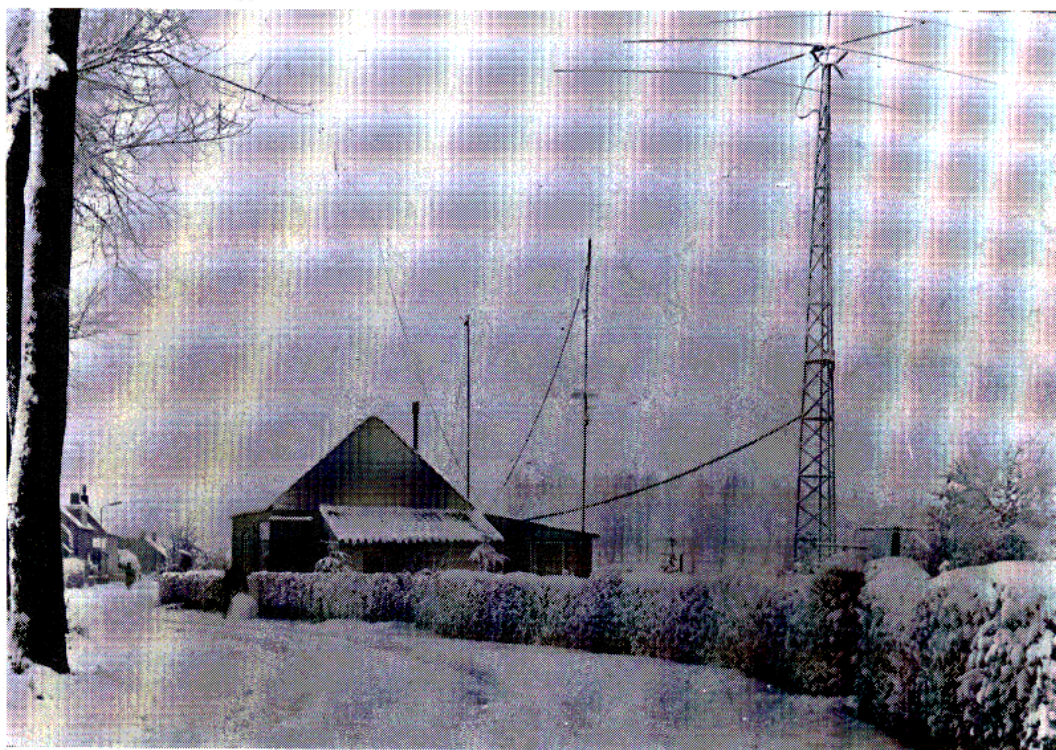


ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



IN DIT NUMMER

Reflecties

Ervaringen met de Siemens verreschrijver T37c

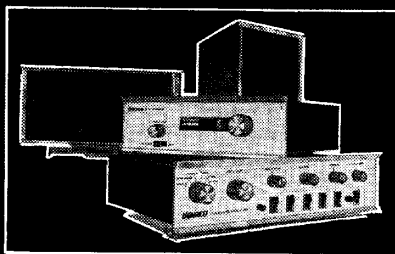
'Rapid Core' transformator-bouwpakket

Vierentwintigste jaargang • nummer 12 • december 1969

Collectieve abonnementen 1970 nú bestellen

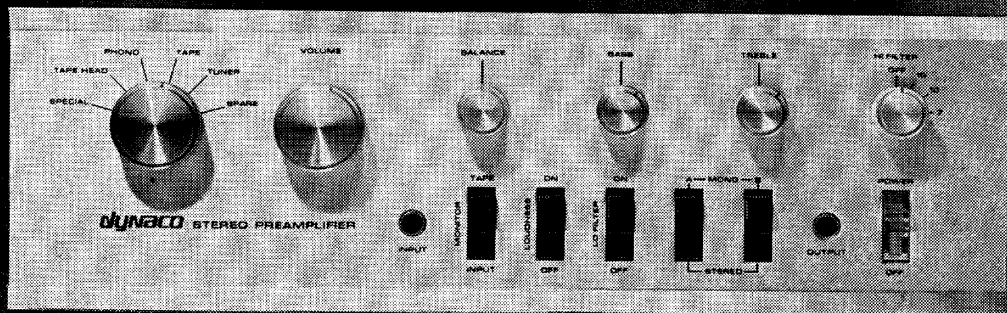


Dynaco geeft de techniek de ruimte!



Zo luidde de opdracht: ontwerp voor een betaalbare prijs geluidsinstallaties, met hoge kwalitatieve eigenschappen, geschikt voor professionele doeleinden. De nieuwe serie Dynaco brengt het resultaat: inderdaad een hoge graad van technische perfectie. Aan de techniek is alle ruimte gegeven. De vormgeving is doeltreffend, extravagante effecten in de geluidsweergave zijn vermeden, alle Dynaco componenten tonen een natuurlijke helderheid, waarbij individuele stemmen en instrumenten zich duidelijk onderscheiden. Geen wonder dat de DYNACO-serie als beste te voorschijn kwam bij het Amerikaanse Consumer Report over Hi-Fi-apparatuur. En... Dynaco is ook leverbaar als zelfbouw-set. Het geeft ruime besparingen: van f 100,- tot ruim f 464,-.

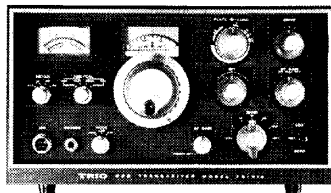
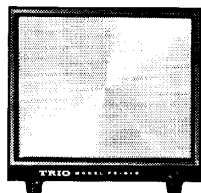
dynaco



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

N.V. Acoustical Handel Mij.
Koninginneweg 54 KORTENHOEF.

NIEUW VAN TRIO!!



SSB transceiver TS/PS-510

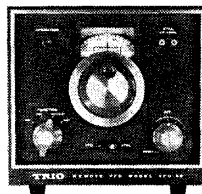
1. De TS/PS-510 is een nieuw ontwikkelde Zendontvanger met grote stabiliteit, die voldoet aan alle eisen van het SSB-tijdperk! 2. De smaakvolle behuizing, bekend van de 500-serie, komt zelfs in het meest stijlvolle interieur tot zijn recht. 3. De geheel nieuw ontworpen VFO, met FET's, garandeert absolute 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 telegrafietoegang een genoegen. 8. In het AVC-circuit is een regelverstrekter 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 voedingsseenheid, 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 KAAT,
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 gelijk 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!



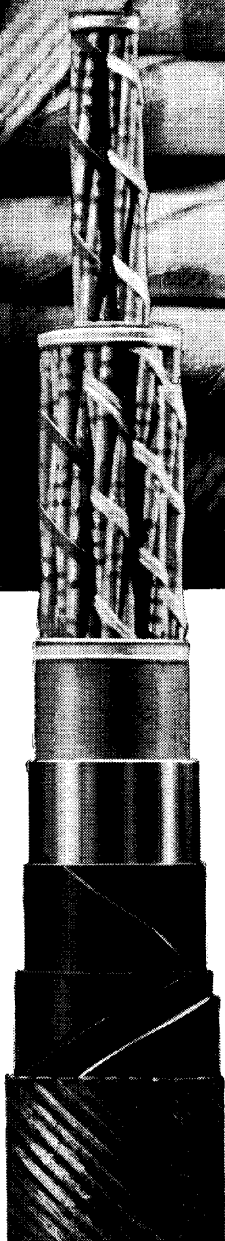
TRIO

KENWOOD ELECTRONICS, S. A.

160, Avenue Brugmann, Brussels 6, Belgium

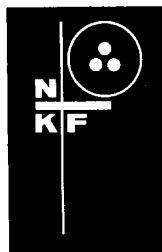
NKF

Draaggolfkabel



Door ieder van deze groepen van vier met koord en papier geïsoleerde koperen aders van 1,3 mm diameter, tezamen gehouden door vijf katoenen draadjes, kunnen 240 gesprekken in één richting worden overgebracht. Twaalf van deze groepen vormen tezamen de ziel van een draaggolfkabel met een totale capaciteit van 2880 gesprekken in één richting. Twee kabels naast elkaar gelegd vormen een eenheid voor 2880 gesprekken in beide richtingen. Kabels van dit type 12x4x1,3 vormen een belangrijke transmissieweg voor het interlokale telefoonverkeer in ons land.

Zeer zorgvuldige keuze en controle van grondstoffen en fabricagemethoden zijn noodzakelijk om aan de hoge eisen van overspreekdemping ter vermindering van de onderlinge beïnvloeding van dit grote aantal gesprekken te voldoen.



Kabels voor hoogspanning,
laagspanning
en telecommunicatie.
Blanke koperdraad
en -kabel.
Kabelgarnituren.
Vulmassa en -olie.
Staaldraad, gewalst
en getrokken.
Staalband.

N.V. NEDERLANDSCHE KABELFABRIEKEN
DELFT



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 f 25,- voor het gehele jaar 1969 en f 27,50 voor 1970

Centraal Bureau:

Overtoom 262, Amsterdam-W.,

Telefoon 020-161500, postbus 9

Kantooruren: maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 14.00 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 door PAOSE	381
Ervaringen met de Siemens verreschrijver T37c	389
'Rapid Core' transformator-bouwpakket	392
Onze kerstpuzzel	396
Trafficnieuws	400
UHF-VHF	404

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. van de Nadort, PAOLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629.

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. H. Akse, PAoAXE, Akeleiweg 20, Westenholte-Zwolle, tel. 05200-1 99 20.

Leden: W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 0448-32 29; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 020-41 97 89; C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527; 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. 04448-32 29. Assistent Traffic Manager: E. Haas, PAoLXL, Prinses Irenestraat 32, Waddinxveen, tel. 01828-3034; G. Vollema, PAoLV, Gerard Doustraat 57, Leeuwarden (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 Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 01710-43993; W. P. Ingenegeren, PAoWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02995-36 32.

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

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

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01710-5 16 08 (overdag) of 02532-60 63 ('s avonds).

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.

Redacteuren 'VHF-Bulletin': G. J. de Vries, PAoGDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag en H. Ripet, NL-314, Korte Kerkstraat 10-A, Schiedam, tel. 010-2683 61.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, C. van Bijkershoekstraat 23, Eindhoven, tel. 040-6 50 70.

NL-Commissie: Secr. F. A. Weidema, NL-455, Middachten-singel 67, Arnhem.

Vossejachtcommissie: Secr. J. Noorden, PAoNRD, Burg. v. d. Weidenlaan 18, Beek en Donk (N.Br.).

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris: N. H. Giltay, Speenkruispad 2, Spijkenisse, tel. 01880-20 82.

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

Televisiegroep: TV-Manager, F. A. O. Eenhoorn, PAoZR, Nieuweweg 42, Wormer.

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. 02159-1 46 74.



Vervolg van blz. 304

Wijziging C-machtiging in A-machtiging, A-machtiging verleend:

PAoAF, A. F. Schaaf, Rijklof van Goensplein 1, Haarlem.
 PAoASD, W. L. Ort, Jan Bernardusstraat 2, Amsterdam.
 PAoAWN, A. J. Westenberg, Noordwijkstraat 31, Scheveningen.
 PAoFMS, F. M. J. Scholten, Dr. Schaepmanstraat 270, Haarlem.
 PAoHSW, H. G. Storm, Zeekant 16, Scheveningen.
 PAoMOD, A. Sanderse, De Kamp 39, Deventer.
 PAoARRA, R. P. de Bruijn, Bachstraat 20, Axel.
 PAoWWV, W. M. G. Lamerée, J. H. van Linschotenstraat 27, Den Helder.

A-machtiging verleend:

PAoHEC, H. Eckenrath, De Toren 3, Swalmen.
 PAoFRI, F. H. V. Geerligs, Weijenburglaan 147, Arnhem.
 PAoHU, V. J. Hooft van Huijsduijn, W. de Zwijgerlaan 97, Den Haag.
 PAoJIL, J. Lekahena, Medemblicker Span 25, Spakenburg.
 PAoXKJ, D. E. Palmer, Dross van Bewerstraat 27, Stein (Lb.).
 PAoXKK, D. M. Junge, Vriehedeplein 132, Heerlen.
 PAoXKL, H. H. Ragan, Box 1367, AFCENT, Brunssum; zender Tapijnkazerne, Maastricht.

C-machtiging verleend:

PAoALV, A. Lems, Troelstraweg 44, Vlissingen.
 PAoHGD, H. G. Deen, Troelstralaan 81, Zwanenburg.
 PAoOFH, R. C. Heitkemper, Prins Mauritslaan 9, Woudenberg.
 PAoWVT, W. H. van Trigt, Rustenburgerlaan 119, Haarlem.

Vervallen calls:

PAoAFB, A. F. Bourgois, Eindhoven.
 PAoAI, A. J. M. Wagenaar, Den Bosch.
 PAoBCM, A. A. Croon, Alphen a/d Rijn.
 PAoBLW, L. v. d. Werff, Vlaardingen.
 PAoCG, C. J. P. Drinkenburg, Amsterdam.
 PAoCOE, C. Waasdorp, Moordrecht.
 PAoEPO, E. Hinrichs, IJmuiden (Overl.).
 PAoFAK, F. A. W. Kouwenberg, Eindhoven (Overl.).
 PAoFFB, M. J. van Dam, Gouda.
 PAoFJK, F. J. Koper, Zandvoort.
 PAoGRD, G. J. van Dijen, Amersfoort.
 PAoHAO, J. Henzen, Hilversum.
 PAoHNI, H. J. A. van Apeldoorn, Amersfoort.
 PAoJWK, J. Wooldrik, Ankeveen.
 PAoKBE, C. Beekhuizen, Geldrop.
 PAoLWD, VERON Afd. Friesland, Leeuwarden.
 PAoMPS, D. J. Manupassa, Haarlem (Overl.).
 PAoPVR, J. v. d. Meer, Reeuwijk.
 PAoSEN, H. Eckstein, Hengelo.
 PAoURN, M. Wagener, Kaag.
 PAoXKE, V. H. W. Laister, Maastricht.
 PAoXKF, H. Hans, Brunssum.

De FET voltmeter van PAoPRW

Rectificatie

In het schema van de getransistoriseerde voltmeter van PAoPRW, afgedrukt op blz. 354, novembernummer, is een tekenfoutje geslopen. De clipperdiodes D1 en D2 zijn verkeerd-om getekend. (Zo gemonteerd als op de tekening zal de overbelastingsbeveiliging niet functioneren).

Wij verzoeken eventuele nabouwers de diodes even andersom te tekenen.

Red.

Radiostoringsrubriek

Ontstoorde televisieontvanger

De omslag van het oktobernummer van DL-QTC deed ons gestoorde radiohart zeer veel goed, alleen bleef de vraag of ons gevoel van intense vreugde niet van korte duur zou zijn. Edoch pag. 502 deed ons juichen. NORDMENDE (onthoud deze naam) is ertoe overgegaan alle nieuw ontwikkelde TV-ontvangers bloot te stellen aan de gevolgen van een in de omgeving aanwezige AMATEURZENDER. Op het laborstorium is een Heathkit SB-400 SSB zender gekoppeld aan diverse dipolen die, evenals de antenne voor de te beproeven TV-ontvanger, binnen zijn opgehangen. De zender wordt uitgestuurd met een twee-toon signaal. De korte afstand tussen zend- en TV-ontvangantenne waarborgt een goede koppeling en een grote kans op TVI en/of LF-inpraten. Door het volkomen proefondervindelijk verleggen van aardpunten blijkt het mogelijk te zijn een TV-ontvanger TVI-proof te maken. Conclusie: Het kan dus wel als de fabrikanten maar willen.

Doe de penningmeester een plezier!

Contributieregeling:
 zie blz. 355, novembernummer

betaal deze maand uw contributie

Uitzendschema van PAoRCA

Elke vrijdagavond uitzending op 14,3 MHz en op 144,85 MHz, AM.

22.15 uur: Zender in de lucht met openings-tune en muziek.

22.30 uur: Soundercursus voor beginners, gevorderden en examinandi, door PAoCWS.

23.00 uur: Nieuws uit de afdeling Amsterdam, gevolgd door nieuws van de afdelingen 't Gooi, Kennemerland en de Zaanstreek.

23.20 uur: Het laatste nieuws van de QSL-manager.

23.35 uur: Beantwoording van technische vragen door PAoMEB

23.50 uur: Her en Der uit Amsterdam en omstreken.

Rapporten over deze uitzendingen worden gaarne ontvangen en ze worden natuurlijk met QSL beantwoord.

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

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); H. M. E. Linse (PAoUB); P. Neeleman (PAoPYT); K. Spaargaren (PAoKSB)

Vierentwintigste jaargang nr 12 december 1969

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor commerciële advertenties:

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

Reflecties door PAoSE

Reflekties of reflecties?

Toen wij met deze rubriek begonnen dachten we het vooruitstrevende karakter hiervan (dat was de bedoeling tenminste, of u het gemerkt hebt, is een andere zaak) te kunnen ondersteunen door een moderne spelling van de titel, met een *k*. De correctieafdeling van onze drukker wijst ons echter terecht met de opmerking dat dit in strijd is met de voorkeurspelling, die een *c* voorschrijft. Wij buigen nederig het hoofd voor zoveel deskundigheid en haasten ons het vergrijp met terugwerkende kracht tot het novembernummer te herstellen.

Rectificatie

De opmerkelijke lezer heeft het natuurlijk al gezien: in de vorige aflevering is op blz. 351 het onderschrift van fig. 3 verwisseld met dat van fig. 4.

Frequentieteller

De frequentieteller deed zijn intrede in de vijftiger jaren. Het was toen nog een geweldig duur en zwaar apparaat met massa's buizen en bijbehorende warmteontwikkeling. Het gebruik bleef aanvankelijk beperkt tot laboratoria met een ruim en/of onduidelijk budget. De afmetingen en de prijs slonken reeds met de introductie van de transistor. Voor amateurs bleef het echter tot voor kort een zaak, waarvoor behalve een

ruime halfgeleidervoorraad, een grote dosis geduld en doorzettingsvermogen nodig was, vanwege de moedeloos makende rij flipflops en aanverwante zaken, die ervoor nodig is. Met de komst van de geïntegreerde schakeling (IC) is hierin een duidelijke verandering gekomen.

Dit werd overtuigend bewezen door WB2MEX met zijn artikel 'A Frequency Counter with Binary-Coded Decimal Readout' in QST van augustus van dit jaar.

De basis van zijn teller is de IC SN7493N van Texas Instrument (andere fabrikanten hebben overeenkomstige typen). Fig. 1 toont het binnenwerk van deze IC. Er zitten o.a. vier flipflops in die achter elkaar geschakeld zijn. Door een paar terugkoppelingen tussen de flipflops is bereikt dat de schakeling t/m 9 telt en dan weer op nul terugspringt.

De SN7493N kan dit nog doen tot frequenties van 10 MHz. In fig. 2 zien we hoe WB2MEX met een 14-tal van deze IC's een teller met aanwijzing in zeven cijfers heeft gemaakt.

De tijdbasis gaat uit van kristaloscillator op 1 MHz, de frequentienauwkeurigheid hiervan bepaalt de uiteindelijke nauwkeurigheid van de teller. Na 6 teldecaden hebben we pulsen met een herhalingsfrequentie van 1 seconde. Bij sluiten van de klokschakelaar sturen deze D7. Op de achtste puls gaat de uitgang van de laatste flipflop van D7 'omhoog' en op de negende puls weer 'omlaag', waarna er 8 seconden lang weer rust heerst. Dat D7 als een negenteller werkt is bereikt

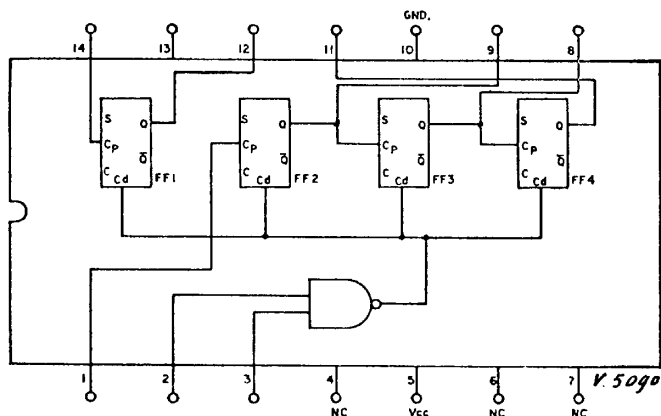


Fig. 1. Geïntegreerde schakeling SN7493N van Texas Instrument. Het is een complete teldecade, waarmee we tot 10 kunnen tellen. De stand van de teller wordt aangegeven in zogenaamde BCD-code (Binary Coded Decimal).

door tussen de punten 1 en 12 van de SN7493N een verbinding aan te brengen. Het resultaat is dat elke 9 seconden aan de poortschakelaar een puls van precies 1 seconde lengte verschijnt. Bij sluiten van de schakelaar komt deze poortpuls op de bovenste ingang van de poort linksonder, terwijl aan de onderste ingang het signaal met de onbekende frequentie f_x wordt toegevoerd. De poort werkt nu zo dat precies die ene seconde lang het signaal f_x aan de ingang van D8 wordt toegevoerd. D8 t/m D14 vormen een telketen en het resultaat is dat aan het einde van de seconde de telketen op een stand staat die overeenkomt met het aantal perioden van f_x in die seconde, m.a.w. de telketen geeft de frequentie f_x aan. Acht seconden blijft dit telresultaat staan. Dit is voldoende om de frequentie af te lezen en de telketen via een drukknop met de hand weer op nul te zetten. Aan het einde van de 8e seconde rust wordt weer precies één seconde lang geteld enz. Hoe vindt de aflezing nu plaats? Er zijn verschillende systemen ontstaan in de loop der jaren. Bij één van de eerste tellers zat op de frontplaat voor elke decimaal van de aflezing een verticale rij van 10 lampjes, die de

waarden 0 t/m 9 voorstelden. Uitlezing met metertjes of cijferbuizen (bijvoorbeeld zogenaamde nixie's, de cijfers 0 t/m 9 zitten hierin achter elkaar als katoden in een met neon gevulde ballon met gemeenschappelijke anode. Door tussen anode en één van de katoden een spanning te zetten licht die katode – in de vorm van een cijfer – op).

Om het goedkoop te houden past WB2MEX uitlezing in zogenaamde BCD-code toe; de teldecaden zijn daarvoor rechtstreeks ingericht, zodat geen codeomzetting nodig is. Daartoe stuurt elk van de teldecaden D8 t/m D14 een viertal lampjes, waaraan resp. de waarde 1, 2, 4 en 8 wordt toegekend. Fig. 3 geeft een indruk hoe het aflezen in zijn werk gaat. Het lijkt op het eerste gezicht maar een lastige zaak. De praktijk leert echter dat het bijzonder snel went en de schrijver zegt dat na 10 minuten oefenen het aflezen al heel vlot gaat. Op het bedieningspaneel van computers wordt voor het aflezen en noteren van de inhoud van registers een soortgelijk systeem toegepast en de computeroperator doet dit na korte tijd net zo snel als bij decimale presentatie.

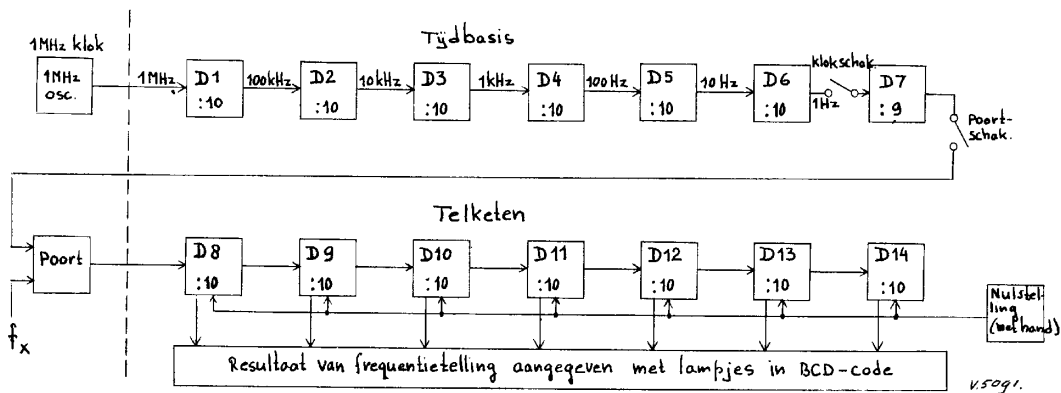


Fig. 2. Eenvoudige frequentieteller, bruikbaar tot ca. 9 MHz, ontworpen door WB2MEX. Het signaal met de onbekende frequentie is f_x (linksonder).

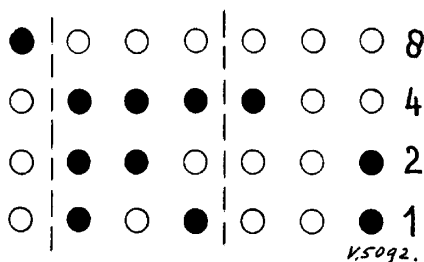


Fig. 3. Het aflezen van de frequentie op de teller gebeurt met 7 kolommen van elk 4 lampjes, die waarden van resp. 1, 2, 4 en 8 voorstellen. In dit voorbeeld branden de zwart aangegeven lampjes. De gemeten frequentie bedraagt 8.765.403Hz. Het lijkt moeilijk aflezen, maar het went snel.

Als rechtgeaard amateur heeft WB2MEX een beetje gesmokkeld: De lampjes (6 V, 40 mA nominaal) zijn eigenlijk te zwaar om ze direct uit de IC's te kunnen sturen. Door ze niet helemaal de volle spanning te geven en met een beetje overbelasting van de IC's bleek het echter toch te gaan. De lampjes worden alleen tijdens het aflezen met een knopje ingeschakeld. Door de grote belasting halen de decaden anders hun maximale snelheid niet.

De gehele schakeling is gemaakt op twee printplaten van ongeveer 5 bij 17,5 cm, die samen met een voeding voor zo'n 6 tot 8 V bij 750 mA zijn ondergebracht in

een eenvoudig kastje. De lampjes zijn zonder fittingen rechtstreeks in gaten in de frontplaat gelijmd met araldit. Deschrijver zegt dat de gehele schakeling (zonder kastje) in één weekend van geconcentreerde arbeid in elkaar is te zetten.

Het kan allemaal natuurlijk veel mooier en automatischer, maar het doel, het bepalen van frequenties met een nauwkeurigheid van plus of min één Mz, en dat tot een MHz of negen, wordt ook met dit relatief eenvoudige instrument volledig bereikt.

Ontvangst van weersatellieten

De NASA geeft een boek uit waarin een volledige uitrusting voor het ontvangen van de beelden van weersatellieten, uitgezonden op ca. 137 MHz, wordt beschreven. Eén en ander is gericht op zelfbouwers. Van PAoHAL kreeg ik dit boek ter inzake. Hieraan ontleenden we fig. 4, een antenne voor de 137 MHz band. Eigenlijk zijn het twee aparte antennes onder een hoek van 90°. Het tweede kruis van links wordt gevormd door de 'gevoede' dipolen, die ieder met een gamma-match (Handbook!) zijn aangepast aan een coaxiale kabel met 50 ohm karakteristieke impedantie. Het geheel moet worden gemonteerd op een drager die beweging in zowel horizontale als verticale richting mogelijk maakt, zodat de antennes precies op de stalliet

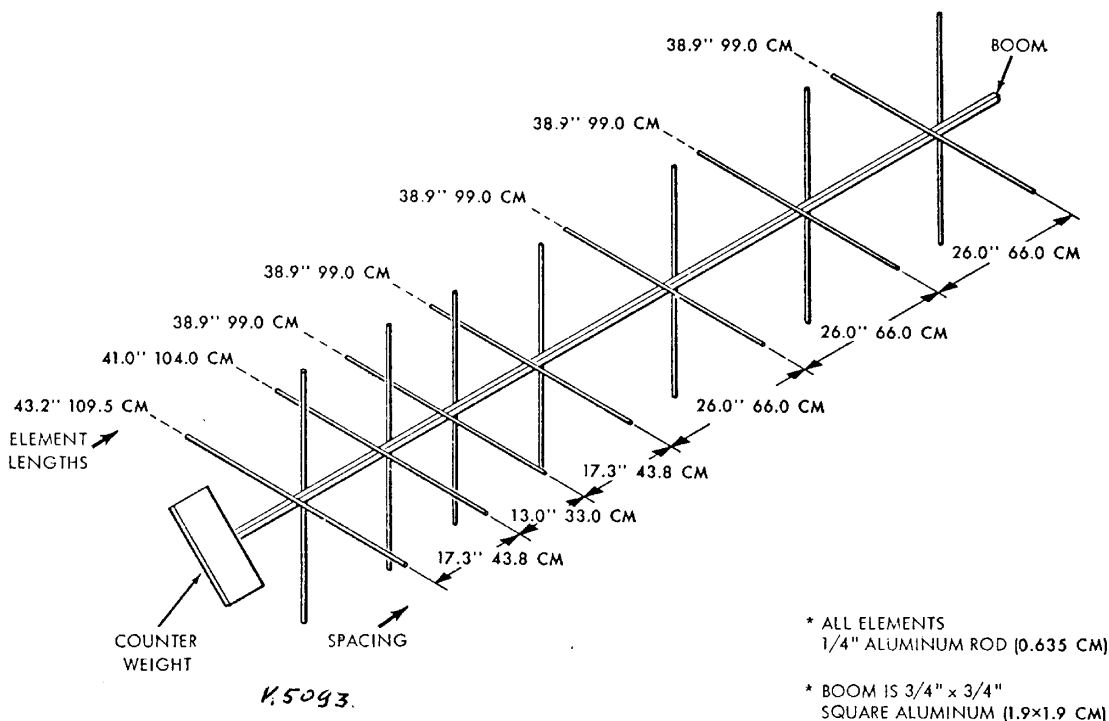


Fig. 4. Twee gekruiste Yagi-antennes voor ca. 137 MHz. Het tweede kruis van links wordt gevormd door de twee dipolen, die met een gamma-match zijn aangesloten op coaxiale kabels van 50 ohm.

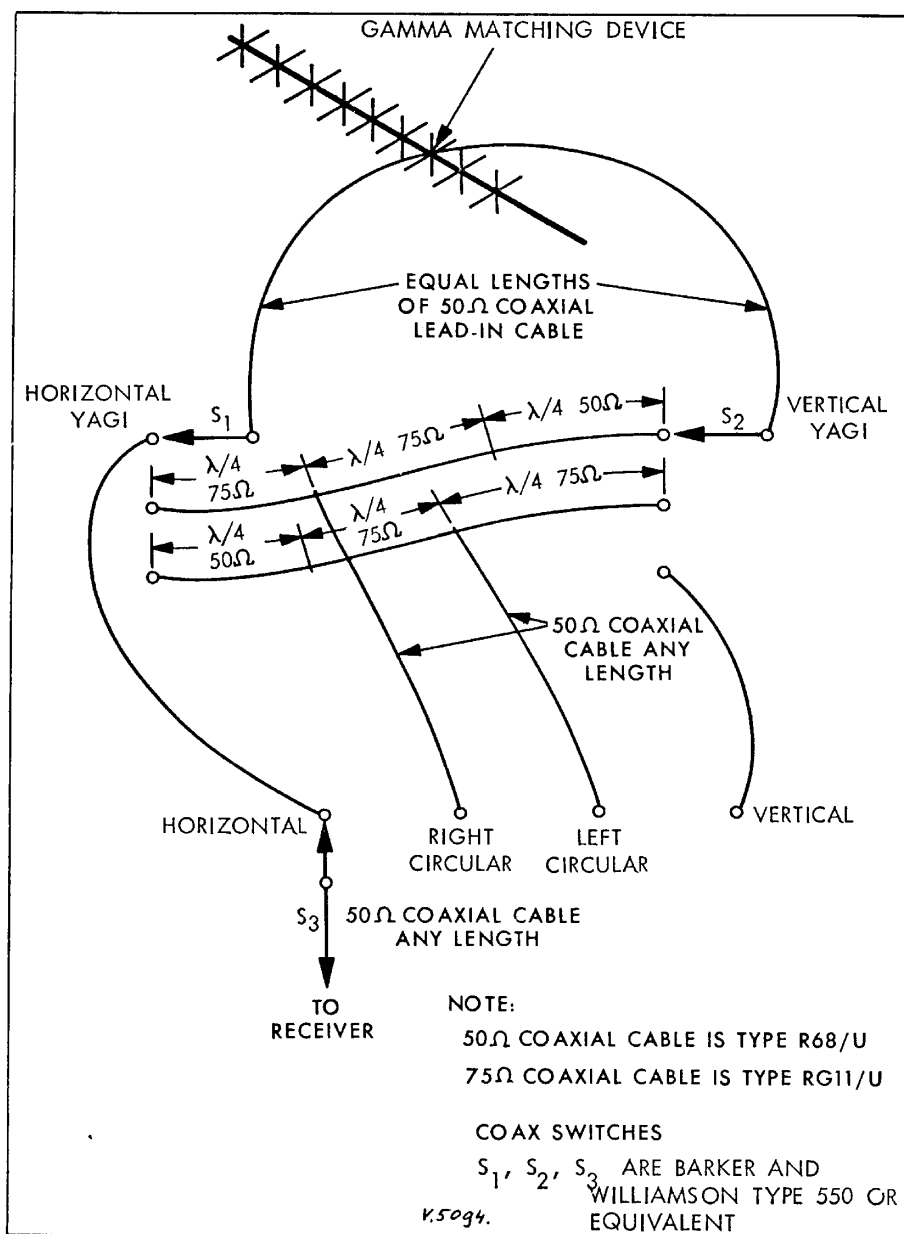


Fig. 5. Met deze schakeling kan – samen met de antennes van fig. 4 – worden gekozen uit vier verschillende polarisaties. Het lijkt uit deze schets of de antennes bovenaan twee directors hebben; dat zal wel een tekenfout zijn, de kabels behoren te eindigen op het tweede kruis van rechts (ontleend aan een NASA-publicatie, evenals fig. 4 en fig. 6).

kunnen worden gericht. Met een schakelaar met drie moedercontacten en vier standen kan nu worden gekozen tussen verticale, horizontale, rechtsdraaiende- of linksdraaiende polarisatie (fig. 5). Er zijn verder nog een paar stukken coax van (elektrisch) een kwart golf-

lengte lang nodig en dat zowel in 50 ohm als 75 ohm kabel. De figuur spreekt verder wel voor zichzelf.

De keuzemogelijkheid van polarisatie zou ook voor 2 m en 70 cm wel eens interessante perspectieven kunnen bieden. Hetzelfde boek beschrijft ook nog een

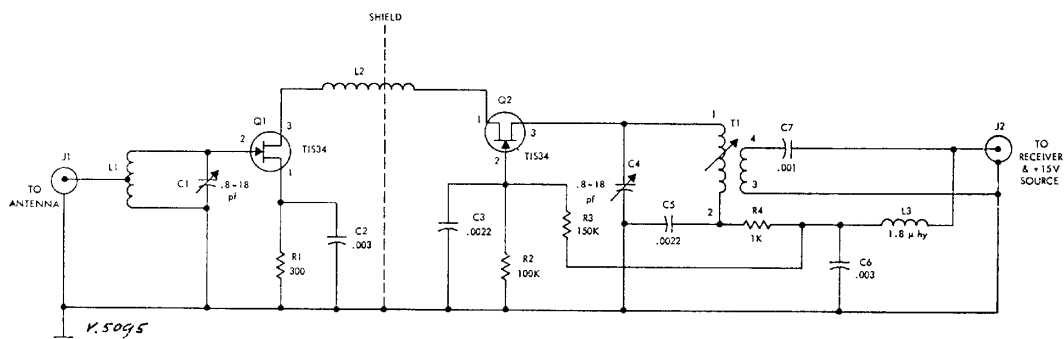


Fig. 6. Voorversterker voor 137 MHz, te monteren direct op de antenne. De voedingsspanning wordt toegevoerd via de coax naar de ontvanger.

antenneversterker met FET's, die we zonder verder commentaar als fig. 5 aan u doorgeven.

Kastjes maken

In *Radio Communication* van oktober lazen we een lang en leerzaam verhaal over de titel 'Workshop Practice for the Radio Amateur'. G3OMK beschrijft hierin de karakteristieke eigenschappen van verschillende metalen en kunststoffen; hoe je ze moet bewerken en welke gereedschappen daarvoor nodig zijn. Ook vertelt hij een heleboel nuttige dingen over het afwerken van kastjes,

verschillende verfsoorten, aanbrengen van opschriften enz. Een dergelijk verhaal leent zich door zijn aard niet voor een korte samenvatting in deze rubriek. Toch heb ik er twee plaatjes uitgelicht, fig. 7 en fig. 8. U ziet, het gaat om zo'n modern kastje, zoals dat in de mode is voor transceivers en dergelijke. Fig. 7 spreekt wel voor zich zelf, dacht ik. Het is bijna helemaal opgebouwd uit vlakke plaat, waarbij voor- en achterkant en de beide zijplaten twee aan twee gelijk zijn. Tegen voor- en achterpaneel is rondom hoeklijn geschroefd met zelftappende schroefjes (parkertjes). De sierlijst is van ongeveer 3 mm dik strip gemaakt. Voor het buigen

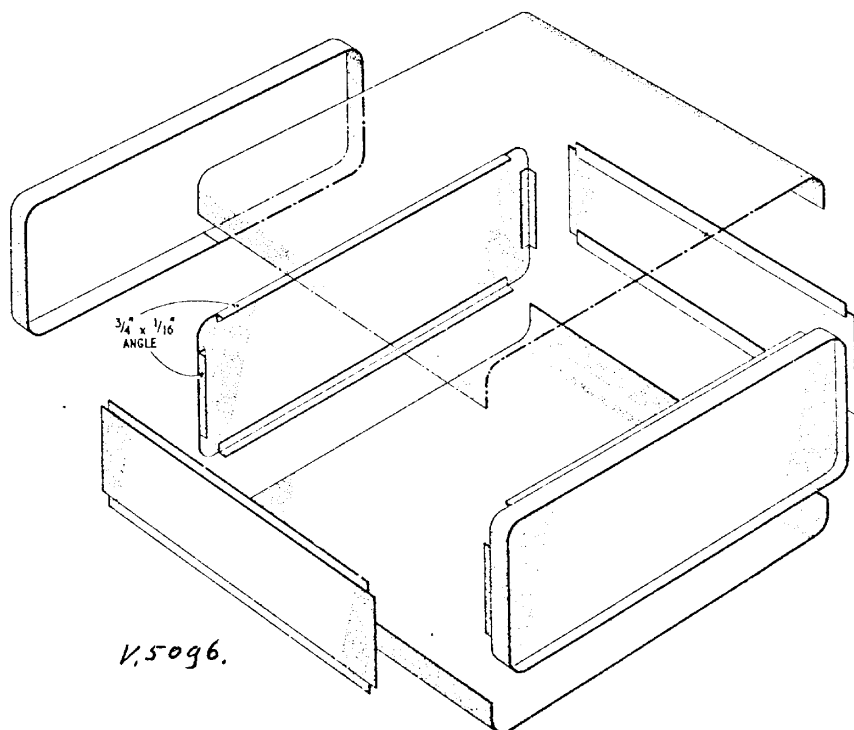


Fig. 7. Dit moderne kastje is tamelijk gemakkelijk zelf te maken.

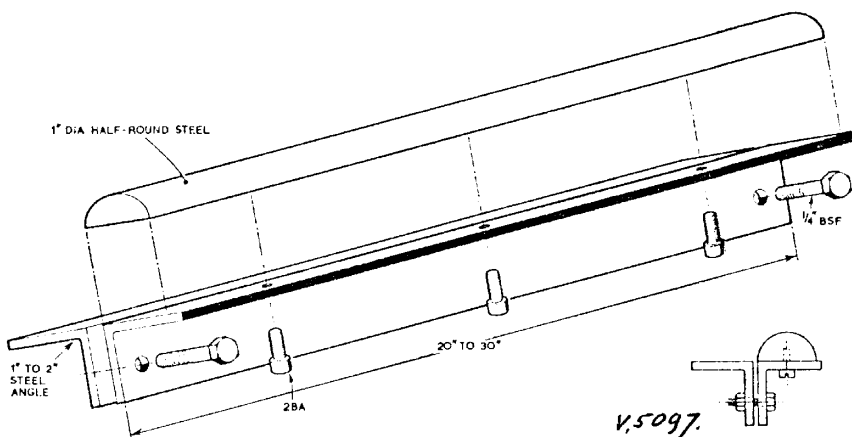


Fig. 8. Dit stuk buiggereedschap hebben we nodig om het kastje van fig. 7 te maken. Het wordt in de bankschroef geklemd.

van deze lijsten en ook voor boven- en onderpaneel wordt het hulpgereedschap volgens fig. 8 gebruikt. Het staat mooi wanneer we deze panelen van gaatjesplaat maken en zo dat het kastje ongeveer even diep als

breed is. De hoogte van het kastje nemen we de helft van de breedte.

De ideale zaak voor het kopen van allerlei non-ferro spul is de firma MIKO aan de Bierkade 18-a in Den

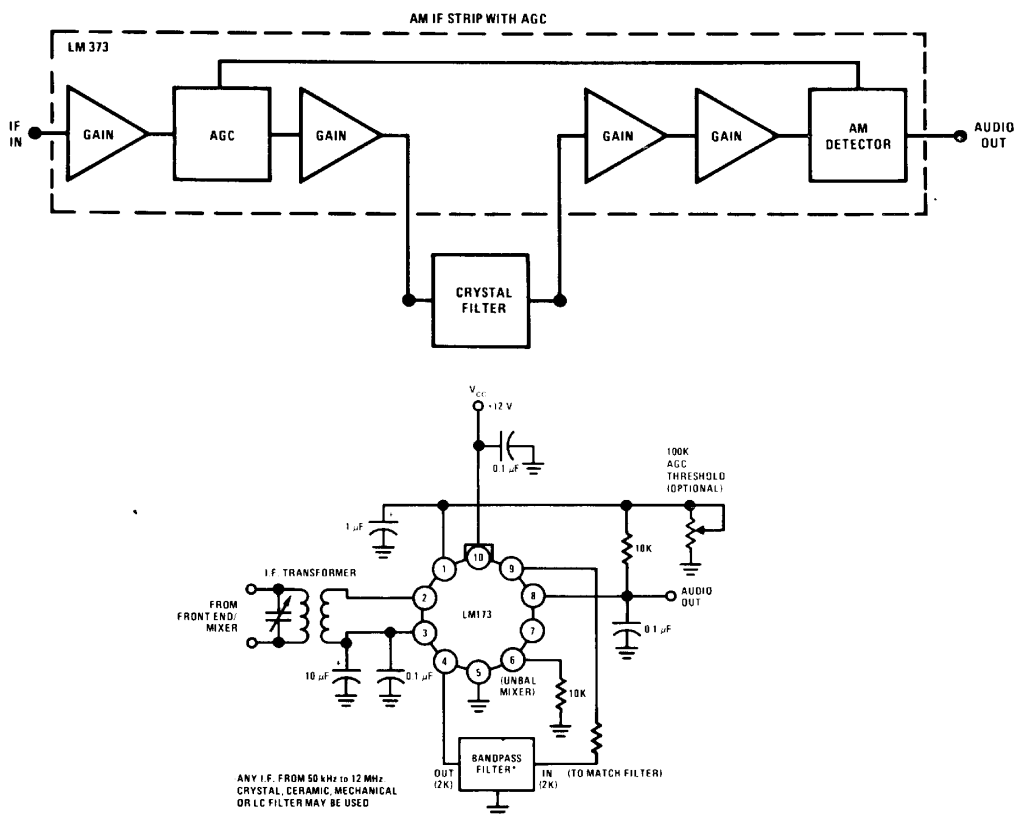


Fig. 9. De LM373 als MF-versterker met detector voor AM.

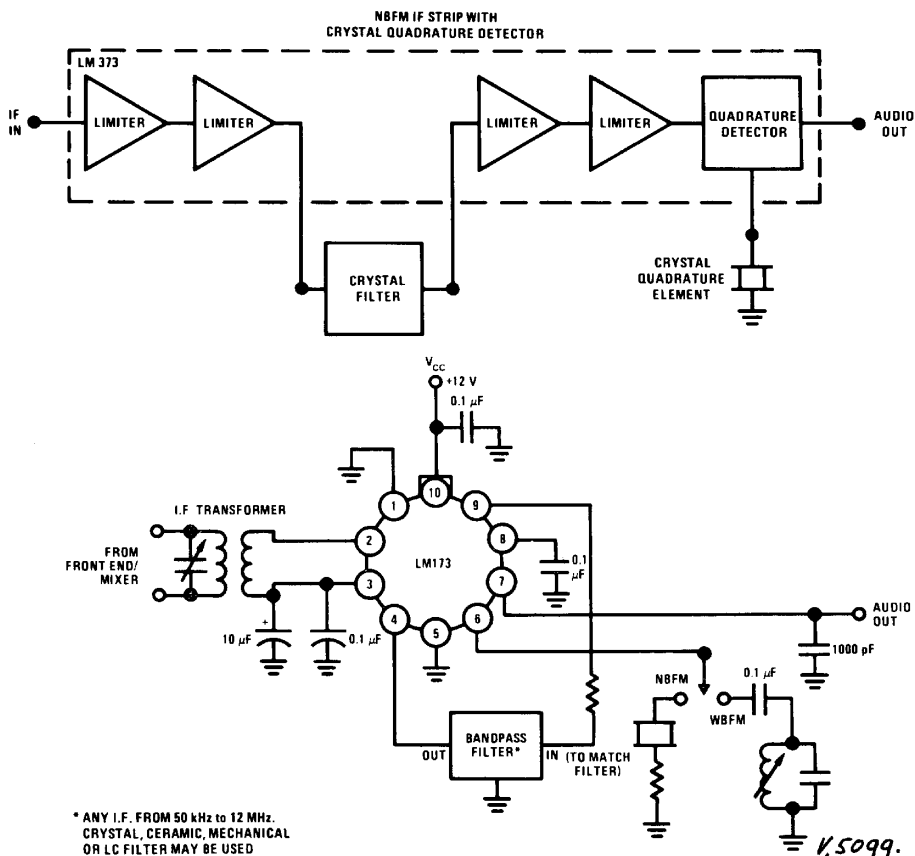


Fig. 10. De LM373 in gebruik voor FM.

Haag. Daar hebben ze 'alles' op het gebied van plaat, staf, buis en profiel in aluminium, koper en messing. Voorts ook schroeven, bouten, ringen, klinknagels, teveel om op te noemen. Alleen van het bladeren in hun catalogus krijg je al inspiratie. En het fijne is dat iedereen er even vriendelijk wordt behandeld, ook al kom je alleen maar voor een stukje aluminium pijp van een paar kwartjes.

Universele geïntegreerde schakeling voor MF-versterkers

Door PAoEZ werd ik geattendeerd op een nieuwe IC van National Semiconductor Corp. Het gaat om de LM373, waarover uitvoerig wordt geschreven in *The Electronic Engineer* van juni 1969. Een telefoontje naar de Nederlandse vertegenwoordiger van National Semiconductor, Ingenieursbureau Koning en Hartman N.V. te Den Haag, bracht alle gegevens in huis. Hieraan zijn de figuren 9, 10 en 11 ontleend. De schakeling is bruikbaar als MF-versterker plus detector plus AVC voor AM, FM en EZB tot 12 MHz. In de AM toepassing (fig. 9) wordt het - uitwendig toe te voegen - kristalfilter voorafgegaan door twee versterktrappen

met daartussen een AVC regeltrap met 80 dB regelgebied! Na het filter komen weer twee versterkers en de detector. Voor FM zijn de versterktrappen als begrenzers ingesteld. Voor NBFM moet de discriminator uitwendig worden voorzien van een kristal, voor WBFM is een gewone parallelkring genoeg (fig. 10). Voor EZB en cw ten slotte levert de LM373 een gebalanceerde produkt-detector en audio-AVC.

Er zijn nog meer toepassingen mogelijk voor deze IC, o.a. als videoversterker, daar zullen we in deze noodzakelijkerwijs beknopte beschouwing echter niet verder op ingaan.

Koning en Hartman kan de LM373 uit voorraad leveren, waarbij de volgende prijzen gelden:

van 1 t/m 9 stuks	f 23,— per stuk
van 10 t/m 24	f 22,— per stuk
van 25 t/m 99	f 17,50 per stuk
100 en meer	f 12,75 per stuk

Voor bestellingen van minder dan f 50,— wordt f 2,50 aan administratiekosten in rekening gebracht.

Het loont dus zeer de moeite om met een groepje te bestellen. Een mooi onderwerp voor het onderling QSO op de volgende afdelingsbijeenkomst.

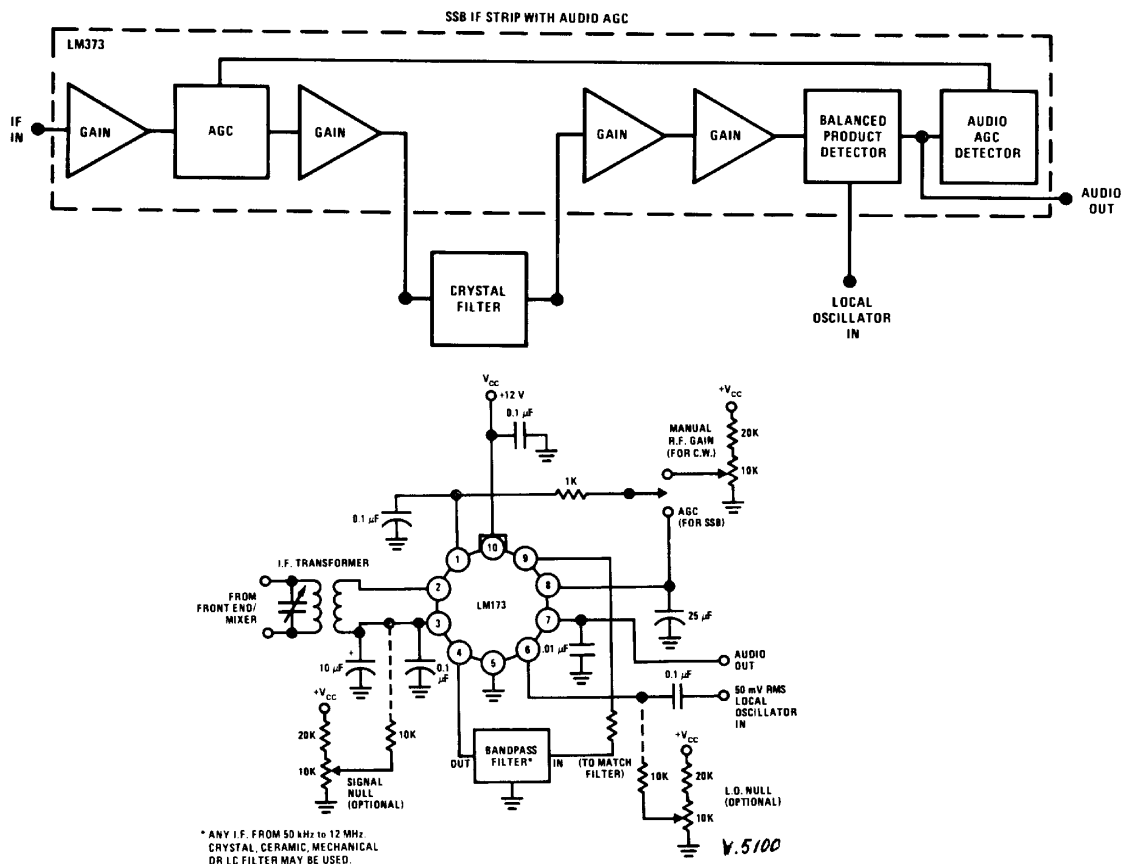


Fig. 11. De LM373 als MF-versterker en detector voor cw of EZB.

Onze voorpagina

Met dit nummer van Electron sluiten wij de 24ste jaargang van ons blad af. Nog luttele weken en ook het jaar 1969 is ten einde. Wij menen dat het voor de VERON een goed verenigingsjaar is geweest, een jaar met veel activiteit op diverse plaatsen in het land en zelfs daarbuiten. Een groot aantal leden is daarbij in afdelingsverband betrokken geweest en hun werkzaamheid voor onze vereniging heeft ongetwijfeld z'n invloed gehad op de werfkracht van de VERON. De lange lijsten van nieuwe leden die we telkens in Electron kunnen afdrucken zijn er het bewijs van. Laten we er naar streven om in 1970, het jaar waarin de VERON 25 jaar bestaat, het ledental nóg meer op te voeren. Er zijn heus nog wel zendamateurs in ons land die de weg naar onze vereniging niet hebben weten te vinden en ook zijn er nog wel radioamateurs die misschien nog nimmer van de VERON gehoord hebben. Misschien kunt u bij deze ledenwerving een handje helpen? De laatste weken van het jaar zijn bij uitstek

geschikt voor dergelijke individuele verenigingswerkzaamheden.

Wij menen u deze overpeinzingen bij de voorpagina niet te mogen onthouden want het kan de vereniging alleen maar goed gaan indien het overal gonst van activiteit.

Ten slotte moeten we nog vermelden dat de foto op de omslag die tot deze beschouwing aanleiding was en die de sfeer van Kerstmis en Oud en Nieuw zo goed weergeeft, gemaakt is in Terhole in Zeeuws-Vlaanderen. Het antennepark dat op de foto ten dele zichtbaar is, is dat van het station van OM J. Ottens, PAoSSB.

Gaarne besluiten wij deze regels met al onze lezers prettige feestdagen en een goed oudejaar toe te wensen.

Redactie Electron

DNAT-1970 Bentheim
28, 29 en 30 augustus

Ervaringen met de Siemens verreschrijver T37c

Ondanks het feit dat de laatste jaren veel R.T.T.Y.-machines in het bezit van Nederlandse amateurs zijn gekomen, worden er weinig ervaringen gepubliceerd, vandaar dat ik eens wil verhalen, hoe het mij met de Siemens T37c is vergaan. Tevens lijkt het mij voor de amateurs, die ons aan deze machine geholpen hebben, aardig ook eens te horen wat er van de machines is geworden.

Misschien mag dit artikel andere R.T.T.Y.-amateurs aanleiding geven ook hun ervaringen op papier te zetten. Na enige jaren de ontwikkeling van amateur-R.T.T.Y. op een afstand gevolgd te hebben, was de aanbieding van telexmachines via de VERON, aanleiding om het zelf ook eens te gaan proberen.

Na de machine besteld te hebben, werd op zoek gegaan naar schema's en beschrijvingen van een terminal unit, die achter de ontvanger gezet dient te worden, om de te ontvangen signalen om te zetten in pulsen, die de machine laten werken. Hier begonnen de eerste moeilijkheden, want erg veel informatie was niet te verkrijgen; na wat schema's verzameld te hebben, viel de keuze op een simpel geval, beschreven in het A.R.R.L. Handboek (1960), (zie fig. 1).

De bouw van dit apparaat gaf geen speciale problemen, de enige moeilijkheid was het op frequentie brengen van de filterspoelen. Dit werd door mij als volgt gedaan: Ik ben in het bezit van een toongenerator volgens de interferentiemethode (hierin wordt een variabel oscillatorsignaal gemengd met een signaal van een x-tal oscillator. De verschilfrequentie wordt uitgefilterd en deze geeft dan na versterking het laagfrequent toontje). Aangezien dit gevalletje niet geijkt was, werd de verschilfrequentie tussen opeenvolgende kanalen van FT241A kristallen gebruikt als standaard voor het bepalen van de frequenties 2125 en 2975 herz. Deze frequenties werden door extrapolatie bepaald. Achteraf bleek het wonderwel te kloppen.

Het volgende punt was de ontvanger. Aangezien de machine op 50 Baud is afgesteld, leek het mij beter om het eerst maar eens met de ontvangst van commerciële stations te proberen, mede gezien het feit dat deze 'wat' sterker zijn, dan de amateurstations. Dientengevolge werd een BC348 ontvanger gepromoveerd tot R.T.T.Y.-ontvanger. In deze ontvanger was, om nog

een beetje selectiviteit te krijgen, een half lattice kristalfilter geplaatst, tevens was een productdetector ingebouwd en er was nog niet aan de oscillator geknoeid, zodat de stabiliteit op de lagere bereiken behoorlijk was.

Tussen de bedrijven door werd de machine in Rotterdam opgehaald. Deze viel in eerste instantie wat tegen, het was een groot, nogal lomp geval, maar de prijs per kilo was laag en dat vergoedde veel.

Begin 1968 was de zaak zover klaar, dat ontvangst mogelijk leek, doch in de praktijk viel dit nogal tegen, alles wat eruit kwam was onzin; letters en cijfers alles doorlebaar, waaruit met veel fantasie af en toe een flard van een woord was te herkennen.

Alle sterke stations tussen 1,5 en 18 MHz, waarvan de

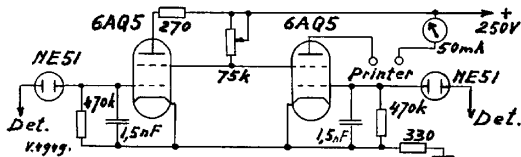


Fig. 2. Sleutelbuizen-systeem.

ratel maar op een telexgeluid leek, werden geprobeerd, maar het resultaat bleef bedroevend.

Na de sleutelbuizen in de terminal unit vervangen te hebben door een polair relais, trad er enige verbetering op, maar het polaire relais gaf vrij snel de geest en dus werden de sleutelbuizen weer toegepast, maar ditmaal in een andere schakeling (zie fig. 2).

Deze schakeling werkte al wat beter en een verdere verbetering trad op door een bandpassfilter met een doorlaat van 2000 tot 3000 herz tussen de ontvanger en de terminalunit te hangen. Doch de plaats van dit filter, namelijk achter de ontvanger zoals dit gewoonlijk wordt gedaan, stond me niet aan; m.i. is het beter om op een laag audio-niveau te filteren, dus werd het filter achter de productdetector geplaatst. Met als resultaat, weer een stapje in de goede richting. Ook werd de diode limiter vervangen door een symmetrische transistorclipper, hetwelk ook beter werkte.

Aangezien er aan deze terminal unit niet veel meer te sleutelen viel, werd begonnen met de bouw van een scope shift-indicator.

De keuze viel op de cross-indicator, beschreven in het R.T.T.Y.-Handboek, deze geeft bij juiste afstemming een kruis. Bijv.: een horizontale lijn voor de mark-frequentie (2125 herz) en een verticale lijn voor de spacefrequentie (2975 herz). Deze indicator is eenvoudiger dan de fase-indicator, heeft namelijk geen aparte filterspoelen nodig en wordt aangesloten op de filter-spoelen in de terminal unit.

Van het nadeel dat op de cross-indicator in vergelijking

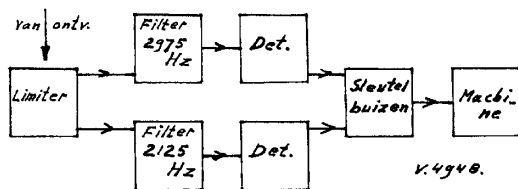


Fig. 1. Blokschema Terminal Unit.

met de fase-indicator, niet de exacte shiftafwijking geconstateerd kan worden, werd in de praktijk weinig gemerkt, na wat routine opgedaan te hebben kan men de eventuele afwijking heel aardig schatten. Ook als een station de mark- en spacefrequenties verwisseld heeft, is dit op deze indicator na enige oefening te zien. (De markfrequentie is namelijk altijd langer in, dan de spacefrequentie.) Verder heeft m.i. de cross-indicator het voordeel, dat zijn indicatie meer in overeenstemming is met de output van de terminal unit, daar hij aangesloten is op een vitaal deel van deze, namelijk de filterspoelen, terwijl de fase-indicator en terminal unit parallel staan; beide zijn aangesloten op de uitgang van de ontvanger en allebei hebben eigen filterspoelen. Verder kan bij de cross-indicator bij ontvangst van een andere shift, worden volstaan met het omschakelen van de filterspoelen in de terminal unit; de indicator volgt vanzelf.

Na de indicator aan de terminal unit aangesloten te hebben, waren de eerste resultaten een openbaring, wat bleek namelijk: het merendeel van de commerciële stations bleek een grote variatie in shift te hebben en het aantal dat met 850 herz werkte was ver in de minderheid. De stations die deze shift hadden en voorzover zij met dezelfde snelheid werkten, waren goed te ontvangen. Na deze ontdekking werd snel afscheid genomen van deze stations en werd overgeschakeld naar de amateurbanden. De machine werd door het knopje op de reguleur 3 à 4 slagen uit te draaien, gebracht op een snelheid van ongeveer 45 bauds.

Na voor de BC348 een converter geplaatst te hebben, kwamen de eerste amateur R.T.T.Y.-signalen er op 20 m goed uit. De ontvangst was heel redelijk en het afstemmen door middel van de cross-indicator heel gemakkelijk.

Nu ontvangst dus mogelijk was, kwam natuurlijk de zender aan de beurt. De zender hier is een eigenbouw all-band SSB-zender. Nu waren er twee manieren om R.T.T.Y. te plegen en wel door middel van twee toontjes, met een onderling verschil van 850 herz, de zender te moduleren; dan wel draaggolf te geven en deze draaggolf met behulp van een diode 850 herz in frequentie te laten shiften. De eerste manier leek me niet erg elegant, want de zaak kan vrij gemakkelijk overstuurd worden met alle gevolgen van dien.

Dus werd de tweede manier gekozen en wel volgens fig. 3. Het geheel werd op een weerstandbordje gemonteerd en op het VFO-kastje (buitenboord-VFO) vastgezet.

Dit werkte meteen prima, alleen was de diode nogal kwetsbaar, maar na vervanging door een OA210 gaf dit geen problemen meer. De shift was prachtig in te stellen op de scope-indicator. Alles was nu zover, dat geprobeerd kon worden om tot een QSO'tje te komen. De zaak werd op 20 m getuned en na enige keren vergeefs cq geroepen te hebben, werd een SM-station, dat een oproep gaf ontvangen, snel aangeroepen en het eerste QSO was gemaakt. Dit pakt je toch wel even!

Alles bleek goed te gaan, alhoewel er meteen een nieuw probleem om de hoek kwam kijken, namelijk het meeschrijven gedurende de eigen uitzending. Hiervoor zijn verschillende oplossingen mogelijk, doch ik nam de gemakkelijkste en goedkoopste, (vermoedelijk dus wel niet de beste) manier, namelijk door gewoon het eigen uitgezonden signaal weer te ontvangen en dit via de terminal unit weer door de machine te laten schrijven. Bij deze oplossing dient de ontvanger steeds bij te staan, maar kan natuurlijk een heel eind worden dichtgedrukt. Deze methode is mij tot op heden goed bevallen, alleen moet men zorgen, dat de ontvangsfrequentie gelijk blijft aan de zendfrequentie,

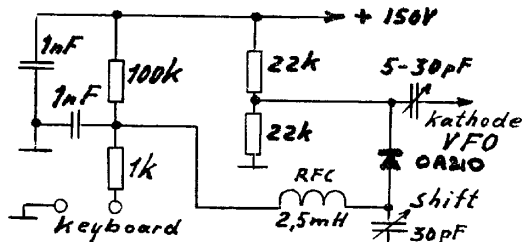


Fig. 3. FSK-unit (keyer).

anders moet men bij het overgaan steeds bijstemmen. Nadat dit eerste station gewerkt was, volgden er meer, en de conclusie was, dat het 'gevalletje' in eerste instantie heel aardig werkte. Vooral de scope-indicator was een machtig hulpmiddel om ieder signaal, ook het eigen, te bekijken terwijl iedere afwijking meteen wordt geconstateerd. Het afstemmen wordt kinderlijk eenvoudig. Zelf de QRP hier van 4 jaar stemt de R.T.T.Y. stations spelenderwijs af, sinds hij door heeft, dat hij een kruis op de scope moet krijgen. Ik kan een ieder dan ook aanraden; bouw een dergelijke indicator, deze is bijna net zo belangrijk als de terminal unit zelf.

Nu nog iets over het werken met R.T.T.Y. in het algemeen.

De band waarop het meeste te doen is en waar praktisch altijd wel een verbinding te maken is, is de 20 m band. Op 80 m is zo af en toe ook wel wat te doen, alhoewel er veel QRM is. Op 40 en 15 m werden hier slechts enkele verbindingen gemaakt.

De standaard shift is 850 herz, doch ook 170 herz wordt steeds meer toegepast (vooral door U.S.A.-stations) vooral als er veel QRM is heeft deze smalle shift voordelen, doch, gezien de bandbreedte van mijn ontvanger, heb ik er aan de ontvangkant nog niet veel profijt van gehad. Aan de zendszijde werd, als de QRM hevig werd, vaak overgeschakeld naar smalle shift, hetwelk meestal resulteerde in een betere ontvangst bij het tegenstation.

Dan wil ik nog even ingaan op de bewering, dat het bij R.T.T.Y.-verbindingen gaat om een louter mechanische zaak, waarin elk persoonlijk element ontbreekt. Zo'n beetje van: het zijn de machines die tegen elkaar 'kletsen'. Tot op zekere hoogte lijkt dit waar en de

eerste tijd, dat je met zo'n 'geval' werkt, ga je dit zelf ook beamen, maar als je wat beter thuis bent geraakt in het R.T.T.Y.-wereldje en je krijgt wat meer operating practice, dan begin je de bepaalde persoonlijke trekjes van de stations te herkennen.

Ook hier is de scope een prachtig hulpmiddel; om enige voorbeelden te noemen:

- Je ziet op de scope een space-frequentielijntje met wat rafeltjes; 'Kijk, dat zal F3... zijn'.

- Bij een ander zie je de markfrequentielijn voordat die helemaal terugkomt even in elkaar krimpen; 'Ha, daar heb je DL3...'

- Dan heb je er een, die de mark- en spacefrequenties verwisseld heeft (upside down); 'dat zal... wel zijn, die is onverbetelijk en houdt stug vol de zaak om te draaien'.

Ook de manier van typen, bijv. na ieder woord een extra spatie of een extra regelopschuiving; de indeling van het bericht; de aarzeling na het typen van een fout, geven vaak een persoonlijke noot aan het geheel.

Ook de inhoud van de QSO's valt in het algemeen mee, ik was in het begin nogal bevreesd, dat gezien de taalproblemen, het uit zou lopen in echte standaard-QSO's, zo direct getypt van een papiertje, maar niets is minder waar en de inhoud slaat menig cw en SSB QSO op de dx-band. Op zich zelf kunnen de verbindingen vrij lang duren, al naar gelang de typesnelheid van de operators, maar na de nodige QSO's komt die snelheid van zelf.

Wat is er zoal met R.T.T.Y. te werken?

In vele landen zijn er amateurs met R.T.T.Y. actief. Ik ben sedert april 1968 QRV en heb in deze periode 46 landen gewerkt. Hierbij zijn er enkele, die op SSB ook niet direct voor het opscheppen liggen, bijv. KG6, FS7, PJ2M, TA, FG7, FK8.

Het mooie hiervan is, dat je zelf niet op de loer behoeft te liggen voor een zeldzaam station, want vaak genoeg komt het voor, dat zij het zijn die je aanroepen.

Nog onlangs op een morgen gebeurde het, dat ik op 20 m een cq gaf, na de cq even naar beneden ging en terug in de shack tot mijn verrassing constateerde, dat ik aangeroepen was door KG6AAY op Guam. Hiermede werd een QSO van 40 minuten gemaakt. Dit moet je op SSB proberen, dan ben je na een minuut of 5 al door half Europa van de frequentie geblazen.

Verder is er 's morgens prima te werken met Australië, waar VK3KF, VK3PB en VK3NR bijna ieder weekend aanwezig zijn. Ook met U.S.A. is, ook al gezien het grote aantal R.T.T.Y.-stations, uitstekend te werken. Zuid Amerika geeft af en toe ook acte de presence. Met Afrika werden weinig QSO's gemaakt, doch deze richting uit wil het hier niet zo best lukken. Azië geeft ook problemen, gezien de geringe activiteit aldaar.

Terwijl hier in Europa het aantal stations steeds toeneemt, zodat er al heel wat landen QRV zijn. Ook in U.S.S.R. zijn enkele stations actief. Hier werd gewerkt met UA4, UA3, UP2, UQ2, UC2. Er zijn daar nog wel meer stations die een machine bezitten, maar ik heb de

indruk, dat het daar moeilijk is de speciale vergunning om met R.T.T.Y. te werken te verkrijgen.

Tevens kun je nog leuke ervaringen opdoen, bijv. de mogelijkheid met een station te werken, dat je gezien de skip zelf niet kunt horen. Zo werd met PE2EVO een verbinding gemaakt via OE1NP, die onze uitzendingen op ponsband opnam en daarna weer uitzond.

Ook zijn het leuke ervaringen als je bijv. aangeroepen wordt door een U.S.A. hospitaalschip in de Zuid-chinese Zee, of een koopvaardijship in de Pacific, tussen Guam en Hawaii, die zo maar je machine laten rammelen en waarmee je voor zover de condities het toelaten, een QSO kunt maken, zonder dat tientallen stations al op je hakken staan om die dx óók te werken. Dan nog iets wat de QRM betreft.

Ja, dit is ook bij R.T.T.Y. een probleem, vooral de QRM van telegrafie-stations.

Ik wil van deze gelegenheid gebruik maken de sleutelridders te vragen niet ieder R.T.T.Y.-station als een commerciële indringer te beschouwen en bijgevolg te proberen in mootjes te hakken. De amateur R.T.T.Y.-ers zitten aan de hoge kant van de telegrafiebanden en wel op 14090, 21090, 3590 kHz, alles plus en minus 10 kHz.

Dus cw-ers bedenk, als u in de buurt van deze frequenties de R.T.T.Y.-ratel hoort, dat hier misschien een collega-amateur, op zijn manier, probeert een QSO'tje te maken.

TVI en BCI

Met R.T.T.Y. wordt het wat gemakkelijker zonder bovengenoemde storingen te werken. Vooral als de zender zelf schoon is en het vermogen niet te groot, is er een goede kans dat u met bovengenoemde problemen niet te kampen zult krijgen. Wat gebeurt er bij R.T.T.Y.? De draaggolf blijft constant instaan, met alleen een frequentieverschuiving van 850 herz, of bij smalle shift 170 herz. Dus geen op en neergaand signaal, zoals bij SSB en cw. Ook m.b.t. het laagfrequent inpraten ligt de situatie bij R.T.T.Y. gunstig.

Al met al kan ik zeggen, dat zowel het construeren van de benodigde apparaten, alsmede het werken met R.T.T.Y. mij een grote voldoening geeft. Er staan hier dan ook nog vele zaken op stapel o.a. het aanschaffen van ponsband zend- en ontvangtoestellen, de bouw van

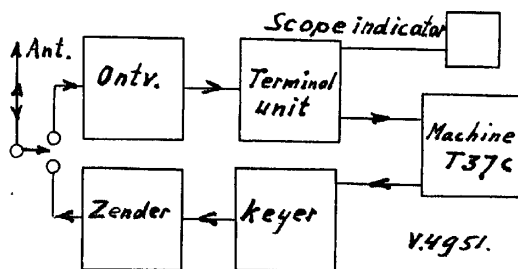


Fig. 4. Blokschema gehele installatie voor RTTY van het station PAoGKO.

'Rapid Core' transformator-bouwpakket

Het zelf maken van transformatoren is altijd een onderdeel van de radiohobby geweest waar velen hun hart aan verpand hebben. Vooral het wikkelen ervan, waarbij allerlei zelf-ontworpen apparatuur werd gebruikt, maar ook de complete berekening van de transformator, het zijn allemaal aparte facetten van deze tak van onze hobby. In vroegere jaargangen van Electron vindt u over dit onderwerp zeer veel interessante artikelen. De laatste jaren is de belangstelling voor het zelf maken van trafa's verminderd, maar het doet ons genoeg te constateren dat AMROH in Muiden – van oudsher de firma die het radio-amateurisme op allerlei manieren en met name met onderdelen van dienst is geweest – de transformatorbouwers bijzonder ver tegemoet komt door het in de handel brengen van bouwdoospakketten, waarover u hieronder nadere bijzonderheden kunt lezen. Red. Electron

Met de transformator-bouwdoospakketten die Amroh onder de naam 'Rapid Core' in de handel brengt, kan men op eenvoudige wijze transformatoren vervaardigen. Er zijn drie typen:

P12U voor een maximaal vermogen van 12 VA;

P25U voor een maximaal vermogen van 25 VA;

P50U voor een maximaal vermogen van 50 VA.

De 'Rapid Core' transformatoren zijn reeds voorzien van een primaire wikkeling van 220 V, 50–50 Hz, welke wikkeling afgewerkt is met een isolatielaag. Hieromheen dient de amateur zelf de secundaire wikkeling aan te brengen.

De kern bestaat uit twee delen, welke zonder complicaties op snelle wijze in elkaar geschoven kunnen worden. Het tijdrovende 'invlechten' van losse kernblikken is bij deze bouwdoospakketten constructie overbodig.

De secundaire wikkeling dient men op de isolatielaag

die de primaire wikkeling afdekt aan te brengen. De grootste hoeveelheid draad kan men natuurlijk kwijt wanneer alle windingen netjes naast elkaar worden gelegd en wanneer er tussen de wikkellagen geen isolatielaag wordt aangebracht.

Men kan meer dan één secundaire wikkeling aanbrengen. Wanneer er een tweede secundaire wikkeling noodzakelijk is dan dient men de eerste secundaire wikkeling af te werken met twee of drie lagen gekartelde folie, die bij het pakket wordt meegeleverd.

De inhoud van de bouwdoospakketten bestaat uit: tweedelige ijzerkern met sluitblikken voor snelmontage, spoelkoker met reeds gewikkelde primaire wikkeling (220 V), isolatiemateriaal, aansluitlippen, montagehoeken, sluitplaten, schroeven en moeren.

Na de laatste secundaire wikkeling legt men als isolatie 2 à 3 lagen ongekartelde folie (welke eveneens bijgeleverd wordt). Verwacht men bijzonder hoge spanningen tussen de wikkelingen onderling, dan kan men met behulp van oliepapier of plastic folie (overal verkrijgbaar) de isolatielagen dikker maken.

De wikkeldokter is van kunststof vervaardigd en dit materiaal bezit een zeer hoge isolatieweerstand en een grote mechanische sterkte. Aan de zijanten van de wikkeldokter bevatten de flenzen een groot aantal openingen voor het aanbrengen van de aansluitlippen, zodat altijd de meest geschikte plaats voor een aansluiting gekozen kan worden.

Berekening van een 'Rapid Core' transformator

Het juiste aantal windingen van een secundaire wikkeling wordt bepaald door de gewenste vollastspanning te vermenigvuldigen met het aantal windingen per volt van de primaire wikkeling en het verkregen getal weer te vermenigvuldigen met een factor 1,15. Deze laatste factor is nodig i.v.m. de spanningsverliezen veroorzaakt door de draadweerstand. Het aantal windingen per volt van de primaire wikkeling is als volgt:

Type P12U: 9,1 windingen per volt;

Type P25U: 7,8 windingen per volt;

Type P50U: 5,5 windingen per volt.

Voorbeeld van een berekening

Nodig is een transformator die moet kunnen leveren 24 V bij 1 A stroomafname.

Gevraagd:

1. Het juiste 'Rapid Core' transformator-type.
2. Het aantal windingen van de secundaire wikkeling.
3. Diameter van het wikkeldraad.

Oplossing:

Het afgeleverde aantal VA is $24 \text{ (volt)} \times 1 \text{ (ampère)} = 24 \text{ VA}$. Het juiste type transformator is de P25U, omdat deze tot en met 25 VA mag leveren.

De primaire wikkeling van deze transformator bezit 7,8 windingen per volt.

een speciale R.T.R.Y.-ontvanger, het bouwen van een nieuwe Terminal unit e.d.

Ik zou dus een ieder aan willen raden het ook eens serieus te proberen. Maar probeer het in ieder geval op de zgn. gelijkstroombanden en met name 20 m. Hier zijn vele mogelijkheden, meer activiteit, dan bijv. op 2 m. En laat u niet afschrikken door eventuele antenneproblemen; de antenne hier is een simpele gevouwen dipool op 20 m, terwijl de input 50 W bedraagt en als ontvanger een omgeboorde BC348 gebruikt wordt.

Volledigheidshalve wil ik nog even vermelden, dat het hier niet eenzijdig R.T.T.Y. is, maar dat er ook nog geqso'ed wordt met SSB. (Van april 1968 tot 1 januari 1969: 448 QSO's in SSB en 562 QSO's in R.T.T.Y.)

Mochten er na dit verhaal amateurs zijn, die wat meer over R.T.T.Y. willen weten, dan ben ik gaarne bereid e.e.a. naar vermogen toe te lichten.

Het aantal secundaire windingen moet daarom worden $24 \times 7,8 \times 1,15 = 215$ windingen.

Voor de zgn. stroomdichtheid kunnen wij bij de typen P12U, P25U en P50U een stroom van 4 ampère toepassen per mm² draaddoorsnede.

De gewenste draaddiameter berekenen wij nu als volgt: Voor een stroom van 1 A is de draaddoorsnede

$$1 \text{ A} / 4 \text{ A/mm}^2 = 0,25 \text{ mm}^2.$$

De draaddiameter is te bepalen uit $\pi/4 d^2 = 0,25$

$$d^2 = \frac{0,25}{\frac{\pi}{4}} = \frac{0,25 \times 4}{\pi} \text{ mm}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{0,25 \times 4}{\pi}} = \sqrt{\frac{1}{3,1416}} = 0,565 \text{ mm}$$

Wij kunnen dus 0,6 mm diameter toepassen. Er bestaan overigens draadtabellen waaruit de gewenste draaddiameter voor een zekere stroomafname zonder moeite afgelezen kan worden.

Schakelingen met gelijkrichter

Bovenstaande berekeningen gelden voor een continue wisselstroombelasting, bijvoorbeeld d.m.v. een weerstand, een motor of een lamp.

Voor gelijkrichterschakelingen geldt een andere berekening. Door de kortstondige grote stroomstoten die bij gelijkrichters optreden worden de primaire en secundaire wikkeldraden extra verwarmd. Bij brug-gelijkrichting moet daarom een reductiefactor van 1,56 toegepast worden.

Voorbeeld:

Voor de boven berekende transformator gold een secundaire stroom van 1 A bij 24 V spanning, gelijk aan een vermogen van 24 VA. Voor de maximale gelijkstroom dient de reductiefactor van 1,56 in rekening te worden gebracht. Daarom kan een maximale continue gelijkstroom van $1/1,56 = \text{ca. } 0,65 \text{ A}$ verkregen worden. Bij enkelfasige gelijkrichting dient men als regel een reductiefactor van ten minste 2,2 in rekening te brengen.

Is er tijdens het gebruik een sterk wisselende gelijkstroom, zoals bijvoorbeeld bij muziekweergave met transistor eindtrappen in klasse B, dan dient in bovengenoemd voorbeeld de gemiddelde gelijkstroom niet hoger dan 0,65 A te worden. De verhouding tussen de stroom bij volle uitsturing met een sinusvormig signaal en de gemiddelde gelijkstroom bij muziekweergave is ca. 1,5 à 1,6.

Draadsoort

Voor de secundaire wikkeling kan men het beste een draadsoort toepassen met een dunne isolatielaag, bij voorkeur emaille draad. De einden van de secundaire wikkeling maakt men door schuren, krabben of branden blank. Er bestaan ook directvertinbare draadsoorten.

Afwerking van de transformator

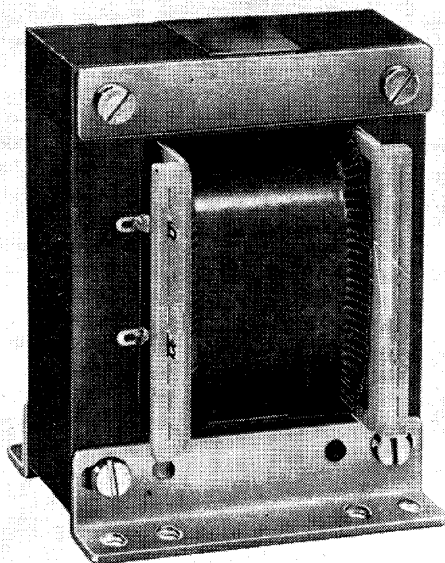
Bij het vastleggen van isolatielagen is het gemakkelijk met een plastic kleefband te werken. De uiteinden van de secundaire wikkeling soldeert men op de aansluitlippen.

Vervolgens kan men de blikpakketten in de spoelkoker steken. Aan weerszijde wordt één E-vormig en één I-vormig blikje geplaatst om een betere opvulling van de spoelkoker en tevens een betere samenhang te krijgen. Dit is gemakkelijk bij de verdere montage.

Nu worden met de schroeven en moeren de montagehoeken en sluitplaten gemonteerd en matig vastgeschroefd.

Zet vervolgens de transformator op het langste blikvlak en klop voorzichtig de beide kernhelften in elkaar, waarna de schroeven definitief worden vastgedraaid. Door de wigwerking worden hierdoor de luchtspleten uiterst klein waardoor de nullaststroom laag blijft.

Na montage kan men de kern desgewenst lakken met een synthetische lak om roestvorming te voorkomen. Het impregneren van de 'Rapid Core' transformatoren is door toepassing van niet-hygroscopische isolatiematerialen niet noodzakelijk. Draad voor de secundaire wikkeling(en), kleefband, soldeer en lak worden in de bouwdoos niet bijgeleverd.



Technische gegevens

Type	P12U	P25U	P50U
Maximaal vermogen	12 VA	25 VA	50 VA
Primaire spanning	220 V	220 V	220 V
	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz
Aantal primaire windingen	2000	1710	1200
Aantal windingen per volt primair	9,1	7,8	5,5
Grondvlak, inclusief kokerflenzen, exclusief aansluitlippen	47 × 55 mm	48,5 × 55 mm	60 × 66 mm
Hoogte	62 mm	68 mm	80 mm
Bestelnummer	36.001	36.002	36.003

De 'Rapid Core' zelfbouw-transformator

De collectieve abonnementen 1970 op Radio Electronica, DL-QTC en CQ-QSO.

De bestelling van de goedkope collectieve abonnementen kan nu plaatsvinden. De aandacht wordt erop gevestigd dat slechts éénmaal kan worden besteld en dat de verschuldigde abonnementsgelden vóór 15 december a.s. moeten zijn ontvangen op postrekening 365900 van de VERON. Voor de verdere beperkingen wordt verwezen naar het novembernummer 1969 (evt. voor nadere toelichting zie ook novembernummer 1968).

We verheugen er ons in het bijzonder over dat t.g.v. het vervallen van een bepaalde Duitse belasting de hogere koers van de DM niet heeft doorgewerkt. De prijzen voor het collectieve abonnement zijn:

- DL-QTC (D.A.R.C.) f 10,—
- CQ-QSO (U.B.A.) f 12,75
- Radio-Electronica f 16,75

De bestelling geschiedt uitsluitend per giro, geen brieven s.v.p.! Op Uw girokaart moeten zijn vermeld:
 - gironummer 365900, VERON, Amsterdam
 - collectief abonnement op (invullen)
 - naam en adres waaraan moet worden gezonden.

Maakt u zelf niet de dupe van te late betaling: verzorgt uw girostorting meteen, nabestellingen worden niet geplaatst.

De 'early old timers'

Met grote belangstelling heb ik de artikelen gelezen over, laten we zeggen, de 'early old timers', de mannen van vóór 1929-1939.

Onder welke call werkte Jesse toen? Rond 1927-1928 waren bijvoorbeeld en-ØVN en ØWR dx-mannen en wel op 20 m (19-23 m!!).

Op 40 m kon je, in de (lange) omroep-pauzes van de H.D.O. (Hilversumse Draadloze Omroep, golflengte 1050 m) met fone horen: en-ØPK, en-ØJS, en-ØFJ en en-ØYW. Verder was er iemand die voor het eerst in de lucht kwam en zich SØ83 noemde, later op die dag werd hem aangeraden de gangbare manier te volgen en toen werd het en-ØKW.

Een bekende Belg was eb-4OC, van wie ik diverse schema's kreeg toegezonden.

Wie bezit nu een exemplaar van de 'Rollende Nul', een blaadje, dat heimelijk van hand tot hand ging. En wie heeft nog zo'n schemaboekje van ir. Numans en ir. Polak?

en-ØYW was radioredacteur van 'Op de korte golf' van het blad 'Radio Wereld'.

Landenletters waren verder eg- voor Engeland; ef- voor Frankrijk; ea- voor Spanje, U.S.A. was nu (Nico-Utrecht).

Wie kende ØVN en ØWR en/of een der genoemde anderen en 'are they still going strong?', al dan niet in ham-radio? en ØBX kom ik nog wel eens in Rotterdam tegen, Remkes heet hij. Zijn en mijn vriend en-ØGG, later PAoGG, is in Zuid-Afrika gestorven.

Dan had je in Radio-Expres ook een rubriekje; zo van die stukjes, ongeveer als volgt: 'De zoveelste had ik QSO met... op 21 m, 15 W input, TPTG of Hartley of Messny, 1 of 2 x RE504, Zeppelin antenne, 0,3 amp. antennestroom. - en-Ø...'.

Wie zich deze tijd kan hierinneren, laat hij ook eens schrijven!

73, ex en-ØPKS, ex en-ØXZ, ex PAoPKS,

PAoXD, N. J. Sandbergen,
 Reuth 6, Baarle-Nassau

Vermogensdiode AYY10

(Vervolg van blz. 352, nieuwe dioden in het Philips programma)

Als opvolger van de bekende germanium vermogensdiode OA31 is het type AYY 10-120 in het programma opgenomen. Deze nieuwe gelijkrichtdiode heeft dezelfde elektrische eigenschappen als de OA31 maar is ondergebracht in een DO-4 omhulling.

Hoewel germanium als halfgeleidermateriaal voor vermogensdioden vrijwel geheel door silicium is verdrongen, heeft het in sommige toepassingen toch wel voordelen een germaniumdiode te gebruiken. Een germanium grenslaag heeft immers een lagere drempelspanning, wat vooral in voedingsapparatuur voor zeer lage spanningen (1 tot 6 V) een groot voordeel is. Ook in laagspanningsapparatuur met batterijvoeding kan van deze lage drempelspanning worden geprofiteerd. De in deze apparatuur vaak toegepaste diode - als bescherming tegen het verkeerd aansluiten van de batterijen - moet immers zo weinig mogelijk spanningsverlies veroorzaken.

Technische gegevens

Spanning in tegenrichting:	VRWM max.	95 V
Periodieke spanning in tegenrichting:	VRRM max.	120 V
Voorwaartsspanning bij IF = 12 A; Tj = 25°C:	VF	< 0,7 V
Gemiddelde voorwaartsstroom:	IFAV max.	3,8 A
Voorwaartsstroom:	IF max.	12 A
Niet-periodieke piek-voorwaartsstroom (t < 10 ms):	IFSM max.	90 A
Grenslaagtemperatuur:	Tj max.	75°C
Thermische weerstand tussen grenslaag en omhulling:	Rth(j-mb)	5°C/W
Periodieke voorwaartsstroom:	IFRM max.	12 A

Bibliotheeknieuws

Van OM Pelle ontving de Bibliotheek een vertaling in het Nederlands van het artikel *DX op 3800 GHz of een draadloos gesprek via licht*.

Het originele artikel is verschenen in het Deense blad OZ, nr. 3, jaargang 1969.

OM Pelle, hartelijk dank voor de vertaling, die natuurlijk voor geïnteresseerden bij de VERON-Bibliotheek beschikbaar is.

De volgende boekwerken zijn opgenomen in de bibliotheek:

1763, Swierstra R., Radio-Ontvangst in Theorie en Practijk, 8e druk, deel III, Amsterdam, van Campen, 1948, 24 cm, 245 blz. 295 fig.

1663b, Roorda en ir. J. Roorda jr., Ing. J., Radiotechniek 7e druk, Amsterdam, Kosmos, 1962, 23 cm, 574 blz., 374 tek.

3768a, Rose, G., Formelsammlung für den Radio-Praktiker, 10. Aufl. München, Franzis-Verlag, 1968, 18 cm, 168 blz. 183 Bildern, Radio Praktiker Bücherei.

Andere tijdschriften bieden:

OZ, september 1969

Lineaar forstaerker til 2 meter.

Passivt antenneskift. Horisotale radialer – Stubfiltre.

Sweeper til krystalfiltre 450 kHz.

Amateur Radio, August 1969

Project-solid stat Tranceiver.

Das DL-QTC, September 1969

Modulationsarten auf UKW.

Sende-Empfangs Umsetzer 144/432 MHz für Funk-sprechgeräte.

Senderumsetzer für 2 m.

QST, September 1969

A Direct-Conversion SSB Receiver.

Modern Filter Design for the Radio Amateur.

73 Magazine, September 1969

A DX Curtain for 15 m.

Tunnel diodes.

The magic T, a method for running rf transistors parallel.

AFSK Generator.

Neutralizing the HX-10.

A New Vidicon Camera for ATV.

The FET Compressor.

Ham Radio magazine, September 1969

Varacter tripler for 1296 MHz.

Tunable bandpass filters for 25 to 2500 MHz.

Single pole bandpass filters.

Standards for amateur microwave communications.

Solid-state conversion of a mobile converter.

UKW Berichte, Sonderheft II, September 1969

Umsetzer und Konverter für 432 MHz.

Endstufen für 145 MHz und 435 MHz.

Oszillatoren.

Modulatoren.

Filter für 145 MHz.

Messtechnik.

The Short Wave Magazine, October 1969

Signal-Discriminator for CW working.

Radiating a blip tone.

Tuning coaxial-fed aeriels.

Integrated digital morse key.

Radio Communication, October 1969

A 432 MHz SSB transmitter – Part 1.

Dual-Gate FET Converters for Two and Four Metres.

Television Interference, Its causes and remedies.

Funktechnik Nr 19, 1969

Allbereich 40–860 MHz – Antennenverstärker in Breitbandtechnik.

Schmalfilm-Synchronisierereinrichtung nach dem Zweibandverfahren mit elektronischer Kopplung.

The Radio Constructor, October 1969

Transistored Griddip osc. for the HF bands, part 1.

High sensitivity proximity detector.

Simple colour printer. Belichting-automaat voor kleurafdrukken.

Ceramic IF Filters.

Das DL-QTC, Oktober 1969

Linear-PA nach DL9PA.

Home-made Parabolspiegel für 1296 MHz – 2. Teil.

Dynamikkompressor für Modulationsverstärker.

FET-Adapter für Empfängermischstufen.

QST, October 1969

Diode Switching for V.H.F. F.M. Channel selection.

OZ- Oktober 1969

Tripler og PA til 432 MHz. med QQE 06/40.

Antenne servostyring.

Amateur Radio 73, October 1969

A super-Gain Antenna for 40 Meters.

Amator Radio no. 10, 1969

Mer om felt-effekt transistorer, Del 2.

En meger anvendeling Do-it-yourself forsterker.

Break-In for the Radio Amateur, August 1969

Instand Audio a circuit diagram for IC TAA 300.

A solid state phase Modulator.

A Crystal substandard Using integrated circuits.

Ham radio magazine, October 1969

Hot-carrier diode converter for two meters.

A practical discussion of product detector operation.

Hot-carrier diode noise blanker.

Low-cost integrated circuits for amateur equipment.

Improving the FM repeater transmitter for amateur use.

Construction of high-frequency diversity antennas.

Solid-state exciter for 432 MHz.

An automatic two-way dx beacon for VHF.

High-linearity voltage controlled crystal oscillator.

Tuning up SSB Transmitters.

Tropospheric-duct communication.

Anvragen voor tijdschriften en boeken worden gaarne tegemoet gezien door

N. H. Giltay, bibliothecaris,
Speenkruidpad 2, Spijkenisse

onze kerstpuzzel 1969

De fuseblower-printjes

Voor de afdeling Braamberg van de VERON hield onlangs de firma Hemprint een lezing- en verkoopavond waarvoor bijzonder veel belangstelling was. De printjes van de peilontvangers en van de Fet convertors gingen van hand tot hand en oogstten veel bewondering. Men hing aan spreker's lippen.

De secretaris van de afdeling, die op de convocatie had gezet dat iedere aanwezige deze avond met een speciale aanbieding zou worden bedacht – met gevolg dat de zaal uitpuilde van de velen die zich deze kans niet wilden zien ontgaan – kon op een zeer geslaagde stunt terugzien. Uit zijn vettige tas vlogen de door hem in de pauze hogelijk als fuseblower aangeprezen printjes tegen een spotprijsje weg en zijn zakelijke resultaten waren zowaar nog groter dan die van de firma Hemprint.

Tientallen fuseblowers, systeem Braamberg, werden aldus omgezet. Reeds op een volgende clubavond, bij gebrek aan spreker met als enige agendapunt 'Onderling QSO', bleken de printjes van de secretaris opnieuw goed voor een volle zaal. Alle kopers waren weer present om bij het bestuur nadere informatie in te winnen over wat ze eigenlijk in hun haast om er óók bij te zijn zo onverhoeds hadden aangeschaft. Toen bleek pas welk een geniale functionaris de afdeling Braamberg rijk was.

Want ten derden male zou er een bijeenkomst gewijd moeten worden aan de fuseblowers! De secretaris had er nu een wedstrijd aan weten te verbinden met als eerste opdracht dat de printjes twee aan twee bij elkaar gebracht moesten worden zodat de nummering van de contacten dóór liep van 1 t/m 34. Dit had tot gevolg dat er een groot aantal tweemans-groepen werden gevormd die zich konden overgeven aan de door de Braambergse afdelingssecretaris zo vernuftig gecreëerde uitbarsting van afdelingsactiviteit.

Wij hebben u dit verhaal niet willen onthouden want hieruit valt te leren dat de activiteit in een afdeling op velerlei wijze kan worden gestimuleerd. De redactie van Electron helpt daarbij iedere afdelingssecretaris graag een handje door het publiceren van alle afdelingsevenementen. En dat wij nog een Kerstpuzzel overhielden aan de Braambergse fuseblower kwam ons wel bijzonder goed van pas... Want mét de Braambergse leden buigen wij ons nu over de wel wat ingewikkeld schijnende opgave.

U ziet in de tekening twee montageplaten in printvorm die uiterlijk veel op elkaar lijken. Sommige contactplaatsen zijn genummerd. In de cirkels dienen letters te worden ingevuld die telkens een woord vormen waarvan een omschrijving of aanduiding is gegeven. De eerste letter van ieder woord begint bij het

cijfer dat in het cirkeltje staat; de letters daarna in volgorde van de doorverbinding.

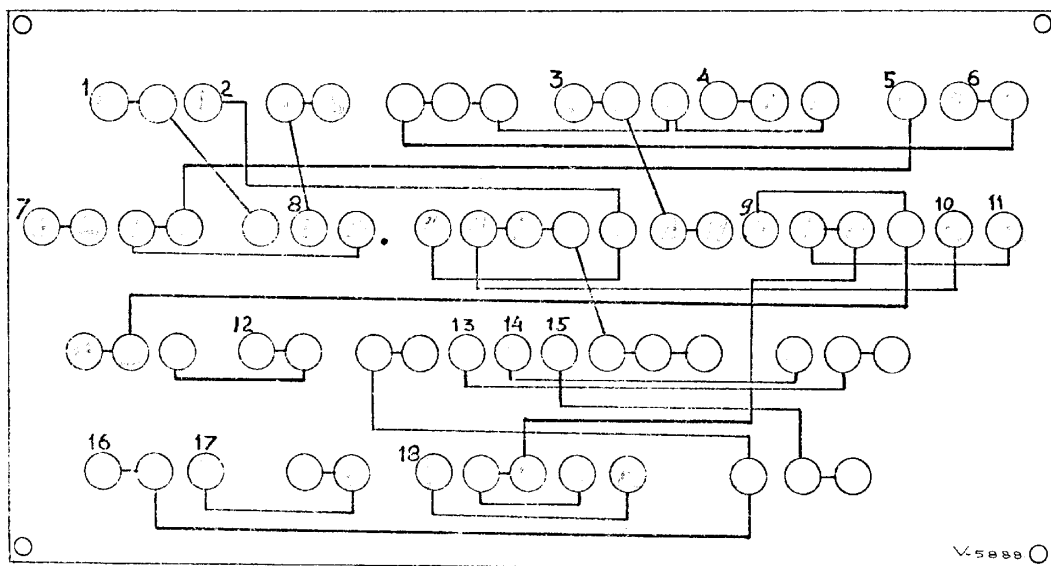
Als alle woorden zijn gevonden en dus alle letters zijn ingevuld verschijnt er op de horizontale regels (de verbindingen hierbij nu geheel buiten beschouwing gelaten) een door velen hartgrondig gewenste situatie. Op beide montageplaten komt uiteindelijk precies dezelfde 'slagzin' tevoorschijn, zodat de bij het ene schema gevonden letters direct ook in het andere kunnen worden ingevuld. Zo springt u dus van bij het oplossen van onze fuseblowerpuzzel van de ene montageplaat naar de andere totdat u de oplossing ziet verschijnen.

Inzending

Eenmaal gevonden is het voor u een kleine moeite deze tekst (die dus moet bestaan uit 66 letters) op te schrijven in duidelijke letters. De oplossing zendt u per briefkaart of als brief zo spoedig mogelijk aan ons redactielid OM P. Jansen, PAoKQ, Heggepad 14, Rotterdam-3024. Vooral brieven met ingesloten een technisch artikel(tje) voor Electron stellen wij zeer op prijs. Maar een dergelijke inzending heeft géén extra kans op een prijs. Onze waardering en die van de lezers die uw pennevrucht later in Electron zullen aantreffen zal u zeker voldoende zijn.

Inzendingen van de deelnemers aan onze Kerstpuzzel moeten uiterlijk op zaterdag 3 januari 1970 in ons bezit zijn. De uitslag komt in Electron van februari.

1. Kip
2. Radio-onderdeel (afk.)
3. Eiland met prefix KG6
4. Staal (afk.)
5. Om een magneet
6. Behoort bij elke ontvang- en zendingrichting
7. Materiaal voor chassis (afk.)
8. Dwingende vraag
9. Zaal
10. Onderdeel van ground plane antenne
11. Met twee oren
12. Aantal seintekens in drielettercall in ons land
13. Steunpilaar van de VERON
14. Oude lengtemaat
15. Onderaardse winplaats
16. Leenman, meeloper
17. PAo, PD3 (afk.)
18. Wereldorganisatie
19. Grote zaal
20. Niet-geleider
21. Onmisbaar bij het VERON-Pinksterkamp
22. Plaats op de Veluwe
23. Dieptemaat

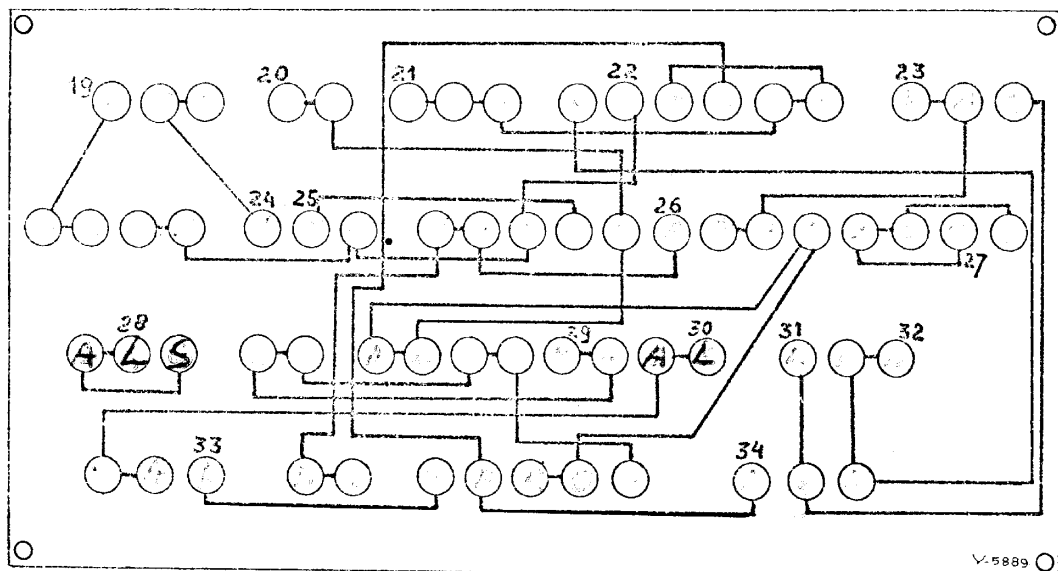


24. Bij TV is het 1e of 2e
25. Produkt van nr. 1
26. Hemellichaam met schemasymbool
27. Man van groot formaat
28. Verbinding
29. Kinderziekte
30. Vulkanisch gesteente
31. Lange draad
32. Voorwerp
33. Ondernemingsvorm (afk.)
34. Cijfer in call van Nederlandse moonbouncegroep

De prijzen

Alle afdelingen kregen eind oktober van ons het schriftelijk verzoek een prijs ter beschikking te stellen voor deze puzzel. Nog niet alle toezeggingen zijn binnen, maar hieronder volgt een opsomming van wat er in ieder geval voor de deelnemers in de prijzenpot zit.

Hoofdbestuur VERON: twee prijzen, elk bestaande uit een waardebon van f 15,-, te besteden bij het Verkoopbureau van de VERON. **Afdeling Kennemerland** zegde drie prijzen toe: een zendbuis 829B, een kilo soldeer met 2 pct. koper en een operationele ver-



In Memoriam Ph. F. Salverda, PAoPH

Het bericht dat op 4 november jl.

OM Philippus Foppe Salverda, PAoPH

te Eindhoven op de leeftijd van bijna 65 jaar is overleden, zal vooral op de ouderen onder ons diepe indruk hebben gemaakt.

Na korte tijd ziek te zijn geweest, heeft helaas een operatie niet mogen baten.

Voor wat betreft de amateurradio is PAoPH er altijd echt bij geweest.

In de NVIR-tijd, dus vóór de oorlog, was hij een actief lid van de afd. Eindhoven, medewerker aan CQ-NVIR en gedurende enige jaren leider van de Experimentele Afdeling.

Bij de herdruk van het toen beschikbare zgn. examenboek 'Radiotechniek voor de kortegolf-amateur' was hij nauw betrokken en het boekje over schema's voor amateur kortegolf ontvangers is door hem opgezet.

Van af de oprichting van de VERON op 21 oktober 1945 te Hilversum was hij direct weer beschikbaar in de nieuwe afd. Eindhoven.

Voorts was hij gedurende een aantal jaren lid van het hoofdbestuur van de VERON en heeft hij de schriftelijke cursus voor het zendexamen geleid.

OM Salverda had grote belangstelling voor de techniek, hij bouwde graag zijn apparatuur en dan wel tot in de perfectie. Hij was daarentegen geen dx-er, maar op de 80 m band kwam PAoPH (Piet Hein) nogal eens uit.

Het verzoek om zitting te nemen in de examencommissie PTT ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging was in de amateurradio als een bekroning te zien van zijn technische kwalitei-

ten; OM Salverda nam ook reeds examens af voor de NERG en de VEV.

Maar hij was tevens een goed docent en daarom een vraagbaak voor menigeen.

Na zijn studie aan de HTS te Leeuwarden heeft PAoPH de moeilijke crisisjaren meegemaakt in Den Haag. Aan doorzettingsvermogen heeft het hem echter als echte Fries nimmer ontbroken en wij hebben OM Salverda dan ook als leider van een Concern-Groep bij Philips te Eindhoven met pensioen zien gaan.

In deze leidinggevende functie heeft hij in het bijzonder ook voor de jongere medewerkers veel betekend, hetgeen nog altijd zeer wordt gewaardeerd.

OM Salverda en zijn vrouw (die enige jaren geleden is overleden) waren gezellige mensen en de regelmatige ontmoetingsavonden ten huize van OM Stufkens, PAoJK, waren in die Haagse tijd hoogtepunten voor velen.

Het is goed als men op zoveel positieve punten in een nu afgebroken leven kan terug zien. Wij zijn hem in ieder geval veel dank verschuldigd.

Op 8 november jl. heeft de crematie te Dieren (Gld.) onder grote belangstelling plaats gehad, waarbij wij ook de Chef van de Radiocontrole-dienst der PTT, de heer A. C. Fortgens, hebben opgemerkt.

Onze welgemeende deelneming gaat vooral uit naar de enige dochter, die nu aan de baar van haar beide ouders heeft gestaan; zij zal binnenkort weer naar haar man en twee kinderen in Venezuela terugkeren.

OM Salverda, PAoPH, ruste in vrede. PAoNP

sterker MC1709. De afdeling **Zeeuws-Vlaanderen**, traditiegetrouw de eerste afdeling die op onze bedelbrief reageert: een geldprijs van f 5,-. **Afdeling Arnhem** stelt twee prijzen beschikbaar en wel in de vorm van de bekende blikjes Arnhemse meisjes. Ook **afdeling Deventer** zorgt voor de inwendige mens: een grote Deventer koek is als prijs beschikbaar. **Afdeling Friesland** zorgt voor een geldprijs van f 7,50 en **afdeling Centrum** stuurt een boekenbon ad f 15,-. De **afdeling 't Gooi** geeft een RSGB VHF-UHF Manual en afdeling **West-Brabant** laat de winnaar de keus tussen een boekenbon van f 10,- of een ARRL-boekwerk ter waarde van f 10,-. De **afdeling Walcheren** geeft een geldprijs van f 15,-. De secretaris van de afdeling **Zaansreek** zegde namens deze afdeling een

stel HF-transistors toe en persoonlijk geeft OM Smit een doos gemengde biscuits. Hij wijst er nog op dat de afdelingssecretarissen er veel prijs op zullen stellen t.z.t. van de winnaars een bericht van ontvangst te krijgen. Misschien wilt u deze opmerking reeds nu ter harte nemen? Ook afdeling **Emmen** doet mee en wel met een geldprijs van f 7,50. Uit **Amsterdam** kwam de telefonische toezegging van twee geldprijzen, resp. f 15,- en f 10,-.

Tot zover de lijst van bij het gereedmaken van dit nummer bekend gemaakte prijstoezeggingen. Wij zouden zeggen: ruimschoots voldoende om het eens te proberen. Misschien hebt u een kans. In elk geval wensen wij u veel plezier met de puzzel en tot slot: prettige Kerstdagen en een goed uiteinde! *Redactie Electron*



Veldeffecttransistoren, delen 1 en 2, J. H. Jansen. Kluwer, Deventer, 80, resp. 115 blz., prijs f 9,75 per deel.

Deel 1, fysische en technische grondslagen, maakt de lezer vertrouwd met de werking van de verschillende typen field effect transistors en met de verschillende benamingen. Amateurs, die tot nu toe er niet toe konden komen zich in de 'gewone' transistoren te verdiepen (zij zijn er echt!) kunnen door middel van dit boekje wellicht weer aansluiting krijgen bij de moderne techniek, daar de werking van een field effect transistor zeer veel lijkt op die van een buis. Op duidelijke wijze worden begrippen zoals steilheid, uitgangsweerstand, lekstroom, interne capaciteiten etc. uit de doeken gedaan. Verder worden de fundamentele schakelingen, gemeenschappelijke source, gate en drain schakelingen beschreven, waarbij met enige eenvoudige wiskunde de verschillende versterkingsfactoren berekend worden. Ook het koppelen van FET's aan bipolaire ('gewone') transistoren komt aan de orde, alsmede constructie en werking van dual-gate FET's.

We kunnen die boekje zeer aanbevelen aan ieder die zich op de hoogte wil stellen van de principiële werking van de verschillende soorten FET's en hun schakelingen.

Deel 2, toepassing in elektronische schakelingen. Het boekje is een praktisch vervolg van deel 1, waarin de verschillende principes werden beschouwd. Directe toepassingen van FET's in laagfrequentversterkers radio-ontvangers, als schakelaars, in oscillatoren en voltmeters worden duidelijk beschreven. Vooral het hoofdstuk over radio-ontvangers is zeer belangwekkend voor de zelfbouwers, daar talrijke praktische voorbeelden gegeven worden van h.f.-versterkers, mengtrappen en middenfrequentversterkers. Werking en schakelingen met de tegenwoordig zoveel geroemde dual gate MOSFET worden uitgebreid beschreven. Zelfs een 2 m convertor met dual gate MOSFET wordt beschreven, alsook een ingangsschakeling van een 30 MHz dubbelsuper en een cascode h.f. versterker en mengtrap voor een 10 m ontvanger.

Vermeldenswaard zijn ook de vele zeer eenvoudige ontvangersschakelingen, zoals een eenkringer met terugkoppeling, welke waarschijnlijk minstens zo goed of zelfs beter zullen werken dan de bekende o-V-1 met buizen van vroeger.

In het hoofdstuk over schakelaars worden o.a. chopperschakelingen met hun sturing gegeven. Het blijkt dat een FET onder beperkte omstandigheden een bijzonder ideale schakelaar is. MOS-technieken in geïntegreerde schakelingen besluiten het hoofdstuk over schakel-FET's. Het hoofdstuk over oscilla-

toren behandelt de verschillende basisschakelingen. Verschillende praktische voorbeelden worden gegeven (VFO van 5,5-6 MHz, xtal-oscillatoren, RC-oscillatoren). Enige eenvoudige maar zeer effectieve schakelingen met FET's in transistorvoltmeters besluiten het boekje voor wat betreft de technische inhoud. Een literatuurlijst en een opsomming van door de schrijver geraadpleegde applicatiegegevens van fabrikanten lijken mij zeer bruikbaar voor hen die ook professioneel met FET's te maken hebben. Ik vind dit een zeer modern en uitzonderlijk goed en praktisch boekje, dat ik iedereen kan aanbevelen.

KSB

Telefunken-Laborbuch, für Entwicklung, Werkstatt und Unterricht. Deel 1, achtste druk, 404 blz., prijs 9,80 DM. Deel 4, tweede druk, 356 blz. prijs 9,80 DM. Uitgave Franzis-Verlag, München. Ter recensie ontvangen van De Muiderkring N.V. te Bussum.

Deze boekjes zijn zeer fraai uitgevoerd in kunststoffen band, het formaat - afgezien van de dikte - komt ongeveer overeen met dat van een forse zakagenda. Het eerste deeltje bevat informatie die door zijn algemeenheid niet zo snel of helemaal niet veroudert. We vinden een schat aan gegevens op het gebied van o.a. wiskunde, afkortingen, eenheden, natuurkunde, TV-normen, antennes, akoestiek, fotometrie en praktische schakelingen uit de radiotechniek.

Deel 4 is gericht op recente ontwikkelingen in de stereo- en kleurentelevisietechniek. Ook hier een greep uit de behandelde onderwerpen: Besselfuncties, onder- en bovendoorlaatfilters, vervorming van rechthoekspanningen in RC-leden, licht, waarnemen van kleuren, blokschema's van kleuren-TV-ontvangers, meten van de terugwerkingsadmittantie van transistoren in het gebied 30...150 MHz, stereo-decoders, transformatorloze transistor eindversterkers, transistor noodstroomaggregaat voor 50 W, 50 Hz, thyristoren.

Al met al een hoeveelheid gegevens die men in een paar boekjes van zo bescheiden formaat niet zou verwachten. Het toepassingsgebied is reeds in de titel aangegeven en daar zijn we het volledig mee eens.

SE

Kristalldioden- und Transistoren-Taschen-Tabelle, door Herbert G. Mende. Achtste, uitgebreide druk. Uitgegeven bij Franzis-Verlag, München, 264 blz., prijs 12,80 DM.

Het deed ons genoeg de nieuwste druk van dit praktische boekje te kunnen recenseren. Dat het goed 'gaat' blijkt wel uit het feit dat bijna elk jaar een nieuwe druk verschijnt. Er staan nu van 13.000 typen halfgeleiders totaal 200.000 gegevens in! Ten opzichte van de vorige uitgave betekent dat een uitbreiding met 13.000 gegevens en ca. 1000 typen. Het aantal behuizingen is met 35 toegenomen tot 395. Een getal waarbij je de schrik toch wel om het hart slaat.

Voor de samensteller diep respect; hoe krijg je dat alles bij elkaar en gepresenteerd in zo'n overzichtelijke

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.

VK/ZL = AX/ZM

Van 1 januari 1970 t/m 31 december 1970 zullen de Australische amateurs de speciale prefix AX i.p.v. VK mogen gebruiken. Door de AX-stations te werken kunt u in aanmerking komen voor het Cook Bicentenary Award. De reglementen voor dit certificaat kunt u in de volgende aflevering van Electron verwachten.

Een soortgelijke prefixwijziging in Nieuw-Zeeland ging al eerder van start, enkele maanden geleden. De 'ZL' werd een 'ZM'.

De aanleiding tot deze gebeurtenissen is het feit, dat het in 1970 200 jaar geleden zal zijn dat de legendarische Captain Cook de oostkust van Australië ontdekte. Hij is o.m. de man geweest die feitelijk het bestaan van het mysterieuze 'Zuid-Land' naar het rijk der fabelen verwees; Antarctica buiten beschouwing gelaten.

Uitslag C.P.R.-contest 1969

Nederland:

Alle banden en modes: PAoVO met 243.054 punten. 'Jack' eindigde in deze klasse als top-scorer van de wereld. Onze gelukwensen!

Alle banden, fone: PAoVO met 52.974 punten.

Alle banden, cw: PAoJR met 3649 punten, PAoPHK met 2820 punten.

7 MHz fone: PAoMIR/A met 513 punten.

28 MHz cw: PAoVO met 50.680 punten, 's werelds hoogste op deze band!

De volgende CPR-contest vindt plaats gedurende de maanden februari en maart, waarover wij u nog tijdig zullen inlichten.

Rondom de HF-band

Wanneer u dit leest, is het PA-beker-contest geweld weer achter de rug. We kunnen wel opmerken dat elk jaar m.i.v. december een rustperiode in HF-activiteiten over de wereld optreedt voorzover het contesten betreft. Dit houdt in ieder geval geen verband met de aankomst van een bekende Old-Timer uit EA-land.

vorm. En dan voor een prijs waarvoor je nog geen behoorlijke VHF-vermogen kunt kopen! Voor iedere amateur met een goedgevulde halfgeleiderjunkbox lijkt mij dit een bijzonder nuttige investering. SE

Het is eigenlijk meer een stilte; een stilte voor de storm van activiteiten die het komende voorjaar weer losbreekt op de banden. We denken daarbij aan de grote internationale contesten in het voorjaar van 1970. Voorzover informatie voorhanden zijn, zal onze Contestmanager u tijdig via de HF-Rubriek van e.e.a. op de hoogte stellen.

In het januarinumnummer komen we terug op de belangrijkste punten ter discussie gekomen op de 'Dag voor de Amateur'. Op moment van schrijven staat dit evenement nog voor de deur.

De gehouden PD3-contest leverde het Traffic Bureau niet veel berichten op van de deelnemers. Het waren eigenlijk de 'oudere' amateurs die de toon aangaven in het HF-deel van de contest voor wat het aantal QSO's betreft. Enkelens kwamen tot net onder- of net boven de duizend QSO's. Het was voor 'Piet', PAoVB, wel uitermate jammer, dat vlak voor het evenement de trafo in de SB-400 doorpiepte en daarmee, ondanks een succesvolle wikkelaarwerk, ook de contest voor onze 'Piet' uitpiepte. Voorst zat PAoVO met een verhuizing te kijken, terwijl verder PAoABM té laat startte vanwege een ijverige behanger in de shack die geen QSY wilde maken, what-say, Wino?

Van het front der niet-gepensioneerden eigenlijk maar één klacht. Geen tijd vanwege het QRL. Ja, probeer de baas eens te overtuigen dat het beter is betaald en wel achter de TX te zitten zonder verlofdag. Lukt nooit. Enfin, we willen maar opmerken, dat wanneer u de uitslag van de PD3-HF-contest onder ogen krijgt, de totale score parallél loopt aan het aantal vrije dagen van de operator(s). Verder hadden we echt wel meer belangstelling uit het buitenland verwacht. Uw Traffic-Manager mocht op de eerste dag het twijfelachtige genoeg smaken voor piraat te worden uitgescholden. Zou men óók in het buitenland geen clubtijdschrift lezen, of niet voldoende?

Vanwege de zeer goede condities op 10 m, kon uw die naar enkele honderden QSO's op die band maken. De belangstelling van U.S.A.-zijde was zeer groot. Jammer dat de laatste zondag in het water viel t.g.v. een muskietenplaag ofwel... de WSEM cw-contest op vrijwel alle banden. Het gehele cw-verkeer op bijv. 20 m werd door de UA-heren volledig geblokkeerd. Geen doorkomen aan.

De bandoverzichten en rapporten die binnenkwamen over de maanden september en oktober, leverden een vrij compleet beeld. Voor gedetailleerde gegevens kunt u het beste DX-PRESS raadplegen in enkele gevallen, zoals adressen van QSL-managers voor bijzondere DX-stations, frequenties enz.

80 meter

Geloge PA's met SSB: PAoAAJ, ABM, ACL, ADP, AGA, AKA, AO, AP, APW, ATO, AUV, AVN, BEA, BEL, BJ, BM/m, BOA, BPN, BRM, BU, BUD, BWX, BWX/m, BZ, CDJ, CHN, CJM, CLT, CM, COR, CS, DES, DOG, DOK, DX, DX/m, ELD, ELD/a, ELD/m, ELJ, ELS, EPI, FBI, FJD/m, FLE, FLM, FM, FW/a, GDO, GE, GF, GHB, GMM, GMW, GOR, GZ, HBO, HEB, HCT, HEB/m, HFD, HHV, HEC, HIM, HFD, HL, HTR/a, HVM, HVM/m, HVZ, IRC, JA, JAC, JAL, JAL/a, JCL, JDS, JHR, JKL, JR, JSO, KDM, KF, KI, KLA, KSB, KVA, LAM, INA, LAM/m, LH, LJZ, LRE, LX, MPV, MRA, MRT, MU, MUS, NAP, NG, NWZ, PER, PK, PLT, PMC, PMQ, PGT, PON, PS, PVB, PZ, QE, QJ, RCR, RCT, RDT, RIN, RQ, RU, RUU, SCH, SLT, SSB, TWX, UC, UM, UU, RRA, VER, VGR, VYL, WAS, WAW/a, WCW, WEA, WEN, WIL, VSW, WDW, XPQ, WKI, ZAN, ZEZ, ZGD, ZU, PA9JN/m, PA9JW PI1RRS.

Als PD3 met SSB: PD3ABM, AGA, BWX, CLT, DIN, DK, FLM, GMM, HBO, HEB, HHV, HTR/p, JAL, KVA, LV, LX, PMC, PON, RCA/a, SCH, SNG, SOL, VYL en WAW, UC.

Met AM: PAoBFN, CBR, KJB, SML, ZMD, AA.

Met NBFM: PAoKFS.

Met CW: PAoBM, GAG, ZEZ, PAN, HAF, VV, AM, HLA, QL.

'DX-op-80': sept./okt.: met SSB waren actief de onderstaande stations.

CR4BB, ET3USA, JW1CI (Bear Island!), KV4FZ, OD5BA, PY7GV, TF5TP, vele VE, VO en W's, XV5PM (Vietnam!), 5Z4KL (17.40 GMT!), 9G1DY, 9H1BL, 9M2DW, JX8IL, OX3WX, EP2BQ, VE1AGH (Bertus!). Voorts een aantal interessante prefixes zoals: GC3, GC5, LG5, LAO, OG1, 3 (speciale PX voor Finland tijdens de SAC-contest), 4U1, 4X4, DL5YA/mm (voor de haven van Nyborg in OZ-land), CT2, 3, GB's (tijdens de Jamboree-on-the air), GD5, IS1, HBo, OHo, OI3SUF (Fins-Scout station), OY, ZC4, 4Z4 ect. ect. PAoGMM logde totaal géén Zuid-Amerikanen gedurende oktober. Wel logde PAoELD nog in de vroege morgen een ZL4. Het werken van ZL was weggelegd voor PAoBEL en PAoDX/M (mobiel!), hetgeen beluisterd werd door NL-145, Gerrit.

Over de **40 meter** kwam helaas vrijwel niets binnen zodat we moesten overstappen naar **20 meter**. De rapporten waren als vanouds weer zeer uitgebreid en we kunnen slechts een greep uit het gebodene presenteren:

Afrika: SSB: CN8, ET3, FL8, ZS, 5H3, 7X2, VQ8CW, ZE.

Azië: SSB: AP2, EP2, KR6, MP4, M, B, T, VU2, VS6DR, UH8, UI8, UJ8, UL7, 9M2, 9VONR, 9VOPP, YB9BM, 7Z3AB, HS3AC, VUo. (vele) 4S7YL, HM1, HS6, UAoyE. Amerika: SSB: CE, FP8, HC, H18, HK, KP4, KV4, LU's, PY's, YV's, PJ2CB, CE, CH, ARI, 9Y4AA, PZ1BJ, PJ2CC, KL7, 6Y5GB, TG9UZ, KG4, OA4, OX, PZ1DF, 8R1 enz.

Oceanië: VK6, VK9KS, ZM (nieuwe PX voor ZL), VK2WS/VK9, VK9RH, FO8.

NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

Uit Europa natuurlijk weer een hele mengelmoe van de meest exotische prefixes, waarvan het voorgaand, 80 m overzicht een goede afspiegeling is. Nogmaals vooral wat betreft 20 m, raadpleeg DX-PRESS voor nadere info.

Met de start van de herfst vertoont 21 MHz altijd een grote opleving op DX-gebied hoewel, de perioden zijn niet zo lang als tijdens de voor DX minder gunstige zomercondities. Hier volgt een staaltje op SSB-gebied: Afrika: ZS3, 9Q5, XT2AA, CR7.

Azië: JA's bij-de-vleet, 9M2, 9Vo, VS6, HS, VU, 4S7 ect.

Amerika: PJoDX, PY, LU, YV, HK, HC, TI, YS3, PJ1AA, VP7, VP9, 4M1, CE2, 3, 6, 8, 9.

Oceanië: KX6BS, ZL, VK, VK9, VK7, FO8, waarvan diverse via long-path werden gelogd en gewerkt.

Het cw-deel van de band is een stuk minder gesorteerd, omdat er niet veel naar cw wordt geluisterd door de inzenders maar we noteerden nog CE8AA, KP4, VP7, VP9, VR2DK, VP8JR, 9M2, 9Vo, 9Y4AA, TG4, TI, YN enz. ook niet mis.

Op **10 meter** was wel het een en ander te werken, zowel met SSB als cw.

Afrika: SSB: CN8, CR6, VQ8CW, ZE1CY, ZS2, 3, 4, 5, 6, ET3, TR8DG, 5H3, 5N2, 5Z4, 7Q7AM, 9Q5, 9U5, 9X5, CR4BC, DJoQT/CT3, XT2AA, 9I5EJ.

Azië: SSB: UI8, UL7, VUoDK-OLK, OD5, 9V1, DU1FH, KR6, UAo.

Amerika: SSB: PJoDX, KV4, W/K1 t/m o, OA4PF, FG7, CX2, CX3, 6, HC1, 2, KG4, KP4, KV4, KZ5, LU, PY, YV, PJ1AA (Curaçao, met o.a. PJ2ARI, PJ2CB als operators), PJ2RC (= DJoNY), PJoDX, VP2AL, VP2VP, VP9, XE1, 3, YN, 4M1A en ook de bekende 'Stew', als W2GHK/4.

Oceanië: SSB: VK2, 3, 5, 6 en 8.

Europa: 4U1, UD6, HBo, JW1CI (Bear Eiland, fb voor WAE) TF2, 3, 5, SV1, SVo.

Met cw weer een minder grote verscheidenheid aan zeldzamere landen, jammer genoeg voor de cw-ers.

CW: o.a. VS9MB, UL7, VP8JR (Falkland Eiland, die met PAoKOR in QSO was), CX9BT, 5Z4KL, CE9AF (op King George Eiland; QSL's worden pas ná terugkomst van de operator in Chili, Maart 1970 verstuurd!), CE8AA, TW2WLW, JA's (zeer vele, eind oktober), VS6BC, etc.

Opmerkelijk was het zeer goed doorkomen van tijd tot tijd van de W6, 7 en VE6, 7 stations, vaak ver over de S9 signalen en zonder 'flutter' QSB. Wanneer de band goed open is, is het werkelijk een herademing er op te werken, vergeleken met een 20 m band en... een beam is niet gauw nodig om door de QRM te boren, van-

wege de vaak zeer selectieve skip. Dit was het verhaal dan weer. Helaas kon niet alles op papier vanwege ruimte, maar we hopen dat de keus uit de voorraadkamer u goed is bevallen. Rest mij nog alle medewerkers hartelijk dank te zeggen voor vy fb medewerking. Dat waren NL-101, 290, 448, 189, 139, 477, (tks voor je fb bijdrage als splinternieuwe NL, Theo), 145 (met z'n omroepdoos en 19-set RX), 122 (Dieter in Weert). De volgende PA's: PAoGMM (ik vermeld steeds wanneer de bandoverzichten niet kunnen verschijnen in Electron. Verloren zijn deze evenwel nooit) en PAoABM. 73, PAoKOR

Activiteiten-kalender

- 7/8 februari: ARRL DX Contest fone (eerste deel).
 21/22 februari: ARRL DX Contest cw (eerste deel).
 7/8 maart: ARRL DX Contest fone (tweede deel).
 21/22 maart: ARRL DX Contest cw (tweede deel).
 28 februari t/m 15 maart: C.P.R.Contest, cw/RTTY.
 28 maart t/m 19 april: C.P.R.Contest, Fone.
 Aanvullingen voorbehouden.

Certificaten-nieuws

Hierbij de volledige regels voor het **W.A.E.** certificaat (Worked All Europe). Het wordt uitgegeven door de DARC. Verkrijgbaar in de klassen III, II en I. Contacten ná juni 1946 tellen. Ook verkrijgbaar als WAE-H, onder dezelfde voorwaarden voor SWL's. Gedurende de periode van 1 dec. 1951 tot 30 mei 1956 is een zgn. 'WAE-substitute-country list' geldig geweest, ten gevolge van het tijdelijke verlies van de Europese USSR landen. Deze zijn nu weer te werken sinds 1 juni 1956. Dit houdt in, dat QSL's, betrekking hebbende met eerdergenoemde 'substitute-countries' hun geldigheid voor het WAE ná 30 mei 1957 verloren hebben.

1. De WAE-landenlijst omvat 60 landen, districten of eilanden binnen het Europese gebied.
2. Voor de verschillende klassen van het certificaat moeten een corresponderend aantal WAE-landen gewerkt zijn. Bovendien dienen deze landen op diverse banden, indien mogelijk, gewerkt te worden. De puntentelling maakt onderscheid tussen het aantal gewerkte landen en het aantal landen-punten op de verschillende banden.

3. Klasse III

QSL's inzenden van ten minste 40 WAE-landen en 100 punten totaal.

Klasse II

QSL's van 50 WAE-landen en 150 punten.

Klasse I

QSL's van 55 landen en 175 punten.

Heeft u reeds klasse III, dan is het voldoende de extra QSL's in te zenden ten einde in aanmerking te komen voor Klasse II. Evenzo voor Klasse I.

4. Elk land van de WAE-lijst telt voor 1 punt per band (1,8, 3,5, 7, 14, 21, 28 MHz). Echter, slechts 4 banden per land tellen, welke combinatie doet er niet toe. Het is dus niet nodig alle WAE-landen op dezelfde banden te werken. Wanneer eenzelfde station gewerkt is op 5 banden, kunnen 5 punten voor dat land genoteerd worden.

5. Elk WAE-land, gewerkt op VHF/UHF telt voor 2 punten. Per land telt slechts óf een VHF- óf een UHF-band naar keus.

6. Voor niet-Europese stations tellen contacten op 80 en 160 m voor 2 punten.

7. Naar mode is het WAE certificaat verdeeld in 3 klassen.

a. CW two-way met een minimum RST van 338.

b. fone-two-way, geen SSB!, met minstens RS 33.

c. SSB-two-way ongeacht rapport.

8. Alle contacten moeten onder dezelfde call gemaakt zijn, bijv. PAoXXX is niet PAoXXX/p of /a.

9. Een speciale WAE-'badge' wordt uitgereikt aan elke houder van het WAE-I certificaat.

10. U bent bij aanvraag verplicht gebruik te maken van de speciale formulieren, verkrijgbaar bij de WAE-manager van de DARC.

De kosten zijn:

WAE III 10 IRC's

WAE II 10 IRC's

WAE I 10 IRC's

Hieronder de WAE-landenlijst (stand 1 jan. 1963)

CT1, CT2, DL/DJ/DM, EA, EA6, EI, F, FC, G, GC, GD, GI, GM, GM/Shetland Is. of I/Triest, GW, HA, HB of 4U1/Genève, HE/HBo, HV, I, IS, IT, LA, LA/p Jan Mayen, LA/p Spitsbergen, LA/p Bear Isl., LX, LZ, ML/9A1, OE, OH, OK, ON, OY, OZ, PA, PX, SM, SP, SV1/o, SV Rhodos, SV Kreta, TA Europees deel, TF, UA (zonder UA9/o), UA Frans Jozef Land, UB, UC, UN, UO, UP, UQ, UR, YO, YU, ZA, ZB1/9H1, ZB2, 3A, 9S4 of OHo. Contacten met Triest of Saar/9S4 moeten gemaakt zijn vóór 1 april 1957.

Het certificaat kan aangevraagd worden bij: WAE Manager Walter Geyhalter, DL3RK, Box 262, 895 Kaufbeuren, W.-Duitsland. De aanvraag kan ook gericht worden aan onze Certificaten-manager, PAoLV, onder de gebruikelijke voorwaarden waarover we al eerder schreven. Dus niet achteloos een pakje QSL's samenrapen en op de bus doen!

DX-verwachting voor december 1969

Tijden in GMT.

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

28 MHz

U.S.A. (W1-4): 13.00-16.30 (1).

U.S.A. (W6, 7): 15.30-17.00, slechts bij zeer goede condities.

Caribisch gebied: 12.00-16.30.

Brazilië: 10.00-17.00.

Zuid-Afrika: 07.30-16.00.

Zuidoost Azië: 07.00-13.00.

Australië: 06.30-13.30.

Japan: 08.00-09.00, slechts bij zeer goede condities.

21 MHz

U.S.A. (W1-4): 12.30-17.00.

U.S.A. (W6, 7): 15.00-16.30.

Caribisch gebied: 11.00-13.00 en 16.00-18.00.

Brazilië: 09.00-11.00 en 14.30-18.30. Via long path van 07.30-10.00 (1).

Zuid-Afrika: 07.00-09.00 en 13.00-18.00.

Zuidoost Azië: 11.00-15.00.

Australië: 11.00-14.00 en via long path van 10.00-11.30 (1).

Japan: 08.00-09.00. Via long path van 07.00-09.00 (1).

14 MHz

U.S.A. (W1-4): 11.00-12.00 en 16.00-19.00.

U.S.A. (W6, 7): 15.00-18.00 en via long-path van 14.00-16.00 (1).

Caribisch gebied: 09.00-11.00 (1) en 19.00-20.00.

Brazilië: 07.45-08.15, 18.30-21.00 en long path van 07.00-07.30 (1).

Zuid-Afrika: 06.00-07.00 (1) en 16.00-20.00.

Zuidoost Azië: 13.30-16.00.

Australië: 08.30-10.00 uitsluitend long-path 13.30-15.30 uitsluitend short-path.

Japan: 09.00-10.00 en via long-path van 06.30-08.00 (1).

Terugblik over september 1969

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekkengetal R bedroeg 81,0 (aug. 1969: 90,9; juli 1969: 87,9; juni 1969: 102,1 en sept. 1968: 120,7). De zonneactiviteit neemt langzaam af. Na een lange rustpauze trad tegen het einde van de maand weer een sterke aardmagnetische storing op, welke drie dagen aanhield. De ionosferische uitwerking vond echter pas plaats op de derde storingsdag. De kritische frequenties voor de F2-laag gingen zeer sterk omlaag. Aardmagnetisch gestoorde dagen waren 28, 29 en 30 september.

▲ Uit Waddinxveen bereikte ons het bericht van de gezinsuitbreiding bij PAoCVH op 30 oktober. Wij wensen OM en mevrouw Van Hilten van harte geluk bij de geboorte van hun dochter Marjan.

**MET MORSE
MEER MANS OP VHF**

De uitzendingen van PAoAA



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

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst

20.15 uur: Nieuws, Engelste 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. PAoAA is dan ook QRV voor RTTY-QSO.

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.

PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions 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.

▲ Reeds nu staat vast dat de amateurbijeenkomst in Bentheim die in dit jaar zo'n succes is geweest ook in 1970 zal worden gehouden. Data: 28, 29 en 30 augustus.

▲ Een verloving in de afdeling Centrum. Op 6 december a.s. is er gelegenheid mej. Willy Fauth te feliciteren met haar verloving met OM René v. d. Pol, PAoRPL. Receptieadres: Adr. Mulderstraat 46 (15.30 tot 17.00 uur), Utrecht.

UHF-VHF

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

Het VHF-deel van de Idzerda-Memorial contest

Call	QSO	Punten	Band
1. PD3HEB	228	57.167	2
2. PD3VVH/p	206	40.448	2-70
3. PD3THT	111	25.974	2-70
4. PD3KHS	70	21.843	2-70
5. PD3JNH/p	24	20.423	2-70
6. PD3BN	83	19.313	2-70
7. PD3LOT	63	18.761	2
8. PD3PGA	103	18.161	2
9. PD3CEA/p	64	16.744	2
10. PD3FWS	44	14.608	2
11. PD3LVW	47	11.531	2
12. PD3MIR	41	11.413	2
13. PD3VVB	47	10.336	2
14. PD3RSM/p	33	8.910	2
15. PD3RBC	24	8.034	2
16. PD3TMP	8	7.545	70
17. PD3DLC	31	7.211	2
18. PD3CJN/p	6	6.104	70
19. PD3ADG	21	5.635	2
20. PD3GMZ	15	4.205	70
21. PD3HLA	6	2.585	2-70
22. PD3LOU	7	1.980	2
23. PD3RLS	8	1.746	2
24. PD3BN/m	8	1.137	2
25. PD3TOS	6	1.035	2

Checklogs van: PD3's ADT, PN, POT, OB, RFA/m.

Allereerst onze hartelijke gelukwensen aan de duidelijke winnaar, PD3HEB. Harm heeft op het gebied van VHF-contesten zijn sporen reeds verdiend en laat na lang niets van zich te hebben laten horen, zien dat hij het nog niet is verleerd. De door GELOSO ter beschikking gestelde 70 cm convertor stimuleert HEB, naar wij hopen, de sprong naar zeventig te nemen. Niet alle PD's zonden tijdig hun log bij postbus 9 in. Jammer, want het reglement was hierover zeer duidelijk. Ook ontbraken er logs van stations die beslist als PD qrv zijn geweest???

De najaarscondities van 1969

Hoewel het 'traffieknieuws' doorgaans alleen in het VHF-Bulletin verschijnt, teneinde in deze rubriek niet

té belegen berichten te publiceren, ditmaal iets over de uitzonderlijke gevolgen van de weersituatie eind september en begin oktober met een continu aanwezig hogedrukgebied boven noord-europa dat vrijwel continu uitzonderlijke mogelijkheden voor dx heeft gegeven, waarvan de gevolgen duidelijk merkbaar zijn in de elders in deze rubriek gepubliceerde landenlijst en 'first'-lijst. Voor wie in deze periode QRV waren, kwamen de navolgende landen 'beschikbaar': PA, ON, F, D, DM, G, GW, GM, HB9, HBo, SP, OK, HG, LA, OZ, SM, OHo, OH!! Ook op 70 cm was het buitengewoon. Het begon hier met OE2OML, die een groot aantal PA's aan een nieuw land heeft geholpen, nadat eerst de FIRST OE-PA op zeventig gemaakt werd tijdens een QSO op 28 sept. 1969 tussen OE3OML en PAoMJK. Enkele dagen later was het prijs richting West en hielp GW8AWS/p vele PA's aan een nieuw land terwijl in de kleine uurtjes van 10 oktober de FIRST PA-GD op zeventig werd gemaakt in een QSO tussen GD2HDZ en PAoCRA!!! Hoewel er duidelijk op zeventig veel te beleven was, spande ditmaal 2 m de kroon met Groot-Brittanniërs in allerlei vormen, Skandinaviërs tot in SM3 met als apotheose een hevig tumult in de cw-band waar OHoAA werkte met G3LQR (first G-OHo), G3LTF en vele PA's, waarvan PAoEZ de eerste was, waarmee DE FIRST OHo-PA op twee een feit was. Dit was nog niet alles, want terwijl PAoBN tevergeefs HG2KRD aan zat te roepen, werkten G3LQR en G3LTF met OH2GY, OH3TE, OH2NX en OH2BEW, afstanden van meer dan 1600 km!!! In Nederland werkten PAoBTX en EZ met OH2GY in MU-65!

Duidelijk is wel geworden dat voor verre dx de sleutel, ook op 2, onmisbaar is! Nogmaals zij erop gewezen dat 144,000-144,15 en 432,00-432,10 MHz uitsluitend voor cw gebruikt mogen worden!!!

De stand

Twee meter

PAoEZ	22 (22)	1488 km
PAoMS	21 (20)	1350 km
PAoBN	20 (20)	1110 km
PAoMOR	20 (19)	1180 km
PAoCRA	20 (19)	840 km
PAoHVA	20 (17)	1282 km
PAoKQY	19 (19)	1200 km
PAoMSH	18 (17)	1150 km
PAoPCD	16 (8)	1275 km
PAoZM	15 (15)	1050 km
PAoHSW	15 (13)	1175 km
PAoJEM	15 (13)	1110 km
PAoWAG	14 (14)	YU2BOP
PAoJNH	13 (12)	750 km
PAoVVH	13 (10)	775 km
PAoAWN	13 (11)	
PAoMJK/p	13 (8)	883 km

PAoIJ	12 (0)	
PAoQX	10 (0)	700 km
PAoRSM	9 (9)	800 km
PAoCJN	7 (7)	
PAoSCS	6 (5)	500 km

Zeventig centimeter

PAoCRA	10 (9)	750 km
PAoEZ	10 (9)	737 km
PAoJMS	9 (9)	SM7BAE
PAoHVA	9 (3)	771 km
PAoJNH	8 (7)	780 km
PAoMJK	8 (6)	670 km
PAoMSH	7 (7)	750 km
PAoJEM	7 (3)	765 km
PAoBN	6 (5)	750 km
PAoMS	6 (4)	676 km
PAoMJK/p	4 (3)	453 km
PAoTR	4 (3)	300 km
PAoMOR	4 (1)	

Drieëntwintig centimeter

PAoMSH	3 (2)	410 km
PAoJNH	1 (1)	16 km

Eerste kolom: roepletters.

Tweede kolom: aantal gewerkte landen (QSL)

Derde kolom: beste dx.

U ziet dat er nogal wat verschuivingen zijn opgetreden en nieuwe deelnemers zijn bijgekomen. Van enkele stations zijn de gegevens niet compleet. Ik veronderstel dat zij geen prijs meer op publikatie stellen wanneer de ontbrekende gegevens voor de volgende publikatie (in maart 1970) niet zijn aangevuld. Staat u er nog niet bij en hebt u toch 6 landen op 2, 4 op 70 of 1 op 23 en hoger gewerkt, stuur uw gegevens in, uiterlijk voor de eerste donderdag in februari a.s.

Lijst van 'all-time' firsts

Twee meter

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-PAoVI	30- 6-53
HB1IV-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 M.S.
OH1NL-PAoOKH	14-12-62 M.S.
UA1DZ-PAoQC	7- 1-64 M.S.
UP2ON-PAoOKH	13-12-64 M.S.
YU1IOP/p-PAoCML	4- 7-65 sp.E.
EA1AB-PAoLB	21- 9-65
HBoLL-PAoMSH	11- 9-66
YO7VS-PA6MB	14-12-68 M.S.
LZ1BW-PA6MB	13- 8-69 M.S.
GD2HDZ-PAoCRA	11-10-69
OHoAA-PAoEZ	19-10-69

Zeventig centimeter

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	4-12-62
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
OE2OML-PAoMJK	28- 9-66
GD2HDZ-PAoCRA	10-10-69

Drieëntwintig centimeter

ON4ZK-PAoVLP	3- 8-63
G3LQR-PAoCOB	26- 6-64
DL9GU-PAoMSH	26-11-68

Langzamerhand wordt het op 2 m moeilijk nog 'First' te maken, vooral omdat de MS-mensen systematisch de mogelijkheden 'afgrazen'. Helaas bleek de verbinding tussen PAoPVW en 'I1VB' niet te gelden omdat de echte I1VB schreef dat het hier om een piraat ging. Italië moet dus nog aan de beurt komen. Eindelijk heb ik ook een kaart van een GD-PA verbinding gezien en zonder bevestiging van andere geruchten geldt deze als 'first'.

Correctie bekeruitslag 1969

Door een domme fout bij het optellen is er een fout in de uitslag van sectie A geslopen. Voor de 9e en 10e plaats moet gelezen worden:

9. PAoLOT 44.131 (alleen 2 m)
10. PAoTAB 40.335 (alleen 70 cm).

Met excuses aan TAB!

Amateurtransponder op de maan?

De geruchten omtrent een amateurtransponder op de maan worden steeds hardnekkiger. In sommige dag-

bladen hebt u kunnen lezen dat dit najaar een Apollo-expeditie naar de maan vertrekt met o.m. een 'amateurzender' aan boord. Is het waar dan betreft het hier een omzetter die op 430 MHz ontvangt en op 440 MHz zendt. Misschien is alles al gebeurd wanneer u dit leest. Let wel op uw frequentie bij het QSO'en, want onder 430 MHz mag u niet zenden!

Van de stations

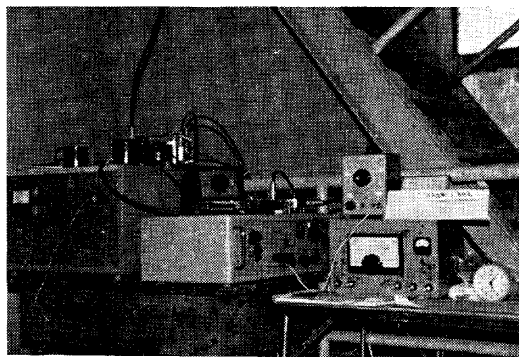
In de landenlijst ziet u voor het eerst PAoQX staan. Adolf werkt sinds april 1969 vanuit Geldrop met 160 W piek in een 06/40 op het EZB kanaal. Bijzonder is zijn oplossing voor het antenneprobleem. Omdat er bij hem allerlei moeilijkheden zouden kunnen komen met een opzichtig antennepark, heeft hij een twee over twee HB9CV-antenne geconstrueerd. Deze 4 lasstaafjes vallen heel niet op, des te minder omdat als 'mast' een ongetuide dumpantenne, bestaande uit aan elkaar geschroefde pijpjes, wordt gebruikt. Dat het met deze simpele middelen goed gaat, bewijzen de prima resultaten! Graag spoedig een foto, QX!

Van MIR een lange brief met een droef verhaal over de pech in de laatste cw-contest. Na een noodconstructie om de sleutel aan te sluiten te hebben aangebracht, bleek Nederland-2 gesleuteld te worden. Pas na elfen kon er worden meegedaan. Met moeite bleken (zonder VFO) de stations gevangen te kunnen worden en om half vijf ging Nico rusten. Om 6 uur weer naar boven met een versterkende kop thee in de hand, maar bij het antennedraaien valt de thee om en stroomt de ontvanger in, die het daarna opgeeft. MIR houdt vol, draagt de ontvanger naar beneden en zet hem op de kachel om te drogen. Na enige tijd inspectie. Het resultaat bleek enorm. Alle spoelvormpjes, knoppen en S-meterbehuizing gesmolten. Achteraf was het bed heerlijk warm geweest....! Sterkte met de volgende wedstrijd, Nico.

In Oosterbeek is al sinds 'mensenheugenis' PAoBN op twee actief. In die tijd heeft Jan al bijna alles gewerkt, wat te werken is en hij legt zich nu toe op de certificatenjacht. Als er iemand veel weet van de te behalen certificaten, is het PAoBN wel. Hij heeft behaald: VHF6/20, VHF25, VHF50, PAcc-300, DOK 200!, WGLC, EK54, North Sea Award, River Rhine Award, ADXC-016 Diplom, Hagener Diplom, Europa-QRA-Mobil Diplom, Traveller Diplom, WAWA en op verschillende certificaten wordt nog gejaagd.

Over diploma's gesproken. Een heel interessant papier is het RSGB 4 metres and down Award. Hiervoor moet u ten minste 30 counties in Groot Brittannië hebben gewerkt. Wil iemand meer inlichtingen, dan vraagt hij het maar bij EZ.

Tot slot nog iets over het Kennemerland VHF-UHF activity Award. Dit wordt door de afdeling Kennemerland uitgegeven. Benodigd zijn 100 punten, die te behalen zijn door stations in verschillende QRA-locators te werken (laatste letterje telt niet). Iedere locator



Het station PAoJNH/P

Op deze foto ziet u het station PAoJNH/P op 50 meter boven de grond. Van links naar rechts de 70 cm eindtrap (4X150-D), de 2 m zender (06/40), de ontvanger voor 2 en voor 70 en de VFO. Bovenop de zender de relais en de 23 cm spullen.

telt voor 1 punt. Bovendien zijn punten te behalen door Kennemerlandbewoners te werken, die aan het Award meedoen. Zij tellen voor 5 punten voor stations op meer dan 50 km afstand, voor 1 punt voor de overigen. Alleen QSO's na 31 oktober 1969 gelden. QSL's zijn niet nodig. Een door twee medeamateurs geverifieerde lijst is voldoende. Verdere details verstrekt PAoZV, H. Kobus, Iepenlaan 70, Zwanenburg (N.H.).

In het kort

- Dat wij met ons landenlijstje nog 'nergens' zijn, blijkt wel uit de stand van UA1DZ. Deze actieve M.S.-werker staat thans op 31! landen met een best dx van 2300 km. Ook UP2ON mag er zijn met 30 landen en 2000 km.
- Het toongemoduleerde station vlak onder 144 MHz staat in DK63j.
- Vrijdagavond is dé activiteitsavond voor zeventig centimeter.
- Alleen foto's en berichten van lezers kunnen voorkomen dat deze rubriek alleen uit contestuitslagen bestaat.
- Elke avond om 19.00 uur MET heeft PAoHVA op 70 een sked met F9FT.
- In Liechtenstein is HBoAEC met EZB QRV.
- F9FT werkte via meteorieten met EA4AO en OY2BS, PA6MB werkte OH2BEW. Al deze verbindingen konden door NL-382 worden 'meegehoord'.
- Met de sleutel in de hand, werkt u snel een nieuw land (oGDV).
- Voor 2 m is de beste ingangstransistor (voor een redelijke prijs) de BF200, voor 70 cm is het de BF180 of AF239S.
- Kopij voor het volgende nummer graag bij mij binnen op 4 december a.s.
- Tot slot wens ik u prettige kerstdagen en tot het nieuwe jaar, 73 de Arie, PAoEZ. Dank aan JNH, BN, MIR en de VHF-Bulletinredactie.

Activiteitsrapport van NL-101

Terugkijkend op een jaar activiteit kan ik het volgende hierover vertellen. In de eerste maanden luisterde ik met de Philips 900X, een gewone, dertig jaar oude omroepdoos. Als BFO gebruikte ik een tweede ontvanger, een kortegolfportable. Deze 'BFO' werd door home-made-BFO met ECC82 later vervangen. In totaal werden hiermee 145 landen gehoord.

Enige maanden geleden werd tweedehands een Star SR200 gekocht, waardoor het aantal gehoorde landen gestegen is tot een totaal van 165 landen.

In het begin was de antenne een gewone longwire, nu gebruik ik een verticale dipool van 15 meter lengte en een binnenshuis tien meter dipool, die ook wordt gebruikt voor de 20, 40 en 80 m band.

De beste gehoorde DX is: VQ9GA, JT1AG, VR4EL en 2B3DC. In totaal zijn nu 41 landen bevestigd. Het meeste luister ik op de 15 m, waar ik dan ook de mooiste DX op gehoord heb.

In de toekomst hoop ik met even grote activiteit door te gaan. Ik wens iedereen veel succes. 73 de

Lucas Haenen, NL-101,
Huygenslaan 34,
Arnhem

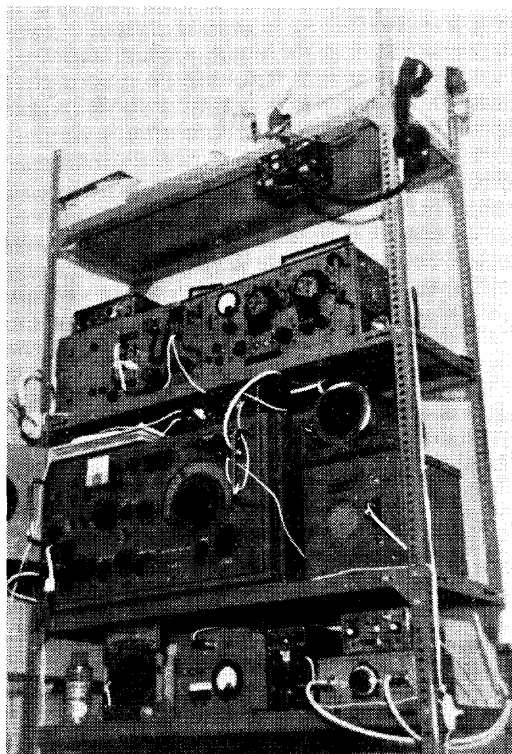
Activiteitsrapport van NL-983

Sinds mijn eerste stationsbeschrijving in Electron (april 1967) werd geplaatst, is het een en ander nogal gewijzigd. Op de foto ziet u een gedeelte van het rek, waarin o.a. de apparatuur geplaatst is.

Op de bovenste plank liggen mijn tijdschriften, boeken, buizen e.d. Onder de ventilator hangt de intercom, welke voor verbinding zorgt met NL-340, die in hetzelfde blok huizen woont. Helemaal rechts is de bel te zien (ontstoord, hi).

Op de tweede plank staat de 19-set MK III, die als hulpontvanger wordt gebruikt. Links hiervan staat de voeding en de variabele toongenerator. Rechts van de 19-set ligt een zaklantaarn voor noodgevallen. Tevens hangt er de koptelefoon die aangesloten is op de R-107, die op de derde plank staat.

De R-107 (waarin ik een S-meter heb gebouwd) gebruik ik als hoofd-ontvanger. Hiernaast staat een blik met daarin een 'Pi-filter' om de draadantenne af te stemmen. Naast de R-107 staat de luidspreker van de 19-set (storingsbegrenzer en luidspreker/koptelefoon-schakelaar ingebouwd). Hierop heeft de variometer van de 19-set een plaatsje gevonden. Deze variometer wordt ook gebruikt om de 2 m tuner op de R-107 aan te passen.



De shack van NL-983

Deze tuner staat links op de vierde plank met het voedingsapparaatje. Op de tuner staat het bedieningsapparaat voor de rotor van de 2 m HB9CV-antenne. Verder is er nog te zien een voedingsapparaat voor de draagbare-ontvanger, de 80 m peilontvanger en diverse andere elektronische spulletjes. De hierboven genoemde opstelling is op het ogenblik zeer bevredigend, omdat ik nu de gehele apparatuur bij elkaar heb, dit in tegenstelling tot vroeger toen alles verspreid door de kamer stond opgesteld.

Dit was het van mijn kant. Vy 73 de

Pim Romeijn, NL-983,
Dr. H. J. Lovinklaan 9,
Utrecht

SLP-contesten

Evenals vorige jaren houden wij weer enige SLP's (Short Listening Period), alleen met dit verschil dat er

nu slechts 2 per maand zullen worden georganiseerd.
De data zijn:

Zondag 7 december tussen 20.00 en 21.00 MET op 80 m.
Zaterdag 13 december tussen 14.00 en 15.00 MET op 20 m.

Het is bij deze contesten de bedoeling dat men zoveel mogelijk prefixen hoort. Hierbij is de eerst gehoorde van een bepaalde prefix 5 punten, de tweede 3 punten, terwijl de derde en vierde elk 1 punt opleveren. Men kan dus tien punten per prefix behalen. De logs moeten uiterlijk 14 dagen na de SLP-contest in het bezit zijn van OM A. J. Mandos, NL-998, Rapenburgstraat 25, Eindhoven.

Boven het log dus naam, adres, ontvanger en antenne vermelden. Het log ziet er als onderstaand uit:

Tijd	Call	RS	Mode	Tegenst.	Code-NL	punten
20.05	DJ1XX	5-9	SSB	DL4UG	56001	5
20.07	DJ1AA	5-6	AM	HB9CV	56002	3

Veel succes gewenst, met veel DX.

A. J. Mandos, NL-998

Ons Activiteitscertificaat

Vanaf mei 1969 werd aan de onderstaande NL's het Activiteitscertificaat uitgereikt.

77. T. Schreurs, NL-238 voor H.20Z (DX) en H10C (80 m).

78 W. J. v. d. Zande, NL-271 voor H6C en PX-10 op VHF.

79. D. Willijns, NL-216 voor bijzondere prestaties.

80. Th. J. Vriezen, NL-777 voor 10 en 20PX op VHF.

In dezelfde periode werden de onderstaande zegels uitgereikt:

DX-sectie:

H20Z:	NL-693
H50C:	NL-915
H.AFR:	NL-238
H.ASIA:	NL-238
H.S.AM:	NL-693

80 meter-sectie

H30C:	NL-453
PX-50:	NL-453

VHF-sectie:

PX-10:	NL-213
PX-20:	NL-213, NL-271, NL-382
PX-30:	NL-271, NL-382
PX-50:	NL-453
H10C:	NL-382
H.P.CAP:	NL-213

Algemeen:

Medewerking DX-Press 1967, 1968 en 1969: NL-216

Medewerking DX-Press 1969: NL-453

Wij feliciteren alle bovenstaande NL's met de behaalde

resultaten en hopen spoedig meer zegels én certificaten te kunnen uitreiken.

De NLC

Andere Meester!

Door omstandigheden was het OM Dekker deze maand niet mogelijk zijn deel van NL-post deze maand uit te voeren. Derhalve is het deze maand door mij samengesteld. Volgende maand is hij weer present.

NL-455

Nieuwe NL-nummers

In de maand oktober kregen onderstaande NL's hun nummer:

NL-336, J. M. Wagemaker, Waalstraat 17, Den Helder (nieuw).

NL-442, U. F. W. M. Schmalz, Mgr. Nolensstraat 6, Alkmaar.

NL-446, A. A. Kwak, Schildmanstraat 4, H.I.Ambacht.

NL-447, J. P. Schoenmaker, Dorpsstraat 173-A, Zuid-Scharwoude.

NL-448, R. L. Zwartjes, Stoutstraat 16a, Rotterdam-8.

NL-451, R. Bakker, Bankastraat 57, Groningen.

NL-461, J. A. H. v. d. Burg, Alphenseweg 4, Baarle-Nassau.

NL-466, F. Hoejenbos, Ridderhoflaan 32, Vleuten.

NL-469, J. J. D. Havenith, Dr. Nolensstraat 3, Bochtoltz.

NL-476, H. Friedrichs, Baljuwstraat 75, Medemblik.

NL-477, Th. J. Speijers, Veerpolderstraat 48, Arnhem.

NL-478, P. H. Penders, Kremersdreef 69, Maastricht.

NL-483, E. J. v. d. Laan, Linnaeusstraat 36-II, Amsterdam.

NL-484, A. G. M. Boersma, Berglustlaan 68, Rotterdam-13.

NL-899, Mej. C. J. Keunen, Geldropseweg 146, Eindhoven.

Iedereen natuurlijk van harte welkom.

Correctie

In Electron van november is OM Gerritsen het nummer NL-455 toegekend, dit moet echter zijn: NL-445. Het andere nummer is zoals bekend reeds bezet.

Adreswijziging

NL-213, J. Steenberg, Thorbeckeweg 244, Dordrecht.

Afvoeren

NL-336, E. Krijger te Den Helder

NL-455

DX-scores

Zeer veel wijzigingen deze maand. Meer dan de helft van de deelnemende NL's konden een gewijzigde score rapporteren.

NL-nummer	Landen	QSL	PX-QSL	Zones	QSL
NL-453	195	180	391	37	37
NL-998	208	101	199	39	23
NL-820	138	96	103	33	26
NL-351	192	85	188	40	30
NL-282	184	85	141	39	28

NL-317	140	81	118	37	32
NL-449	102	76	168	38	24
NL-229	167	75	93	37	26
NL-953	163	71	163	40	27
NL-642	134	66	101	34	23
NL-260	161	61	71	36	23
NL-915	79	59	148	21	18
NL-238	137	57	123	36	25
NL-101	171	45	56	40	22
NL-290	119	39	53	34	20
NL-135	113	38	57	34	17
NL-100	108	38	58	30	13
NL-209	124	34	52	33	13
NL-199	100	30	66	33	14
NL-777	58	30	52	14	10
NL-363	56	19	32	16	7
NL-387	32	7	11	6	2
NL-986	21	7	13	8	3
NL-104	42	5	6	19	2
NL-295	17	5	6	4	1
NL-380	21	4	4	11	1
NL-178	26	2	2	9	2
NL-278	13	2	2	4	1
NL-110	23	1	1	5	1

NL-135 en NL-986 zonden voor de eerste maal hun scores in. OM hartelijk dank en graag regelmatig een berichtje. NL-455

2 meter scores

NL-nummer	Landen	QSL	PX	PX-QSL
NL-382	17	14	84	41
NL-455	15	14	87	51
NL-453	13	13	57	51
NL-213	16	12	60	40
NL-271	14	10	69	30
NL-363	10	9	19	14
NL-613	9	7	37	16
NL-270	13	5	59	19
NL-449	8	5	31	23
NL-986	5	4	11	11
NL-243	4	4	15	4
NL-351	9	2	38	2

NL-986 was ook hier voor de eerste keer present. Bedankt. NL-455

Byzondere QSL's

NL-101: GB2SM, HC1MG, HC2HM.

NL-199: CR7JE, VK2AGW, 4X4KM, 5Z4AQ (80), 8P6CC, 9M2DQ.

NL-229: CR7IC, F9UC/FC, GC5AET (Jersey), IS1ZL, JX3DH, PJoMM, UJ8ABR, VP8KD, 3V8AA, 7Q7BN, 9N1MM.

NL-260: CR4BQ, HBoAFM, JX4XM, YV4UA, 5N2ABG.

NL-282: HC1HV, OA6BV, PJ9VR, PQ2PA, PY4AP, PY7EC, UJ8ABT, UO5PK, YK1AA, ZD8Z, ZP5CE, ZP5JB, 4X4AM, 7X2ARA.

NL-290: CN8DT, CR6GA, JX4XM, JX4YM, LG5LG, OD5BZ, PY2PE, UF6CR, UG6AW, UM8KAA, VU2DK, YN1GLB, ZP5CE, 5A3TX, 6W8DY.

NL-363: VHF: DM2AUI (FL76F), F8WE (BJO9B), PD3DEF.

NL-382: VHF: G3PQR, SM7DIT.

NL-453: LI2B (RA), PY1CAD (80), UF6CR, 3Z4CZD, 3Z5CJT, 5L0X/mm. VHF: DL1GA (EO29D), DC8WU (EN29B), DC6JV (FO75H), PD3PMC, PD3LOT.

NL-455: CP5FB, HC4BS, ON6AB, TI2IO, YN1CML, ZL2LH, 4X4UF (80), 9L2SL, 9U5CM. VHF: HB9IB/p, SM7AED, SM7AGP, SM6CYZ/7.

NL-820: CE6EQ, CR7FM, EA6ITU, EA8CV, JA3LDH, JX3DH, JX4XM, KR6NR, PX1PX, TI2IO, G3UHR/VO2, 5N2AAF, 7X2ARA, 9L1JJ, 9V1OG.

NL-953: PJ2ARI, PJ2CR, OHoNI, 4X4AM.

NL 288

ROLF SCHOONENBERG

KON. JULIANALAAN 15 AALST (N-B)

THE NETHERLANDS.

QSL VIA P.O. BOX 400 ROTTERDAM OR DIRECT.

De kaart van NL-288. De bijzondere QSL van deze maand is in de eerste plaats bijzonder omdat het een NL-QSL is. Rolf Schoonenberg, NL-288, die deze kaart beschikbaar stelde, heeft aan de samenstelling veel zorg besteed. Aan de achterzijde staan de verschillende gegevens. Naast de normale geeft Rolf bijv. de lokale tijd van het gehoorde station op. Dit kan heel nuttig zijn maar het kan natuurlijk ook zijn dat het station ermee in de war komt, speciaal wanneer de lokale tijd een andere datum heeft dan de GMT-tijd. Verder geeft Rolf op z'n NL-kaart ook de afstand in km zowel als in mijlen op.

De uitzendingen van PAoAAG VERON afdeling Groningen

Uitzendingen vinden plaats iedere zondagmorgen van 11.30 tot 12.00 uur. Golflente 42 m (7040 kHz) en 2 m (145,5 MHz).

Zondag 7 december

Vraaggesprek over het maken van prints.
Tijdschriftennieuws.
Radiohistorie.
R's en C's in soorten (2).
Elektronisch weekjournaal.

Zondag 14 december

Radio en ruimtevaart (1).
Wat zijn wij eigenlijk?
Iets over het nieuwe 8 sporen-systeem.
Lezing over de fabricage van transistoren.
(Uitzending vanuit Emmen).
Elektronisch weekjournaal.

Zondag 21 december

Contrast expansie (2).
Tijdschriftenoverzicht.
Kerstprijsvraag.
Elektronisch weekjournaal.

Zondag 28 december

Beantwoording van technische vragen.
Speciaal oudejaarsprogramma, met een speciaal tintje...

Donderdag 1 januari (Nieuwjaarsdag)

Extra uitzending met nieuwjaarswensen en complimenten!
Na afloop van iedere uitzending volgt een extra nieuwsbulletin voor zend- en ontvang-amateurs, hoofdzakelijk voor wat betreft de VHF- en UHF-banden.

NL-986: AP5HQ, GC5AET, GC8HT, TF5TP, UW9AF, 3Z7QO.

NL-998: JX3DH.

Dit was het dan weer voor deze maand. Een hele waslijst, maar dat begint weer te komen met de wintermaanden. Nieuwe opgaven graag voor de eerste van de maand aan onderstaand adres. Iedereen hartelijk dank en tot de volgende keer. 73 de

Fred Weidema, NL-455,
Middachtensingel 67, Arnhem

Nederland heeft 2000 zendamateurs!

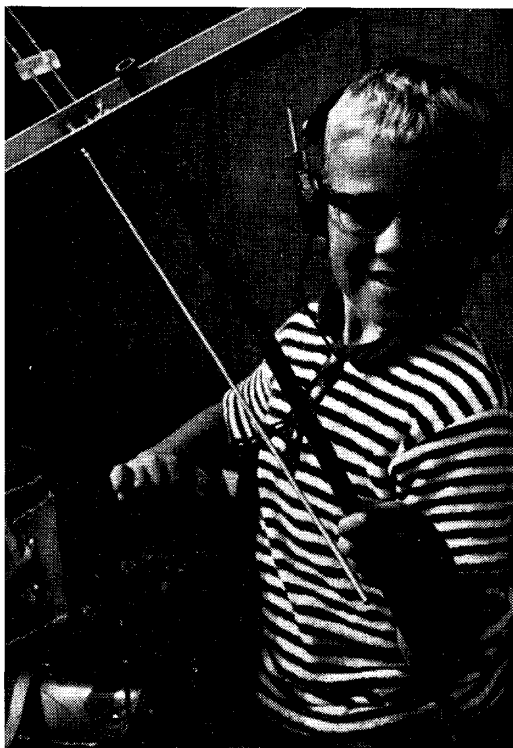
Op 27 juni van dit jaar legde OM F. Sikkes uit Amstelveen (Majoer Fransstraat 6) met gunstig gevolg het volledig examen voor radiozendamateur af. Daarmee was hij Nederland's tweeduizendste PA geworden. Hij verkreeg een A-machtiging en de roepletters PAoSKS. Wij wensen OM Sikkes van harte geluk met deze bijzondere gebeurtenis. Dat het zendamateurisme in ons land een gezonde groei vertoont blijkt wel uit het feit dat wij eerst 12 jaar geleden, om precies te zijn op 17 juli 1957, de 1000ste PA mochten begroeten in de persoon van OM Levering, PAoROX, te Rotterdam. In het septembernummer van Electron van dat jaar werd daar uitvoerig aandacht aan geschonken.

Contributie 1970

U maakt het ons gemakkelijk indien u ervoor zorgt dat uw contributie uiterlijk deze maand is betaald.

Uw medewerking stellen wij op hoge prijs. De contributie voor 1970 bedraagt f 27,50. VERON, postrekening 365900, Amsterdam.

Bij voorbaat dank!



Jan de Jager. Winnaar op menige vossejacht van de afdeling Den Helder is vaak de tienjarige Jan Kanon, wellicht beter bekend als PAoHTR-jr. (Foto: PAoHTR)

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen, bestemd voor deze rubriek, dienen uiterlijk op vrijdag 5 december in het bezit te zijn van de redactiesecretaris, K. van Petersen, PAOKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

De verkoopavond van de afdeling **Arnhem** op 24 oktober was druk bezocht. Onze welbekende afslager heeft deze avond zijn best gedaan om de Diverse Mooie Spulletjes van de hand te doen. Deze bijeenkomst was de drukste van het jaar, voor wat betreft de opkomst van de leden. Na de pauze was er ook nog gelegenheid tot onderling QSO. Dat was iets dat in de afdeling Arnhem niet vaak gebeurt. Het bestuur heeft nu besloten om in het nieuwe jaar iets meer aandacht aan dergelijke avonden te schenken. Bijvoorbeeld om de maand een spreker of iets dergelijks en de andere maand onderling QSO. Wij hopen dat het zal inslaan als onweer op een heldere dag in de zomer. Terugkerende tot het verslag van de bijeenkomst van 24 oktober: er zijn deze avond mensen met een lichte portemonnaie en met zwaar materiaal naar huis gegaan... Aldus het bestuur van afdeling Arnhem.

Wij blijven bij ons onderwerp want ook de afdeling **'t Gooi** hield een grote verkoping, namelijk op dinsdagavond 14 oktober. Ook daar veel belangstelling en een behoorlijke aanvoer van materiaal. Onder leiding van OM Mulder, PAONRG, vonden o.m. een 19-set (voor f 0,50), vele trafo's en een immense hoeveelheid TV-materiaal een koper. Het was weer een gezellige avond en na afloop kon men ettelijke lijntrafo's en afbuisspoelen op de Groest aantreffen... Ook de contactavonden in de Jonghe Graef van Buuren blijken in een behoefte te voorzien, want woensdagavond 22 oktober troffen we weer diverse Gooise amateurs in een leuk visueel QSO. Vermeldenswaard is ook, dat elke zondagmorgen de Gooise Gang omstreeks half elf op 2 m te vinden is, met een kier naar H.F. amateurs op 28,5 MHz.

Zondag 12 oktober was het in **Den Helder** vossesjagen geblazen. Voor de 11 peilgroepen, waren 2 vossen en een baken in actie, welke na later bleek, het even moeilijk hadden als de jagers... Daar de huidige machtingingsvoorwaarden het niet toelaten, als PH-station, /A te werken, werd de call van 'Louike de (2de) Vos', P11ZKD, veranderd in PAOUNT/A. Nic met crew, van het Zeekadettenkorps Den Helder, hadden hun locatie in 'het ijzeren mastenbos' van 's-Rijks betonningsvaartuig 'Vlissingen'. Dat dit tot grove reflecties en mispeilingen leidde, behoeft geen betoog!.

Gezien het grote aantal, in kaart gebrachte, mispeilingen van het baken, was PAORBC/A voor velen ook geen 'makkie'. Roel had z'n locatie in de keuken van het Havenkantoor, op de Nieuwe Marine Haven. De potten en pannen waren hier kennelijk parasitaire elementen... Hi.

De onvindbare vos van de jacht was wel PAORSM/A, de locatie was hieraan slechts ondergeschikt, men moest namelijk de moed hebben 5 km om te rijden, om hemelsbreed 100 meter af te leggen!! Neen, de grote handicap was, dat Vos 1 slechts 3 x gehoord is..., daarna begaf de accu het en sloeg de zender de hand aan zichzelf. Door de andere stations werd deze 'daad' met gepaste vrolijkheid ondervangen door wat langer in de lucht te blijven. Belangstelling van buitenstaanders was er genoeg ook van de kant van Rijkspolitie, welke PAOZHB danig aan de tand voelde, daar hij zich, in hun ogen, 'als persoon van twijfelachtig politiek-allooi', verdacht ophield bij Harer Majesteits Schepen! Voortaan niet meer van die rare antennes gebruiken, Henk!

Om 18.00 uur was de prijsuitreiking; 8 van de 11 jagers wisten Vos 2 en het baken te localiseren. De uitslag is als volgt: 1 en 2. Fam. Kanon, (PAOHTR met QRP's), Jantje koos, vaders aanwijzingen ten spijt, een Elektronisch jaarboekje 1969. 3. OM Hoek, PAOJNH. 4. OM Rieusers, PAOZHB. 5. OM Kooger. 6. OM Koningstein. 7. OM de Jager. 8. OM van Ooyen. De komende maanden staan er nog enkele jachten op het programma. Bekendmaking: op bijeenkomstavonden, eventueel per convo of in Electron. Een elektrische deken wordt warm aanbevolen.

Op 6 november, de eerste donderdag van de maand, hield de afdeling Den Helder een bijeenkomst. Onder de toegestroomde leden troffen we weer enkele nieuwe gezichten aan, te weten OM Nottelman en OM Jansen (welke sinds kort lid van de VERON zijn). Tevens was er bezoek van Anjo, PAOFAN, van de

afd. Alkmaar, (welke zich wegens QRL in Den Helder bevond). Na de opening werd het stokpaardje van de afdeling weer van stal gehaald: 'vossesjagen' met alles er op en er aan. Voor de komende jachten is er een (echte) zender aangekocht, om minder afhankelijk te zijn van de lokale 2 m gang, die voor elke jacht een zender moest afstaan (gesjouw van zolders etc.). Op de komende vergadering in december hoopt de afdeling ook te komen tot het verkiezen van een afdelings-'NL-manager' die de activiteiten van de NL's zal trachten te coördineren en waar nodig activeren, zodat de luisterende amateur een grotere stem in het kapittel gaat krijgen. De avond werd besloten met meetings aan een door OM Gouwentak meegebrachte Heathkit ontvanger. Voor andere geïnteresseerden stond de (grote) Tonna F9FT 2 m beam opgetuigd (6 m lang). Men vroeg zich af of tijdens het draaien van de antenne de belendende percelen geen gevaar zouden lopen. (Niet als de 'CQ Break IN' roept...).

Voor de afdeling **Rotterdam** gaf OM J. Schaart, PAOJSK voor een uitverkocht huis op 21 oktober uitvoerig uitleg van het 32 bouwstenen omvattende Semcoset-programma, een keur van printen waarmede allerlei apparaten samengesteld kunnen worden. Zowel de beginnende als de gevorderde amateur kan hiermee alle kanten uit. Verder werd verteld over de bijbehorende d.c.-omzetters voor mobiel werk, alsmede gestabiliseerde regelbare voedingsapparaten en verschillende typen antennes, Wisi en Tonna. Het was een zeer goed bestede avond waarbij feitelijk tijd tekort was om alles door te nemen en de vele vragen te beantwoorden. OM Schaart, onze hartelijke dank voor deze avond! Als buitenlandse gast was op deze bijeenkomst OM W. G. Hongton, G3AMO. — Op 4 november was PAOKQ wederom aan het woord als afslager bij een van onze bekende verkoopavonden. Het klapstuk van de verkoping was wel een mooie dia projector die voor f 40,- van eigenaar veranderde. Veel aanbod van materiaal was er overigens niet, zodat KQ het karwei in recordtijd kon klaren. Onze hartelijke dank voor de f.b. leiding van deze zoveelste verkoping van de afdeling Rotterdam. — De afdeling Rotterdam maakt bekend dat OM J. E. J. v. d. Bergh, NL-142, onlangs op 82-jarige leeftijd een zware operatie heeft ondergaan en inmiddels weer thuis is. OM v. d. Bergh is erelid van de afdeling en woont momenteel in het Bejaardencentrum 'Steenvoorde', flat nr. 20 te Rijswijk in Z.H. Hij verzocht ons iedereen dank te zeggen voor de in het ziekenhuis ondervonden belangstelling.

Op vrijdag 31 oktober hield de afdeling **Twente** samen met de DARC, OV Grafisch Benthem, een bijeenkomst in het 'Eigen Huis' te Hengelo. Ongeveer 80 OM's, x.yl's en yl's waren naar Hengelo gekomen om nog eens na te praten over de DNAT-1969. Nadat voorzitter OM Breukink, PAOTAB, de avond geopend had, hield OM Wagner, DL1LD, voorzitter van de OV Benthem een enthousiaste toespraak, waarbij hij nu reeds iedereen uitnodigde bij de DNAT-1970 in Benthem aanwezig te willen zijn. OM Günther, DL9XW, vertoonde vervolgens enige in Benthem gemaakte films, terwyl ook nog een bandopname van de redevoeringen beluisterd kon worden. De avond werd besloten met onderling QSO. Al met al een gezellige avond die zeker voor herhaling vatbaar is.

Zondag 11 oktober werd de slotjacht van de afdeling **Zaanstreek** gehouden. Voor de afwisseling was het een loopjacht, met als vos PAOVVW/A, die zich in Zaanland verscholen had. Het QTH van de vos was de garage van een machinefabriek op 'de Hemmes'. Aan de jacht werd deelgenomen door 16 jagers, waaronder enkele xyl's en QRP's. Door de meeste jagers werd veel last ondervonden van de Zaan. Deze bevond zich namelijk tussen de startplaats en de vos. Enkele jagers hadden heel veel moeite om het hol te vinden, hoewel ze al vlak bij waren. Bij één van de jagers moest zelfs een fles cognac voor het raam worden gehouden, alvorens hij begreep waar hij moest zijn. De uitslag van de jacht was als volgt: 1. Schijf; 2. Pouwer, PAOPU; 3. v. d. Bijl, PAOMIR; 4. v. d. Does, G; 5. v. d. Does, PAODSW; 6. mej. Pouwer; 7. Lotgering, PAOLOT (troostprijs); 8. Baneman, PAOCBE.



KOMT U OOK?

De gegevens voor deze rubriek moeten uiterlijk op vrijdag 5 december in het bezit zijn van het redactiesecretariaat:
K. van Petersen, PAOKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

Afd. Amsterdam

De afdeling Amsterdam vergadert op elke tweede donderdag van de maand in 'Kras'. Op 11 december is er een lezing van OM Daan Dekker, NL-453, over het NL-station en wat er bij komt kijken en valt te beluisteren. Aanvang 20.00 uur.

Afdeling Amsterdam in 1970

De afdeling Amsterdam gaat in 1970 vergaderen in een nieuwe lokaliteit, namelijk Gebouw 'De Arend', Eerste Breeuwerstraat 13, achter de Haarlemmerpoort, te bereiken met de tram- of buslijnen 3, 18 en 12.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 19 december houdt de afdeling Arnhem een filmavond in zaal 3 van het bekende vergadercentrum 'De Coehoorn'. Dan komt onze Gert Riedl uit Wesel am Rhein weer enkele films vertonen, met medewerking van onze filmoperator PAOFI. Gert Riedl is een zendamateur in Duitsland, hij is lid van VERON. Zijn call is DJ1CX. Het belooft weer een interessante avond te worden. Daar de laatste vrijdag van december op tweede Kerstdag valt (of andersom?) moeten we een week eerder bij elkaar komen en dit is dan tevens de laatste bijeenkomst in 1969. Het bestuur van de afdeling Arnhem neemt reeds kans alle zendamateurs, NL's, Redactie en Centraal Bureau, alsmede onze QSL-manager PAOUB en niet te vergeten het gehele hoofdbestuur een prettige Kerst en een vrolijke jaarwisseling.

Afd. Dordrecht

Op 12 december is er een technisch forum.

Afd. Eindhoven

8 december: Ruilavond Sint Nicolaas-cadeaus met QSO; (22 december geen vergadering).

Afd. Gouda

Vrijdag 19 december: praatavond in gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61 te Gouda, Aanvang 20.00 uur.

Afd. 't Gooi

Dinsdag 9 december: 20.00 uur, 'De Karsseboom', Groest, Hilversum. Op deze avond ontvangen wij de PRY-groep uit Amsterdam. Goede wijn behoeft geen krans: welbekend van vele contesten en velddagen. Toegelicht met dia's en film zal uitvoerig worden besproken wat er komt kijken om een goed werkend contest-, c.q. velddagstation op te zetten, welke apparatuur nodig is, hoe men tijdens dergelijke evenementen werkt en vooral welke resultaten te behalen zijn wanneer een aantal amateurs de handen ineen slaat. Wellicht komt hierdoor ook in het Gooi in 1970 een dergelijke groep van de grond onder een specifieke Gooi-call!

Woensdag 17 december: 20.00 uur, 'De Jonghe Graef van Buuren', Laanstraat 37, Hilversum. Opnieuw ons visueel QSO waar we veel amateurs uit de Gooise dreven hopen te ontmoeten. (In verband met Kerstavond is deze praatavond een week vervroegd). Het bestuur wenst u reeds nu prettige feestdagen en een goed uiteinde.

Sluitingsdatum

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

vrijdag 5 december

Afd. Groningen

Op 12 december verkopning met als afslager OM van Roo, PAOIM. In Café Bleker, Vismarkt, Groningen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Op donderdag 4 december is er een bijeenkomst in de grote zaal van Café Postburg, Koningplein, Den Helder. Op de agenda o.m. verkopning (spullen meebrengen plus portemonnaie), bespreking vossejachten, velddag etc. Demonstratie Sommerkamp FTS00 all band transceiver met joystick-antenne (onder voorbehoud), of lezing over een populair onderwerp naar aanleiding van ingezonden vragen (adres zie *Electron* november blz. 372).

Afd. 's-Hertogenbosch. Tentoonstelling op zondag 7 december

De tentoonstelling wordt gehouden in het nieuwe Gemeenschapshuis aan de Zuiderparkweg. Geopend van 11.00 tot 20.00 uur. Entree f 0,75 per persoon. PA-stand met zend- en ontvangapparatuur. NL-stand. TV-ontvanger voor ontvangst van beelden van PAOHVB. Bouwstand, waar aan diverse projecten gewerkt wordt. Modelbesturing. Aparte ruimte voor onderling QSO der bezoekers. Wij verwachten namelijk zeer veel belangstellenden! Voor treinsreizigers: de tentoonstelling is te bereiken met stadsdienst lijn 1. Komt u per auto dan is er ter plaatse voldoende parkeergelegenheid. Uw komst naar Den Bosch op 7 december stellen wij bijzonder op prijs!

Afd. Kennemerland

Op 13 december is er een grote kien- en dansavond in café-restaurant Brinkmann. Aanvang 20.00 uur. Geweldige prijzen, speciaal voor xyl's.

Op 20 december organiseren enige leden van de afdeling een grote midwintercross-vossejacht onder de call PAOHLMA. De start is vrij, men begint om 19.30 uur Ned. tijd. Einde ca. 24.00 uur. Daarna volgt de prijsuitreiking. Als eerste prijs is er een wisselbeker beschikbaar die in totaal drie maal moet worden veroverd. Verder is er voor iedere deelnemer een herinneringswimpel. Voor de peilers wordt beoordeling en prijzen. Operatiegebied: Z.Noordzeekanaal, Buitenhuizen, Spaarndam, Ringvaart Haarlemmermeer tot Bennebroek en vandaar naar Zandvoort en IJmuiden.

Afd. Leiden

Op dinsdag 2 december is er een bijeenkomst in het Gereformeerd Jeugdhuis, Breestraat 19 te Leiden. Onderwerp: ruimtevaart.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden deze maand voor het laatst gehouden in een der zaaltjes van Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5 aanvangende omstreeks 20.00 uur, volgens onderstaand programma. In januari gaan we een ander clublokaal betrekken.

Dinsdag 9 december: Bingo-avond. Vanavond weer onze gebruikelijke, gezellige Bingo-avond waar u weer vele prijzen kunt winnen. Een goede raad: breng een tas mee.

Dinsdag 16 december: OM Snoeck, PAORIN, houdt een lezing over de toepassing van transistors bij de digitale teller die door hem werd gebouwd. Ook de constructie en de schakeling ervan kunt u vanavond bewonderen.

Afd. Twente

Bijeenkomst op vrijdag 19 december in Hotel National, Burg. Jansenplein 27 te Hengelo (Ov.). Aanvang 2.00 uur.

Afd. Zaanstreek

Bijeenkomsten steeds de tweede dinsdag van de maand, om 20.00 uur. Adres: Stationsstraat 36, Koog aan de Zaan.

Afd. Zuid-Limburg

Op 12 december bijeenkomst in Maastricht.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 5 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 (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 f1.00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radio-mensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.
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 advertentie-manager, A. J. Dijkshoorn, PAOT.

☐ er aan ☐

Wie heeft voor mij een zeer goede TV-versterker met voeding, voor kanaal 9. Brieven aan Joh. Konings, NL-190, Tuinstraat 7, Sprundel, of tel. (01653)-2357.

Ontvanger voor 2 m. Beschrijving met prijsopgave aan J. D. Schut, PAoVRG, Cameliastraat 12, Hilversum.

Ontvangers die in goede en originele staat zijn, met beschrijvingen en schema's: Hallicrafter S-22R (110-42 MHz), id. S-36A 27,8-143 MHz, id. S-37 (130-220 MHz). W. Sijtsma, NL-602, Hoogstraten 12, Gerkesklooster (Fr.), tel. (05115)-1265 (N.V. Enitor) en na 19.00 uur tel. (05123)-492.

YL met goed 2 m QTH. J. G. Frankot, PAoJGF, Tussenweg 6-b, Nijmegen.

Communicatieontvanger, beslist tot 30 MHz. Ook bereid tot ruilen, zie *Er af*. Prijsopgave aan P. Melchior, PAoPMB, Berberisstraat 91, Den Haag.

Recorders, alle typen, ook professionele. Aanbiedingen aan F. Vorstermans, NL-368, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

Spoelbakken voor Marconi-receiver type 88, eventueel met schema en/of beschrijving. J. Wassink, Wm. Barentszstraat 106, Dordrecht, tel. (01850)-41629.

Schema van National ontvanger NC33. Brieven aan PZ1DK, p.a. A. Tsai-A-Woen, PZ1CK, Kennedystaat 1, Paramaribo, Suriname.

☐ er af ☐

Mosfet conv. EK21 f 135,-; achterzet EN-10 f 195,-; Semcoset STT4, zender f 145,-; d.c. omvormer 6/18 V f 70,-; VFO Semco v. STT4 f 130,-; alles samen f 625,- (compleet VFO-gestuurd 2 m station met doc.). P. Melchior, PAoPMB, Berberisstraat 91, Den Haag, tel. (070)-632858.

SB-100 en HP-23E voor f 1800,-, in orig. staat. J. van Duffelen, Krommedijk 206, Dordrecht, tel. (1850)-36762.

Phil. mobfn SRR296, omgeb. voor 2 m, met schema f 100,-; mobfn SRR296 ontv. omgeb. 2 m, met schema f 40,-; zendbuis 4X1500 175 W PEP f 25,-; buizentester TC2 (emissiemeting, diodetester, elektrodenlading) f 45,-; J. M. v. d. Berg, Maasdijk 44, Rossum (Gld.), tel. (04182)-428, na 19.30 uur.

FM-tuner in kast f 50,-; prof. LF-generator 100 Hz-1 MHz z.g.a.n. f 175,-; 2 m zender, p.a. QQE03/12, met output-meter en ingeb. ag2-mod. f 115,-; 10 m zender m. ingeb. VFO, g2-modulator en outp. meter, output 30 W f 125,-; P. Melchior, PAoPMB, Berberisstraat 91, Den Haag, tel. (070)-632858.

Compleet SSB-station Heathkit SB100 (101) plus SB600 (speaker en voeding). Wegens emigratie. Gerard H. B. Vervenne, PAoGHB, Bestevaerstraat 148-II, Amsterdam, tel. (020)-167195.

Radiometer AM-standaard oscill. 100 kHz-30 MHz f 225,-; id. FM 54-216 MHz, met conv. voor 100 kHz-54 MHz f 275,-; Ph.scope GM 5456 f 175,-; Ph. LF-bvm GM 6017 f 85; Ph.HF-bvm GM 6016 f 85,-; alles in één koop f 750,- excl. vracht. H. Volling, PAoVOL, Chopinlaan 44, Eindhoven, tel. (040)-66916.

Conv. 10 m, ingang CV3995, 3 x EF91, uitg. 12-14 MHz f 55,-; buis 813 f 25,-; 2 prints voor 10 W verst. met voorverst. en voed., gedeeltelijk klaar, m. doc. f 1750; print m. compl. scope, m. bzn en schak. zonder KSB f 45,-, nwe KSB CP1A hiervoor, m. mu-scherm en vt f 35,-; P. Melchior, PAoPMB, Berberisstraat 91, Den Haag.

Bandontvanger 160-10 m, beschr. in Electron jan. 1966, 2 filters (2,5 en 0,5 kHz), zijbandschak. met VFO correctie, S-meter, langz. snelle AVC, voeding, f 400,-; J. A. Verheij, PAoVER, Chopinstraat 97, Den Haag, tel. (070)-686712.

Trio 2 m transceiver type TR2E met ingeb. VFO, met SSB-ontvangst, 10 W output, 12 V en 220 V; is gloednieuw; prijs f 800,-; A. F. van Esch, Dintelstraat 37, Bolnes, tel. (01804)-5626.

Dyn. mike type DM51, z.g.a.n. f 3750; dyn. mike met p.t.t. schak. f 1250; 3 mnd oude prof. card. mike, merk P.M.L. f 75,-; kristalovens 115 en 28 V, met 1 MHz xtal f 2450; div. paneelmeters 1 en 1,5 mA f 750; P. Melchior, PAoPMB, Berberisstraat 91, Den Haag, tel. (070)-632858.

Comm. ontv. Hallicrafter SX117 in z.g.st., compl. met L.S. en documentatie f 1000,-; Semco MB24 Fet conv. met voeding, in kastje f 100,-; R. v. d. Meer, PAoRMO, Ouwsterhaule 45, Post Joure (Fr.), tel. (05137)-298.

Heathkit VFO model HG10, 80 t/m 2 m en idem DX-4oU zender, 80 t/m 10 m. In één koop f 250,-; F. de Boer, PAoMT, Dorpsstraat 73, Vlieland, tel. (05621)-307.

S-meter met verl. (1 mA) f 1250; KSB 3BP1A f 10,-; nwe 829B f 15,-; nwe 4X150A f 2750; nwe TB2,5/300 f 25,-; div. S.Q. buizen, lijst op aanvraag; buizen, transistoren, xtalen, lijst op aanvraag; P. Melchior, PAoPMB, Berberisstraat 91, Den Haag, tel. (070)-632858.

Xtal-calibr. 20 + 100 kHz, compl. f 60,-; Collins trafo 220 V 2 x 600 V 0,3 A f 40,-; ontv. 190-550 kHz m. BFO f 60,-; 15 m coax. RG213U 50 ohm f 26,-; J. A. Verheij, PAoVER, Copinstraat 97, Den Haag, tel. (070)-686712.

Scoop f 100,-; TV-kan. kiezers à f 650; set TV-bzn (18 st.) f 10,-; elco's 10 µf-250 V a.c. à f 3,-; verder div. materiaal, ook torren en IC's. Vraag lijst. F. Vorstermans, NL-368, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

Jaargangen Electron 1964 t/m 1969 à f 5,- per jaargang. L. G. de Zilwa, PAoSDZ, Ockeghemlaan 3, Bilthoven, tel. (030)-785398.

Aangeboden HRO7R in goede en originele staat (rek-model) f 250,-; J. Broenen, NL-774, Lochtstraat 3, Gilze.

Geloso VFO 10-80 m f 25,-; eindtrap 10-15-20 m voortr. f 50,-; PSA 2000 V 200 mA f 60,-; PSA 1000 V 200 mA f 40,-; 2 variacs 250 VA à f 25,-; meters 200 mA, 30 mA, 2000 V 70 mm, à f 5,-; verst. 50 W f 50,-; mod. 200 W f 75,-. Alles zonder verz.kosten. Eén koop f 350,-; G. A. van Hoften, PAoGM, Kon. Julianalaan 54, Aalst (N.Br.), tel. (04904)3911.

PAOKS weer QRV

OM K. van Asperen, PAOKS, is inmiddels in zoverre hersteld dat hij de verzorging van deze rubriek weer op zich kan nemen. Men kan de opgaven voor 'Wie helpt mij?' dus weer zenden aan het oude vertrouwde adres, zoals in de kop van deze rubriek is aangegeven.

Red. Electron

Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Stokkers, Blikweg 10, Neebe.
 Alkmaar: W. van der Loo, Bannestraat 5, Oudorp 1800, tel. 02200-25721.
 Amersfoort: H. J. Peters, Wilgenlaan 74, Hamersveld (gem. Leusden), tel. 03496-513.
 Amsterdam: H. J. L. Poort, P. C. Hoofstraat 128-II, tel. 728791.
 Apeldoorn: H. Antonides, Anklaarseweg 310.
 Arnhem: E. H. A. Klaassen, postbus 1132, Arnhem.
 Centrum: P. J. Verboom, Jan van Galenstraat 55, Utrecht.
 Delft: N. M. de Jong, Mijerstraat 3.
 Deventer: W. C. v. d. Weerthof, Voorsboersstraat 2, Holten (Ov.), tel. 05483-1793.
 Dordrecht: H. M. Bosch, Gouwestraat 10.
 Eindhoven: J. Boersma, Fluwijnstraat 24, tel. 35971.
 Emmen: J. Oosting, Fledderusstraat 12, Dalen.
 Friesland: M. v. d. Tempel, Worp Tjaardstraat 7, Sneek.
 't Gooi: M. Meykamp, Prinses Margrietplantsoen 8, Bussum, tel. 02159-10388.
 Gorinchem: M. J. de Radder, Dr. Biegelstraat 11, tel. 01830-3148.
 Gouda: R. C. Ackx, Jacob Catsstraat 51.
 Groningen: H. Lambeck, Van Royenlaan 38-a.
 Den Haag: B. Mulder, Rietveen 91, tel. 070-666528.
 Den Helder: W. v. d. Kraats, Emmastr. 29-a, tel. 02230-12260.
 's-Hertogenbosch: A. J. M. Didden, Domela Nieuwenhuisstraat 30, Waalwijk.
 Kennemerland: J. N. H. Goossens, Mr. Cornelisstraat 62-zw., Haarlem.
 Leiden: H. van Amersfoort, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02533-2725.
 Meppel: D. v. d. Wetering, Oranjestraat 41, Staphorst.
 Midden-Limburg: J. Heyting, Anjerweg 9, Venlo.
 Nijmegen: J. H. Buursen, Knipstorstraat 10.
 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, Bonairestraat 26, Hengelo (Ov.), tel. 05400-20653.
 Wageningen: B. W. van Markwijk, Swammerdamlaan 15, Bennekom, tel. 08389-5624.
 Walcheren: J. P. van Tussenbroek, Oostsingel 94, tel. 01100-7215.
 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.
 Zuid-Limburg: M. J. Raven, Irenestraat 11, Cadier en Keer (L.).
 Zutphen: 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): T. W. H. Fockens, Campuslaan 47-313, postbus 217, Enschede.

vervolg WIE HELPT MIJ... er af

Transistorversterker Philips EL6622/00, 20-30 W, mono, voeding lichtnet en 24 C d.c., nieuw f 150,-; P. C. Gallas, Mozartlaan 149, Den Haag, tel. (070)-371398.
 Radio Bulletin 1952-1966, alleen tezamen f 15,-; Electron 1968 f 10,-; Electuur 1966, 1967 en 1968 à f 10,-; Radio Electronica 1967 en 1968 à f 10,-; P. Melchior PAoPMB, Berberisstraat 91, Den Haag, tel. (070)-632858.
 Philips SFL395/000 all-band zender 1,5-30 MHz, 150 W inp., A1 en A3, in orig. verpakking, met voll. doc. f 350,-; div. voed. trafo's; transistoren 2N3375, 2N3866, BFY44, BFY90, BAY96; P. J. G. Aarts, PAoCOC, Oliemolenstraat 60, Heerlen, tel. (04440)-17851, postgiro 1829853.
 BC-652, 2 tot 6 MHz, met ingebouwde voeding en aparte luidspr., BFO, MVC, zeer gevoelig, prijs f 100,-; BC-603, 20-28 MHz, met aparte voeding, prijs f 50,-; Hans Remeus, NL-425, Sint-Janstraat 4-c, Rotterdam-1, tel. (010)-137586.
 Communicatieontvangers R65, 0,5-28 MHz, met kristalfilter, zonder voed, met schema f 185,-; xtal-convertoers 150 MHz, 3 trans., gemakkelijk geschikt te maken voor 2 m, met schema f 15,-; vracht rekening koper; J. Witvoet, PAoJWZ, Botnischestraat 80, Emmeloord, tel. (05270)-3800, na 18.00 uur.

Tentoonstelling in 's-Hertogenbosch

7 december 1969

11.00 tot 20.00 uur

Gemeenschapshuis, Zuiderparkweg, 's-Hertogenbosch



PA-stand met zend- en ontvangapparatuur voor diverse banden

NL-stand met diverse ontvangers

TV-ontvanger voor ontvangst van beelden van het amateur-TV-station PAoHVB

Bouw-stand waarop aan diverse projecten gewerkt zal worden

Modelbesturing

De tentoonstelling is voor treinreizigers te bereiken met stadsdienst lijn 1. Ter plaatse is voldoende parkeergelegenheid

Entree: f 0,75 per persoon

ELECTRON

Collectieve abonnementen

1970

nú

bestellen

J-BEAM

professionele- en amateur antennes

2 m Halo	f 17,50
8 elem. Yagi 12 dB iso	42,—
8 over 8 Slotgevoede Yagi 14,8 dB	87,—
PARABEAM 14 elementen 17 dB gain	160,—
70 cm 8 over 8 slotgevoede Yagi 14,8 dB gain	58,—
PARABEAM 18 elementen 19,2 dB gain	85,—

Alle antennes zijn incl. aansluitdoos en masklem 75 ohm impedantie.

Vakwerk-constructiemasten, volbad vuurverzinkt, in driehoekige uitvoering 30 x 30 x 30 cm in lengten van 6 meter. f 350,— per 12 meter.
Door middel van een 2" pijp gemakkelijk te verlengen tot 18 meter.
Ook TILT-OVER en CRANK-UP masten, prijzen op aanvraag.

Verder leveringsprogramma: Plaatstalen rekken en kasten, K.V.G. kwarts kristallen en SSB-filters XF-9a en XF-9b, STOLLEROTOREN.

BINNENKORT VERWACHT:

J-BEAM 10, 15 en 20 m beam 52 ohm, type TRIPLE-THREE speciale 10 m 4 element YAGI en 70 cm MULTIBEAM 46 elementen, ook weer uitgevoerd in de bekende J-BEAM-kwaliteit.

Prijzen gelden af Schiedam, incl. B.T.W. Verzendingen onder rembours of na storting op gironummer 9399 t.n.v. Firma STEMPLEX op de Ned. Middenstandsbank te SCHIEDAM.

Telefoon 010-263252 of s'avonds 010-260928.

STEMPLEX

Couwenhovenstraat 82-84 - SCHIEDAM

telefoon 010-26 32 52, 's-avonds tot 22.00 uur 010-26 09 28

Het VERON-Verkoophureau biedt o.a. aan:

Zendcursus , in herdruk	
Inbindband voor 'Electron' met jaartalopdruk 1969, 1968, 1967, 1966, 1965, 1964, of blanco f 2,—	
PA-lijst , uitgave april 1969	reeds uitverkocht
NL-lijst , uitgave maart 1968	0,75
Insigne (speld)	2,25
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 voorraad, per nummer	1,—
RSGB: World at their fingertips , ingebonden f 17,—	

RSGB: idem , ingenaaid	5,—
RSGB: Radio Communication Handbook	29,—
RSGB: VHF-UHF Manual	12,50
ARRL: Radio Amateur's Handbook	uitverkocht
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
Ham RTTY van "73" Magazine	12,50
New Side Handbook van Don Stoner	10,—
QRA-Locator kaart ON4TQ	2,50
QRA-Locator kaart HB9RG	10,—

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'.

enorme prijsverlaging tonna (F9FT) antennes

Type	Freq. MHz	Aant. elem.	Verst. dB isotr.	Imped.	Lengte	Prijs
20419	435	19	17	75	2,91 mtr.	f 39,50
20427	435	27	19	75	4,28 mtr.	49,50
20116	144	16	18	75	6,40 mtr.	75,00
20109	144	9	14	75	3,30 mtr.	39 50
20109 P	Idem doch samenklapbaar voor portable gebruik					39,50

Prijzen zijn netto af Katwijk aan Zee, INCLUSIEF 12% BTW. – Verzending uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling op gironummer 109831.

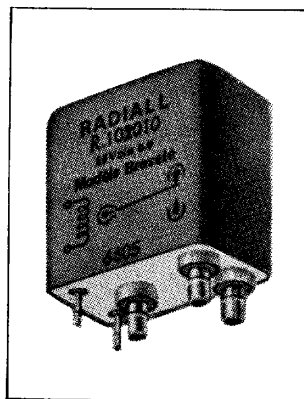
J. SCHAART

Waaigat 26
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-5708

Postgiro 109831
Bankgiro 5 67 33 1806
Alg. Bank Ned. Katwijk

Radiall

- Coaxiale connectors volgens MIL
- serie BNC - TNC - N - UHF - LC - C - TPS -
- Subvis en Subclic (MIL-C 22557)
- adapters - coaxiale belastingen -
- verzwakkers - compl. meetkabels
- coaxiale-relais en omschakelaars.



N.V. ALGEMEENE MAATSCHAPPIJ VOOR ELECTRICITEIT C.G.E.
COMPAGNIE GENERALE D'ELECTRICITE
KONINGINNEGRACHT 64 - TEL. 60.88.10 - TELEX 31045 - POSTBUS 1860 - 'S-GRAVENHAGE



- | | |
|--|--|
| 1. Dynamische handmicrofoon met ingebouwde trafo 50 K-Ohm met ptt-schakelaar f 19.50 | 6. 2-meter mosfet-converter . . . f 135.— |
| 2. SWR-meter met 2 meters f 69.50 | 7. seinsleutel f 8.95 |
| 3. SWR-meter, tevens veldsterktemeter f 42.75 | 8. CW oefen-apparaat met geluids- en licht-indicatie f 42.50 |
| 4. Spiraal microfoonsnoer 3-aderig, waarvan 1 ader afgeschermd . . . f 4.95 | 9. EICO griddip-meter 0.5 - 200 Mc, bouwpakket f 235.— |
| 5. Variabele transistorvoeding, 20 V 200 mA, continu regelbaar . . . f 69.50 | 10. Transistorvoeding 3-6-9 en 12 V, 1 A f 89.— |
| | 11. Koptelefoon 2 x 8 Ohm f 24.75 |

**de best gesorteerde speciaalzaak
voor de zendamateur**



ALMELO
Oranjestraat 40
tel. (05490)-2687
na 18 uur 6089
giro 1372282
bank: Amro bank

SSB TRANSCEIVER TS-510



TRIO



De volkomen nieuwe transceiver, waarmee het werken een genoegen is. Kom bij PAoMSH eens aan deze kwaliteits-rig draaien, die bovendien zeer gunstig geprijsd is!

VRAAG DE SPECIALE AMATEURPRIJS

(dit geldt ook voor de ontvangers 9R59DE en JR500SE)

PAoMSH toont en demonstreert natuurlijk ook het volledige

S O M M E R K A M P

VOOR DEMONSTRATIES STAAT EEN 2-elements HY-GAIN 3-banden beam OPGESTELD, WAARAAN U HET APPARAAT VAN UW KEUZE UITGEBREID KUNT TESTEN.

TRANSCEIVERS

FT 500	f 2190.—
FT 500 S met CW-filter	f 2450.—
FT 150	f 2090.—
FT 250	f 1495.—
ZENDER FL 500	f 1375.—
ONTVANGER FR 500	f 1750.—
ZENDER FL 50 B	f 725.—
ONTVANGER FR 50 B	f 650.—
LIN. VERSTERKER FL 2000	f 975.—



ALMELO

Oranjestraat 40
tel. (05490)-2687
na 18 uur 6089
giro 1372282
bank: Amro bank

Aanschaffing van Uw apparaatuur bij PAoMSH
betekent

DESKUNDIG ADVIES - PRIMA SERVICE