeel	<i>f</i> 2,60
kabeldeel	<i>f</i> 3,60
N-connector 75 ohm:	
chassisdeel	<i>f</i> 2,50
kabeldeel	<i>f</i> 3,—
Meetinstrumenten: o.a.	
SO 65 ø 65 mm inb. 0-500 v.	<i>f</i> 10,50
staandegolfmeter 1,9-180 Mc 75-52 ohm	<i>f</i> 41,50

Coax-kabel:

pope H 41 bij 145 Mc. demping 8 dB per 100 m. bij 435 Mc. 16 dB/100 m. p. mtr. *f* 0,75
pope H 43 bij 145 Mc. demping 4,4 dB per 100 m. bij 435 Mc. 8 dB/100 m. p. mtr. *f* 1,15

Gehele Delcon - AMROH - en Philips programma.

Vele kleinere onderdelen. Vakkundig advies.

Uitgebreide catalogus van ons gehele leveringsprogramma op aanvraag.

Levering onder rembours of vooruitbetaling.

RADIO DISCO STAR-ELECTRONICS

AMERSFOORT - St. Radboudstraat 37
Tel. 03490-13789 - Giro 534593
t.n.v. F. VORSTERMANS

UHF mat: Amphenol

PL 259	f 2,25
SO 239	f 2,25
Koppelstuk	f 3,—
Belling en Lee plug	f 1,35
Chassisdeel	f 0,75

Komplete BUNGAARD Foto-positieve printset met handleiding, etsmiddel, ontwikkelaar enz. f 14,75

Vraag onze speciale printfolder aan.

Extra Speciaal: POLY PLANAR 20 watt luidspreker. Bereik 30 Hz-20 KHz.

Totale inbouwdikte slechts 25 cm (inderdaad 35 mm) f 46,—

Wij wensen langs deze weg al onze relaties prettige feestdagen en een voorspoedig 1972 toe.

▲ Abbé Tauleigne is een naam die is verbonden met een zeer gevoelig polair relais dat in de tijd van voor de radiobuis schrijfontvangst mogelijk maakte van radiotelegrafie. Oldtimers zullen het zeker nog wel kennen.

OM Werkema, PAoAPX, interesseert zich sterk voor de geschiedenis van de radio en de mannen waarvan de namen onverbreekelijk met dit medium zijn verbonden. Zeer tot zijn spijt is hij er tot nu toe nog niet in geslaagd iets meer te weten te komen over abbé Tauleigne. Vandaar dat hij onze en uw hulp inroept. Wie kan PAoAPX iets meer vertellen over de uitvinder van dit eertijds zo beroemde relais? Het adres van OM Werkema luidt: „Greunshiem" 5-41, Tjotterstraat 2, Leeuwarden.

● RTTY. Iedere laatste dinsdag van de maand is er een bijeenkomst bij PAoPIM in "Het Wapen van Woerden", t.o.v. station. Iedereen is welkom en het is de gelegenheid om uw problemen op het gebied van de RTTY ter tafel te brengen. Aanvang 20.00 uur.



Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:

Zendcursus	f 25,—
Idem, met correctie (voor leden)	f 30,—
Inbindband voor 'Electron' met jaaropdruk 1969, 1968, 1966, 1965 of blanco	f 3,—
PA-lijst, bijgewerkt tot 1 mei 1971	f 4,—
Losse aanvullingslijst op de PA-lijst van december 1970	f 0,75
NL-Lijst, uitgave maart 1969	f 0,75
Insigne (speld)	f 4,—
Logboek	f 4,50
PA-QSL-kaarten, 100 stuks (zonder opdruk van call en adres)	f 4,50
NL-kaarten, 100 stuks (zonder opdruk van naam en adres)	f 4,50
VHF-logsheets, 3 bladen	f 0,50
Catalogus VERON-Bibliotheek	f 5,—
VERON-wimpel	f 2,50
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld	f 0,30
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA	f 1,—

Verenigingsbriefpapier	
kwarto, 100 vel	f 4,50
octavo, 100 vel	f 3,50
Enveloppen, 100 stuks	f 3,—
Nummers 'Electron' voor zover in voorraad, per nummer	f 1,50
RSGB: World at their fingertips, ingenaaid	f 7,50

RSGB: Amateur Radio Techniques	f 12,50
RSGB: Radio Communication Handbook	f 32,50
RSGB: VHF-UHF Manual	f 15,—
ARRL: Radio Amateur's Handbook	f 22,50
ARRL: Mobile Manual for Radio Amateurs	f 13,—
ARRL: Hints & kinks	f 7,—
ARRL: Single Sideband for the Radio Amateur	f 13,—
ARRL: Antennabook	f 13,—
ARRL: Radio Amateur's VHF-Manual	f 13,—
ARRL: QST-abonnement (kan iedere maand ingaan), voor leden	f 25,—
ARRL: idem voor niet-leden	f 28,60
The new RTTY Handbook	f 13,50
New Side Handbook van Don Stoner	f 12,50
QRA-Locatorkaart HB9RG	f 12,50
QRA-Locatorkaart ON4TO	f 3,—
Lijst bakenzenders	f 1,—
VERON jubileum Transfer	f 1,—

Gatis verkrijgbaar voor leden :
VERON statuten: VERON-huish. reglement:
Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmachtiging.

Levering geschiedt uitsluitend na storting of overschrijving op postgirorekening No. 36 5900 t/n. VERON, Postbus 9, Amsterdam-C. Voor Nederland: „franco huis".

In ons snelgroeiend bedrijf hebben wij op korte termijn plaats voor een energieke jongeman als

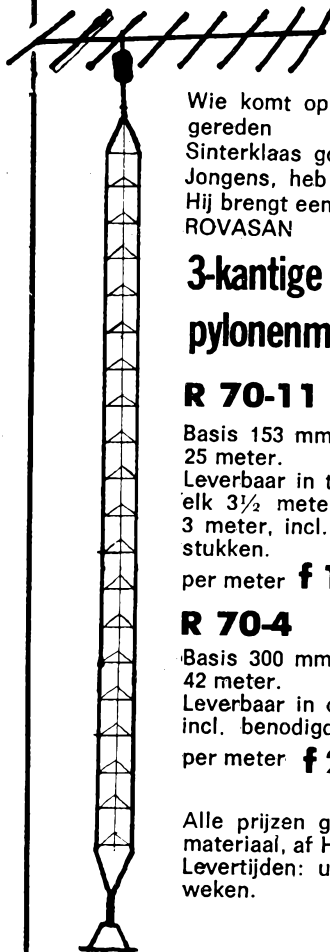
monteur

voor de reparatie aan en de verkoop van hoortoestellen. Ook hij die hiervoor opgeleid wil worden komt voor deze functie in aanmerking. Voor een actieve jongeman biedt deze job interessante mogelijkheden in een jong en dynamisch bedrijf.

Heeft u interesse? Schrijf een kort en bondig briefje of bel even op en vraag naar de heer van Buuren of de heer v. d. Duin-Schouten.

**a.b.hoortechiek
Schoonenberg**

Walenburgerweg 26, Rotterdam,
Tel. 010-247969.



Wie komt op z'n schimmel aangereden
Sinterklaas goed heiligman
Jongens, heb je 't al vernomen
Hij brengt een mast van
ROVASAN

3-kantige pylonenmast, getuid

R 70-11

Basis 153 mm. Maximale hoogte 25 meter.

Leverbaar in top- en gronddelen, elk 3½ meter. Tussendelen elk 3 meter, incl. benodigde koppelstukken.

per meter **f 12.80**

R 70-4

Basis 300 mm. Maximale hoogte 42 meter.

Leverbaar in delen van 6 meter, incl. benodigde koppelstukken.

per meter **f 29.50**

Alle prijzen gelden excl. tui-
materiaal, af Hilversum.
Levertijden: uit voorraad of 3
weken.

Betaling: alle goederen onder
rembours. Belangstelling? Vraag
even onze folder aan met alle
mogelijkheden. U kunt ook bellen
(02150) 49440.



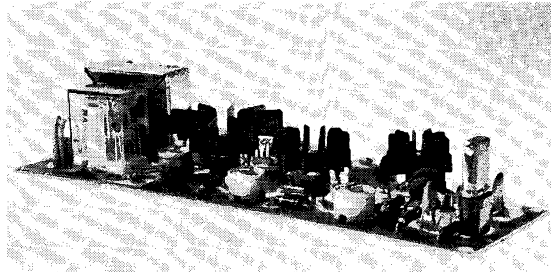
TECHN. HANDELSOND.

NV
rovasan



ANTENNEBOUW

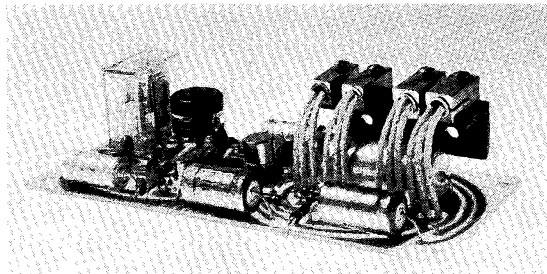
Oude Amersfoortseweg 22a - Hilversum



Transistor 2-meter zender AT 210.

4-traps, kristalgestuurde zender met modulatie-transformator en antenne-relais. 2 watt

zonder kristal f 159,—
72 Mc kristallen f 27,50



Transistor modulatie- en LF-versterker AA 3. Passend bij zender AT 210 en ontvanger AR 10. Ingebouwd relais voor omschakeling zenden/ontvangen f 95,—.

Speciale LF-versterker AA 1, alleen voor ontvangst. 1 Watt met IC f 27,50.

Buizenzender voor 2 meter AT 201.

Buizen: ECF80, EL84, QQE03/12. Kristalfrequentie 8 Mc.

zonder buizen en kristal f 64,50
 compleet f 119,50

Modulator AA 12 behorende bij zender AT 201 met

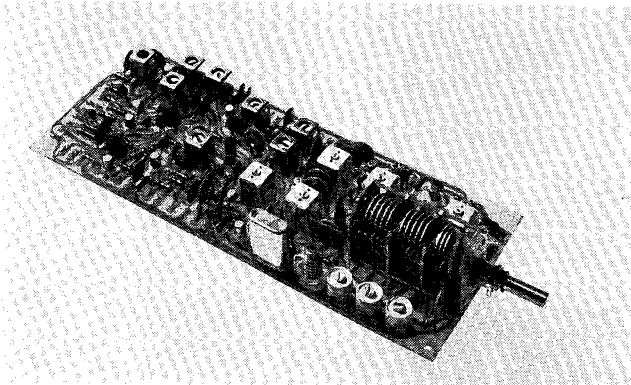
EF86, ECC81 en 2 x EL84

zonder buizen f 35,—
 compleet f 59,50

Modulatie-rafo hiervoor f 22,50.

ALMELO
Oranjestraat 40
tel. 05490-12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amrobank

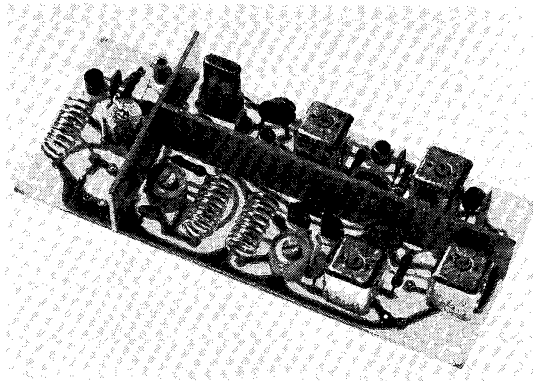
Gesloten op maandagmorgen



Mosfet achterzet AR 10 van 28 - 30 Mc.

Dubbelsuper met kristalgestuurde tweede mixer. Voorbereid voor inbouw van mechanisch filter. Speciale uitgang voor FM-demodulator. Met AM en SSB, S-meter aansluiting, squelch en noise-limiter **f 229,—**.

Extra leverbaar FM-discriminator AD 4 **f 29,—**.



2-meter fet-converter AC 2, MF 28-30 Mc.

Ruisgetal 1.8 dB **f 129,—**.

ALMELO
Oranjestraat 40
tel. 05490-12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amrobank

Maandagmorgen gesloten