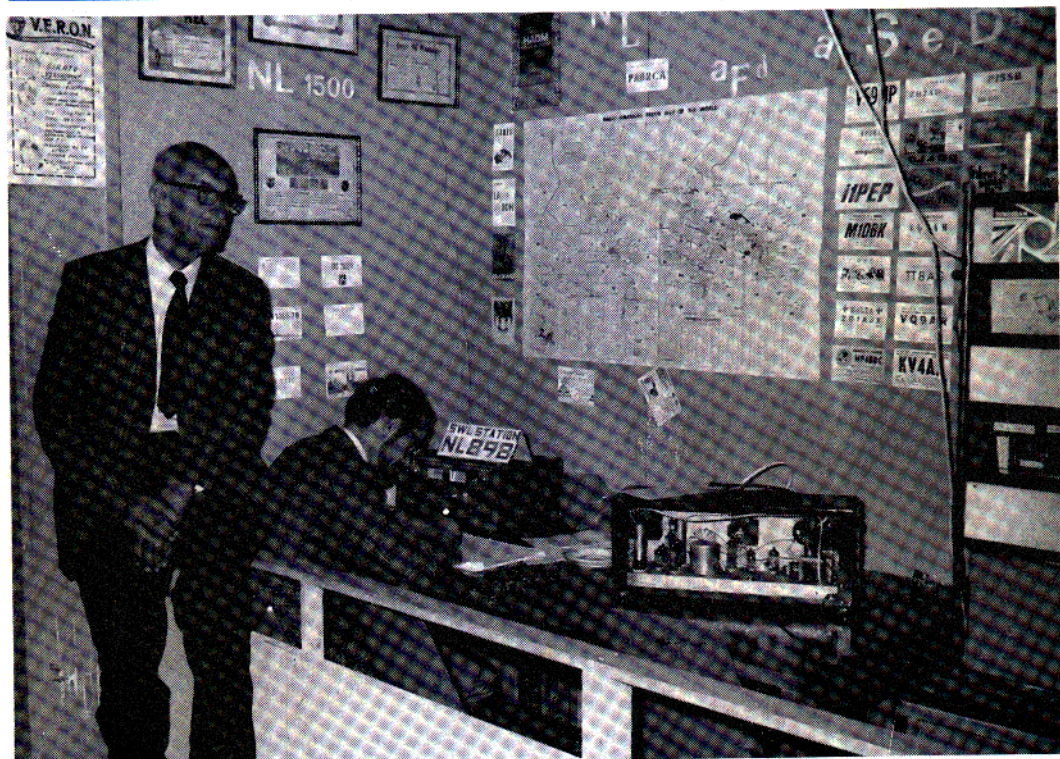


ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



IN DIT NUMMER

Reflecties

DX 11A Een ontvanger om zelf te maken

Nabeschouwing Firato 1971

26e JAARGANG • NUMMER 11 • NOVEMBER 1971



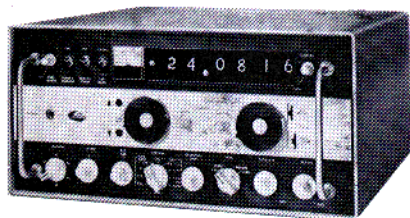
P.E. TELEKOMMUNIKATIE

AMSTELVEENSEWEG 156

AMSTERDAM-ZUID

Vlak bij Autopon — Tel. 020-736769 tot 18.00 uur

ONTVANGERS NIEUW ! !



DIGITAL-RECEIVER RC 441/R freq. ber. 15 Kc tot 31 Mc in 31 geschakelde banden, volledig getransistoriseerd solid state met FET en 1/c. Synthesiser unit, xTal osc., Servo motors, Reception A1, A2, A3A en A3T Upper en Lower SB. Stabiliteit lager dan 1 punt in 10^8 per dag. Selectivity A2 en A3 beter dan 2.5 uV (EMF) 12 dB, A1, A3A en A3T beter dan 0.5 uV (EMF) 12 dB. BC 348 model MR en Q z.g.a.n. 200 Kc tot 18 Mc in 6 banden met xTal cal. enz. f 245,—. APR 9 search ontvanger van 30 tot 1000 MC/S Auto-video AM f 2000,—. Marine B-40, 64 Kc tot 32 mc in 5 banden met xTal cal. enz. 115 tot

220 voltvoeding f 375,—. R209 200 Kc tot 20 Mc, 6 en 12 volt FM-AM-CF f 215,—. Nieuw HF synthesiser model VRC 460/s digital 1 MHz tot 29.9999 MHz in 100 Hz stappen te gebruiken als sig. gen. freq. meter of zender freq. accuracy 1 part in 10^8 per 100.

OSCILLOSCOPEN

Solarscope CD 643 S enkele straal, 140 buizen tot 25 MC/S Laboratorium f 680,—. Solartron nachlichtende buis model CD 543S2 HF scoop f 480,—. 2 type Cossor Scopem MK 1, 11, 111, IV, freq. bereik tot 10 Mc, dubbelstraal v.a. f 325,—. Skoop type 501 tot 20 Mc/s met geheugen f 1600,—. EMI lab. tot 12 Mc f 895,—. Cossor-scoop camera f 200,—. Nieuwe Sonotron Scopes SM. 1010 tot 2 mc AC/DC met transform. tester. ETC f 549,—. A12 Mech. Mini Scope in Case z.g.a.n. f 320,—. Nieuw uit de fabriek f 425,—. Fabrieks nieuw EDDYSTONE Panoramische Addaptor model EP 17R f 1225,—. IF 5.2-5.25 MC/s wobulator 1f 5.2-10.7 MC/s.

ZEND/ONTVANGERS

VHF B44, z.g.a.n. met xTal S 72 tot 96 Mc FM 12 volt, f 97,—. Kleine koffer spionage set 10 watt van 2 tot 29 Mc, diverse voltages AC en DC f 375,—. 52 set van 1 tot 17.5 Mc/s met 220 voltvoeding f 175,—. Cossor CC range 6 volt motorfiets set met schema en beschrijving voor 2 meter f 95,—. BCC set ombouwbeschrijving voor 10-11 en 2 meter, output 12 watt f 75,—. No 62 set, voeding en variometer ingebouwd, werkend f 145,—. Nieuw WS 88 met ombouw beschrijving voor 10 en 11 m. f 97,50. Nieuw No. 62 set van 1.5 tot 10 MC/S 12 volt gegarandeerd werkend v.a. f 145,—. Collins KMW1 als nieuw, 220 en 12 volts voeding f 1895,—. Knight T 150 zender als nieuw f 375,—. Heathkit zender als nieuw f 295,—. Murphy mobilofoon, transistorvoeding 80 Mc met xTals, goed werkend met mic. en kabels f 195,—. TR. 2002 De meest gewilde 2 meter zend/ontv. in Engeland/USA in z.g.a.n. staat afm. 12x21x28 ccm eenvoudig om te bouwen met schema en beschrijving voor 2 meter f 149,—. SCR 522 (BC 624/625) overhauled, in 1969 RAF als nieuw met PVC draad enz. f 135,—. RACAL R.A. 17 VFO filmschaal unit, nieuw uit de fabriek f 190,—.

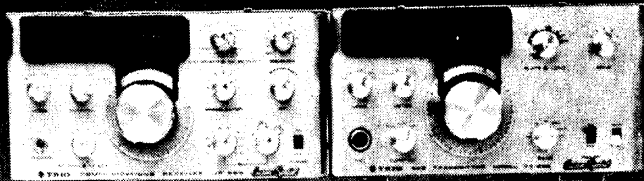
DIVERSE MEETAPPARATEN

Airmec sign. gen. AM en FM 85 Kc tot 32 Mc f 420,—. Philips sign. gen. 32 Kc tot 32 Mc f 580,—. Boonton sign. 2 tot 400Mc f 485,—. met gar. Buisvoltmeter CT 54 voor 12 en 220 volt f 180,—. Universeelmeter CT 500 f 42,50. FET test set f 200,—. Milli amp. meter, lichtschaal PYE galvano meter nieuw f 200,—. Eurotron beeldbuis generator f 125,—. Phase meter ITECO model 200A f 250,—. Noise generator CT 82 f 78,—. Freq. tellers plus interval timers v.a. f 120,— tot f 480,—. Eddystone radio inbouwkasten met rek f 29,50. Frq. meter BC 221 navy model met boek f 145,—. In tas geigeteiler. Gevoelig genoeg om uitslag horloge te meten f 39,50. Marconi buisvoltmeter, Cartovax platendraaibank. Maak uw eigen grammofoonplaat op 33 of 45 toeren, slechts f 295,—. Buisvoltmeter Marconi CT 208, met probe 220 volt f 175,—. Nieuw Marconi freq. calibrators CT 433 f 158,—.

Al onze Ontvangers, Oscilloscopen, en test materiaal zijn gegarandeerd werkend.

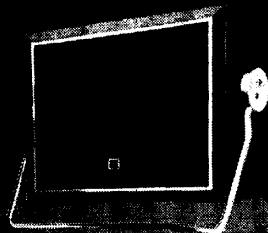
Bijna alle equipment met schema of boek. Prijzen zijn inkl. BTW. Maandags gesloten.

TRIO is volledig uitgerust voor volle cyclus-communicaties



**Communicatie-ontvanger
JR-599 alle banden**

**SSB zender-ontvanger
TX-599 alle banden**



**Model SP-55 :
Communicatie-luidspreker**

De **TRIO JR-599 communicatie-ontvanger** heeft het hoogste professionele vermogen alle banden, voor de amateur-bandten in een frequentiebereik van 1,8 tot 29,7 MHz, 50 en 144 MHz-bandten, WWV's 10 MHz standaard-signaal. De ontvanger-frequentie leesbaar tot op 500 Hz is gewaarborgd dank zij het mechanisme met dubbel raderwerk van hoge precisie en de afstem-condensator met lineaire karakteristieken met een hoofdafstemschijf met een bereik van 25 kHz per omwenteling. De zender

SSB TX-599 alle banden is geschikt voor de JR-599 dank zij zijn verspreide IC en FET-kringen. Alle HF-bandten worden bereikt met de enkelvoudige modus-schakelaar met LSB, USB, AM en CW-standen. Een treffend bewijs van de totale TRIO-harmonie is de duurzame SP-55-luidspreker. Hij werd geheel ontworpen voor een harmonieuze verbinding met de JR-599 en heeft een hoog frequentiebereik gaande van 250 tot 5.000 Hz.



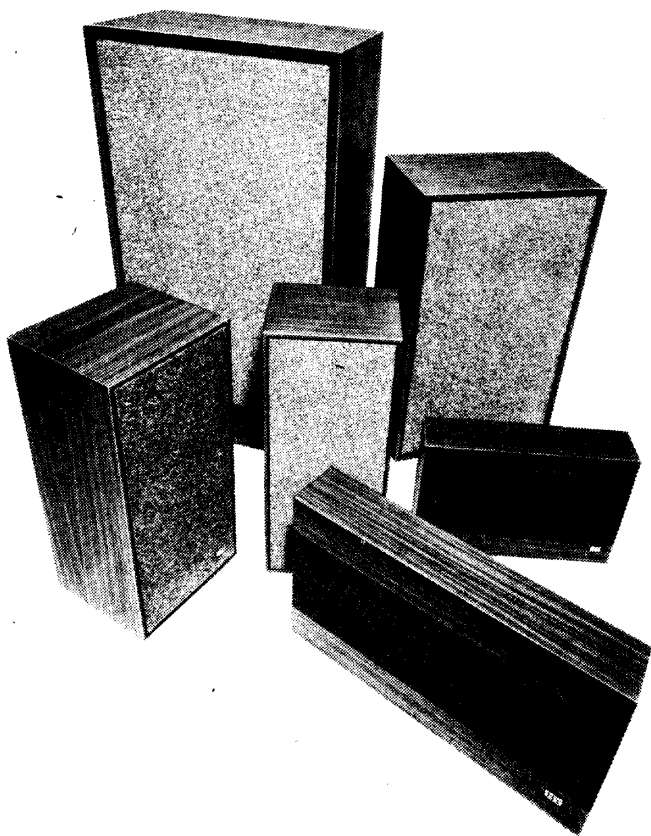
LAAG DOORGANGSFILTER MODEL LF-30
voor de radio-frequentie uitgezonden
door de zender en bescherming tegen de
interferenties van TV en/of radio.



HAM CLOCK
TRIO
Ham-horloge
geeft de tijd aan
in de hele
wereld in een
blik. Het eerste
horloge voor
een
radio-amateur.

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V. -
Harensessteenweg 484 - 1800 Vilvoorde





Hifi-Society

'n Totaal nieuw Hifi-programma.
Geen luidsprekerboxen, maar
klankstralers. Die ook de gevoelig-
ste passages briljant weergeven.
Knap staaltje techniek van ITT's
ontwerpstudio's.
Die boxen zijn er in alle soorten
en maten. Voor iedereen,
voor elke beurs en voor bij alle

**Hier is
Hifi
van ITT.**

geluidsapparatuur.
Da's nieuws voor muzik liefhebbers
die hoge eisen stellen.
Subliem geluid waar een naam
achter staat. Da's Hifi van ITT.
Onthou die naam. En vraag ernaar
bij de dichtstbijzijnde dealer
of informeer bij ons hoofdkantoor,
Postbus 678, Haarlem.

KOMPONENTEN **ITT**

RTTY-ers HAAST U.....DIT IS UW KANS

TELETYPE bladschrijvers

TT 3015 met auto-start en extra ontstoring.

Pracht machines tegen zéér lage prijs. Nieuwwaarde circa f 6.000,—

nu f 150.-

Telex convertors ST 5B. Verbeterde uitvoering, met nog meer mogelijkheden. Met IC's en trans. Ingebouwde lijnvoeding, 850, 425 en 170 Hz shift. Nieuw f 275,—.

Zend-ontvanger. BC 620 Van 20-30 Mc geheel compleet, incl. voeding, antenne, telemike enz. Zender BC 653 Digitale afstemming van 2,5 Mc-6 Mc. Linear VFO, met voeding. Nieuw f 75,—.

Verder ruime sortering van alle merken. Telex apparatuur. Ook voor onderdelen is Uw adres DUMP BOON.

Op ons Telexmateriaal geven wij 1 jaar garantie. Elke dag geopend van 9.00 tot 16.00 uur.

DUMP BOON

's Gravendeel (Hoeksewaard), Renooisehoekstr. 23 - Tel. 01853-1924 - Privé
010-286791 of 010-125430

ALBERS - PAØHN

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

Antennenrotoren, geheel compleet:

Alliance U 200 volautomaat f 139,50

Alliance T 20 halfautomaat f 130,—

Extra Channelmaster mastlager
speciaal druklager voor zware
antennebouw f 47,—

UHF coax-pluggen:
SO 239 chassisdeel f 2,25

PL 259 kabeldeel f 2,25

Inzetbus voor dunne kabel
UG 167U f 0,60

BNC coaxpluggen 75 ohm:

chassisdeel f 2,60

kabeldeel f 3,60

N-connector 75 ohm:
chassisdeel f 2,50

kabeldeel f 3,—

Meetinstrumenten: o.a.
SO 65 ø 65 mm inb. 0-500 v. f 10,50

staandegolftmeter 1,9-180 Mc
75-52 ohm f 41,50

Coax-kabel:

pope H 41 bij 145 Mc. demping 8 dB per 100 m. bij 435 Mc. 16 dB/100 m. p. mtr. f 0,75

pope H 43 bij 145 Mc. demping 4,4 dB per 100 m. bij 435 Mc. 8 dB/100 m. p. mtr. f 1,15

Gehele Delcon - AMROH - en Philips programma.

Vele kleinere onderdelen. Vakkundig advies.

Uitgebreide catalogus van ons gehele leveringsprogramma op aanvraag.

Levering onder rembours of vooruitbetaling.



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opgericht 21 oktober 1945

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

De VERON is de direct na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

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

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs. De VERON is de Nederlandse sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

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

Centraal Bureau:

Overtoom 262, Amsterdam-W.,

Telefoon 020-161500, postbus 9.

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

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

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

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

Uit de inhoud:

Reflecties pag. 382
DX11A. Een ontvanger om zelf te maken... pag. 387
Firato 1971

HOOFDBESTUUR

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

Algemeen Vice-Voorzitter: W. Kerstens, PAoUHS, Nachttegaalpad 2, Arnhem, tel. 085-421141 (vragen naar huis van dhr. Kerstens).

Algemeen Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Camphuysenstraat 6, Papendrecht, tel. 01850-51832.

Algemeen Secretaris: A. Meijer, Voorthuizerstraat 75, Putten (G.).

Leden: W.J.L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek, tel. 045-213229 of 045-762222, toestel 2289, 2307; M.P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 020-419789; F.G. Koren Jr., PAoCR, Van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht, tel. 030-516677; T. v.d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-52212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek (L.), tel. 045-213229 of 045-762222, toestel 2289, 2307.

Assistent Traffic Manager: P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade (certificaat-aanvragen).

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

Intruder Watch Manager:

Contest-Manager: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629.

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

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. 't Hase, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-154734.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilburg, PAoADT, Alb. Thijmstraat 218, Harderwijk. VHF-UHF-techniek: P.F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven.

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

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

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

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

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

Storingscommissie: Postbus 9, Amsterdam.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Postbus 1141, Nijmegen.

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02159-14674.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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

Redactie:

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

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

zesentwintigste jaargang nr 11 november 1971

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); P. Neeleman (PAoPYT);
K. Spaargaren (PAoKSB); M. Houweling (NL-100); F.
Smallenbroek (PAoSAB)
Voor commerciële advertenties:
R.A. Matthijssen (PAoYS)
Arnhemseweg 240, Amersfoort, telefoon 03490-31339

ARTIKELLEN GEVRAAGD



Het zal u hopelijk niet zijn ontgaan dat tegelijk met de overgang naar de nieuwe drukker het aantal pagina's „techniek“ per nummer van Electron aanzienlijk is toegenomen. Een ontwikkeld waar ongetwijfeld iedereen gelukkig mee zal zijn. Het was ook wel nodig want laten we eerlijk zijn, de tijd die verliep tussen het inzenden van een artikel en de plaatsing ervan had langzamerhand onaanvaardbare vormen aangenomen. We konden ons dan ook goed voorstellen dat menigeen dacht (en zei): „Ik schrijf niet meer voor Electron want het duurt een eeuwigheid voor 't erin komt“.

Gelukkig is deze achterstand nu ingelopen. Maar willen we doorgaan met hetzelfde aantal bladzijden techniek per nummer — en de redactie wil niets liever — dan is uw hulp nodig.

Uw artikel of artikeltje is dan ook van harte welkom. In Electron van april 1969 kunt u uitvoerig lezen hoe Electron tot stand komt en ook hoe de redactie uw bijdrage het liefst wil ontvangen. In het kort hier

nogmaals de „regels“:

De tekst liefst getypt met dubbele regelafstand en brede kantlijnen. Duidelijk met de hand geschreven is echter ook goed.

- Papier aan één zijde beschrijven.
- Schema's op een apart papier.
- Geen aparte stuklijst, waarden van componenten in het schema zelf.
- Vergeet de titel boven het artikel niet, anders moet de redactie die bedenken.
- Foto's: alleen contrastrijke zwart/wit afdrucken. Geen negatieven. Realiseert u zich dat door de reproductie veel detail verloren gaat.
- Kopij inzenden aan de redactiesecretaris: OM K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024.

Belangrijker dan de „regels“ is echter dat u schrijft!

Redactie Electron

Reflecties door PAoSE

De DC-ontvanger van PAoKSB

In de vorige aflevering kon u lezen dat een volledige beschrijving van PAoKSB's Directe-Conversie-ontvanger met EZB-ontvangst volgens het fasesysteem bij de redactie was binnengekomen. Klaas reageerde hierop onmiddellijk met de mededeling dat het hier *niet* ging om een DC-ontvanger maar om een „normale” superheterodyne, die echter wel is voortgekomen uit de experimenten met DC-ontvangers. Zeer waarschijnlijk staat de betreffende ontvanger al in dit nummer zodat u zich daar zelf van kan overtuigen. Klaas stuurde mij met dezelfde brief wel het volledige schema van zijn 80 meter DC-ontvanger, zoals ik die in Leiden heb zien en horen demonstreren. Ongetwijfeld zullen we over een tijdje de Directe Conversie nog wel eens aan de orde stellen en dan kunnen we wellicht nog enige bijzonderheden van de schakeling bespreken. PAoKSB zegt dat hij de proeven met de „fase”-DC-ontvanger niet verder heeft voortgezet omdat deze een niet te overkomen gebrek aan veraf-selectiviteit vertoonde. Dit openbaarde zich hierin dat lokale stations op zo'n 100 kHz van de afstemming nog hoorbaar waren. Het lijkt mij niet onwaarschijnlijk dat dit komt omdat achter de mengtrappen eerst nog een versterktrap en de 90° fasenetwerken volgen voordat de „selectiviteit” komt in de vorm van een laagdoorlatend filter in elke laagfrequent tak. Dat deze filters van het actieve type zijn heeft misschien ook nog wel invloed; omdat hierin versterkers zitten die bij oversturing vastlopen zullen ze niet zo'n groot dynamisch bereik hebben als een LC-filter. Maar dit is natuurlijk maar een gefilosofeer op afstand. Zoals gezegd, in de toekomst zullen we er ongetwijfeld nog wel eens op terug komen.

Balun met een ringkern van ferriet over de coax

OM G.M.M. van den Berg, PAoGMM uit Hoorn schrijft:

„Hierbij wil ik je een interessant probleempje voorleggen. Het betreft hier een balun, waarvan het idee afkomstig is van PAoFRI en dat ik tot nog toe in geen enkel handboek ben tegengekomen. Zoals bekend werkt een normale ringkernbalun alleen bevredigend wanneer de SGV zeer laag is. Is dat laatste niet het geval dan wordt deze alleen maar slechter bij gebruik van een balun. Ik heb dit zelf ook geconstateerd. Een SGV van 1:2 zonder balun, werd 1:2,5 bij gebruik van een balun. Dit betekent dat bij beams met een hoge Q (zoals de bij mij in gebruik zijnde TA32Jr) zo'n balun alleen bruikbaar is in een smal gebied rond de resonantiefrequentie. Daarbuiten is de SGV te hoog. Niettemin zou een balun in deze Mosley-beams zeer gewenst zijn; niet in het minst omdat Mosley de coaxkabel direct aan de symmetrische straler knoopt, waarbij dié helft van de straler, waaraan de buitenmantel is gekoppeld, via de mast gaard wordt. Deze helft van de straler fungeert dus als parasitair element. Mosley doet dit om stralen van de coax te voorkomen. M.i. houdt echter de lange lengte tussen dit punt en aarde in,

dat mogelijk de mast in resonantie komt en gaat stralen, waardoor de kans op LFI kan toenemen. Een balun verdient dus de voorkeur, maar is — zoals gezegd — bij beams met een hoge Q niet erg bruikbaar. PAoFRI dacht hiervoor een oplossing te hebben en deed me de suggestie aan de hand een balun te maken door vlak onder de antenne de coax een keer of zeven door een ringkern te halen (gaat natuurlijk alleen als de kabel niet te dik is.). Een zeer eenvoudige oplossing dus. PAoFRI kwam op het idee door een publicatie van een balun van 75 ohm lintlijn, opgewonden tot een spoel en aldus transformerend naar 75 ohm symmetrisch. Volgens oFRI is zoiets ook met coax mogelijk, door gebruik te maken van de inductieve koppeling tussen binnen- en buitenmantel. Ik moet zeggen dat ik het systeem niet goed begrip en aldus tot de conclusie kwam dat het HF op de buitenmantel voor een groot deel wordt gesmoord wat het nadeel heeft dat in dit geval de SGV-meter niet goed meer aanwijst. Zodoende kan de aanpassing in werkelijkheid veel slechter zijn dan de meter aangeeft. Volgens FRI, die deze balun gebruikt in een dipool, is deze conclusie niet juist. Enfin, misschien heb je een mening over een en ander en dan zou het interessant kunnen zijn hieraan in „Reflecties” aandacht te besteden.”

Dat schrijft Guido, PAoGMM

De constructie die PAoFRI aangeeft is een uitstekende oplossing die ook reeds meermalen is toegepast, al is daar in de literatuur voor amateurs inderdaad weinig of niets over te vinden. Maar hoe werkt het?

Laten we beginnen vast te stellen dat bij een coaxiale kabel tengevolge van het skineffect uitsluitend stroom vloeit op de *buitenzijde* van de kern en op de *binnenzijde* van de mantel. Aan de buitenkant van de kabel is bij hoogfrequente wisselstroom dus niets te bespeuren van wat er binnenin gebeurt. Voeden we met zo'n coax nu een symmetrische straler dan gaat er iets mis. De beide antennehelften zijn immers via het elektromagnetisch veld wél gekoppeld met de buitenmantel maar niet met de afgeschermd kern. T.g.v. deze onsymmetrie gaat er nu ook stroom lopen op de *buitenkant* van de mantel. Deze gaat stralen en verstoort zo het stralingsdiagram van de antenne. Bovendien kan dit veld rondom de kabel laagfrequent inpraten veroorzaken, zoals Guido stelt en bovendien gaat deze stroom buiten de SGV-meter om (over de buitenkant van het kastje) waardoor een verkeerd beeld ontstaat.

Wat doet nu de ferriet-ringkern waar de kabel enige keren doorheen is gestoken? Zoals we reeds zagen is, van wat zich binnen de kabel afspeelt, aan de buitenkant niets te merken. Voor de stroom op de buitenkant is de kabel gewoon een dikke geleider. Door hiervan met een ringkern een spoel met een flinke zelfinductie (kern met grote permeabiliteit) te maken creëren we reactantie waardoor de stroom moet vloeien.

We maken als het ware een smoorspoel voor de stroom op de buitenzijde van de kabel. Nogmaals, op de „normale” stromen binnenin de kabel heeft dit geen enkele invloed. Behalve door de afschermd werking van de mantel kunnen we het ook zo zien dat de even grote, maar tegengesteld gerichte stromen op de kern en de binnenzijde van de mantel tegengestelde magnetische velden in de ringkern veroorzaken die elkaar opheffen. Opgemerkt kan nog worden dat de ringkern geen rol speelt voor de overdracht van het vermogen aan de

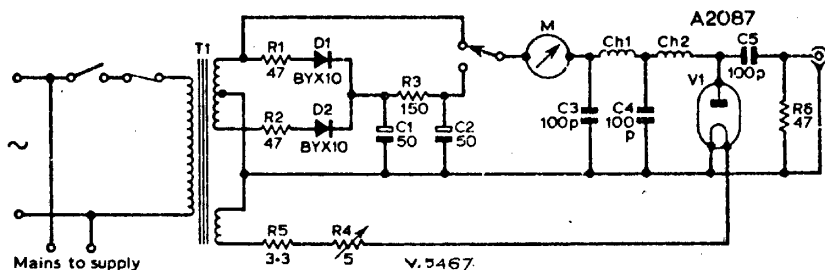


Fig. 1. Met de netfrequentie geschakelde ruisgenerator. Trafo secundair 125-0-125 V, 50 mA en 6.3 V bij 1.2 A. C3, C4, C5 = 100 pF Erie type A. Ch1, Ch2 = Painton 2,2 microH (resonantiefreq. 164 MHz). Meter 25 mA, extra bereik van 5 mA zou handig zijn.

antenne — zoals bij de meer bekende ringkernbalun — waardoor deze vrijwel niet belast wordt en ook de verliezen daarin klein zijn. Het enige punt van belang is dat de kern een voldoende hoge permeabiliteit heeft, zodat ook met slechts een paar windingen een voldoende hoge zelfinductie voor de werkfrequentie wordt verkregen. En zoals Guido ook al stelt: hij moet zo groot zijn dat de kabel er een paar keer doorheen kan. Het effect wordt ook vergroot door een paar ringen op elkaar te stapelen.

Een schakelende ruisbron en ruisfactormeter

Het afregelen van een ontvangeringangsschakeling met een ruisgenerator kan een vrij langdurig karwei zijn. Veranderen we iets aan de afregeling dan moeten we telkens weer de uitslag van de meter met uitgeschakelde ruisgenerator aflezen en dan de generator op, totdat het ruisvermogen achter de ontvanger is verdubbeld. In *Radio Communication* van maart 1971 beschrijft H.L. Gibson, G8CGA, een slimme oplossing waarbij op twee meters tegelijkertijd de ruis met en zonder ruisgenerator kan worden afgelezen. We behoeven nu voor optimaal ruisgetal alleen het verschil tussen de beide meteraflezingen zo groot mogelijk te maken. In de praktijk houden we met de versterkingsregeling van de ontvanger de aflezing van de meter „alleen ontvangeruis” op dezelfde waarde (de versterking van de ontvanger varieert met de afregeling) en pro-

beren de aflezing van de meter „ruis van ontvanger plus ruisgenerator” zo hoog mogelijk te krijgen. Is het optimum bereikt dan wordt het ruisgetal bepaald.

De ruisgenerator zien we in fig. 1. Staat de schakelaar in de bovenste stand dan is de ruisdiode rechtstreeks aangesloten op een helft van de secundaire van de voedingstrafo. Uiteraard produceert de diode alleen ruis tijdens de positieve helften van de wisselspanning. De meterschakeling zien we in fig. 2. Deze wordt aangesloten op de hoofdtelefoonaansluiting van de ontvanger. De positieve pieken van de ruis gaan via D1 en de scheidingscondensatoren C1 en C2 naar de dioden D3 en D4. Zolang op de trafo geen netspanning staat gaan deze pulsen naar de voltmeters M1 en M2 met hun voorschakelweerstand R1 en R2.

Wat gebeurt er nu wanneer de trafo met het net wordt verbonden? Wanneer punt X positief is geleidt D5 en verschijnt tussen X en aarde de spanningsval in doorlaatrichting, circa 0,5 volt. Deze spanning brengt D3 in geleiding. Over R3 ontstaat de volle gelijkgerichte spanning aan de secundaire van de trafo en deze spert D4. Gedurende deze halve periode wijst dus alleen M1 aan. Op de andere helft spert D3 en geleidt D4. Omdat de ruisdiode maar op één helft van de periode ruist wijst één meter de ruis van ontvanger plus ruisdiode aan, de andere de ruis van de ontvanger alleen.

Bij aanleggen van de schakelspanning vertonen beide meters een kleine beginuitslag van ongeveer 1/10 volle schaal. Dit is van geen betekenis zolang

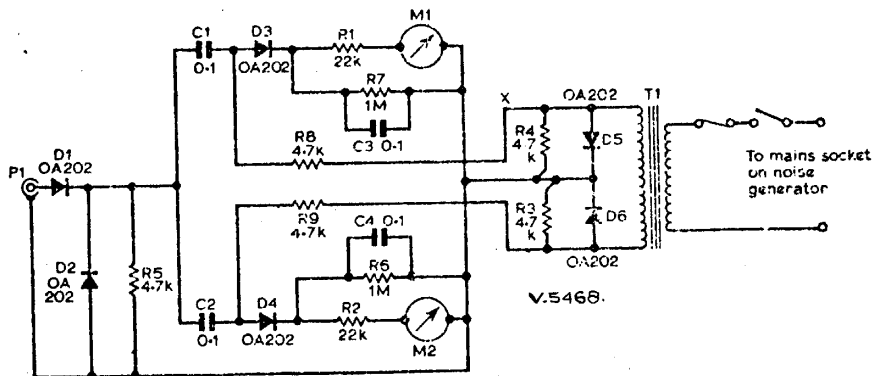


Fig. 2. Geschakelde ruisindicator. Trafo secundair 12 V bij 3 VA. Meters 50 microampere volle schaal.

de ontvanger voldoende ruis geeft om de uitslag flink boven de beginwaarde uit te brengen. Voor het meten van het ruisgetal wordt de schakelaar in de ruisgenerator omgezet waardoor de ruisdiode gelijkspanning krijgt en de schakelspanning op de meetschakeling onderbroken. De meters wijzen nu hetzelfde aan. Aangezien in het algemeen noch de ontvanger noch de indicators lineair zullen zijn passen we de „drie aflezings methode” toe. De ontvangerversterking stellen we zo in dat een goed afleesbare ruisoutput ontstaat. De ruisdiode wordt opgedraaid tot het niveau duidelijk is gestegen (diodestroom I_1). De ontvangerversterking wordt verminderd tot het oorspronkelijke ruisoutput weer is bereikt. De diodestroom wordt verhoogd tot I_2 , zodat opnieuw dezelfde hogere ruisoutput wordt afgelezen. Dan is het ruisgetal (dB) $10 \log_{10} (20 I_1 R) / (I_2 - 2I_1)$. R is de belastingsimpedantie van de ruisgenerator. De draden naar de ruisdiode moeten zeer kort worden gehouden.

G8CGA maakte zijn prototype voor de twee meter band en de smoorspoelen die de anodespanning aan de diode toevoeren resoneren boven de band. Wordt de generator op meer banden gebruikt dan moeten de smoorspoelen met zorg worden gekozen omdat zij samen met de diodecapaciteit de belastingsimpedantie shuntten. De anodespanning op de diode is niet kritisch en bedraagt 190V. Met de schakelaar in de andere stand komt er een wisselspanning van 140 V effectief op.

Antenne-omschakeling met halfgeleiders

Dit ontwerp vonden we in het Nieuw Zeelandse *BREAK IN* van mei 1971 (G. Kingston, ZL2KZ: „Solid State Antenne Change-Over Switch”). Hiermee kan de antenne van zender naar ontvanger worden geschakeld in microseconden en zonder enig mechanisch geklapper. Tijdens ontvangen is de zender geheel gescheiden van de antenne zodat het zuigkringeffect van de P.A. tijdens ontvangst — zoals bij sommige elektronische TR-switches nogal eens optreedt — geheel afwezig is. ZL2KZ geeft de volgende specificatie:

- Impedantie 50 of 75 ohm.
- Frequentiegebied 10 t/m 80 meter.
- Verlies bij zenden minder dan 0,1 dB voor alle banden.
- Damping tussen zender en ontvanger bij zenden: meer dan 60 dB op 80 m; meer dan 47 dB op 10 m.
- Verlies bij ontvangst: minder dan 0,1 dB op 80 m; minder dan 0,3 dB op 10 m.

Het schema is afgebeeld in fig. 3. Bij zenden geleiden D1 en D3 en spert D2. Bij ontvangen geleidt D2 en sperren D1 en D3. De dioden worden geschakeld met gelijkspanning. Bij zenden loopt door D1 2A en door D3 120 mA, D2 is gesperd met 200 V. Bij ontvangst loopt door D2 70 mA en zijn D1 en D3 gesperd met 200 V.

Bij een zendvermogen van 600 W in de pieken treden spanningen en stromen op die de sperspanningen op resp. geleidingsstromen door de dioden overschrijden en men zou dan ook verwachten dat daardoor de zaak in het honderd zou gaan lopen. Dit gebeurt echter niet door de traagheid van de dioden, die niet voor HF-toepassingen zijn bedoeld.

De transistoren Q1 t/m Q5 verzorgen de besturing. Q1 en Q3 zijn typen die 300 volt collectorspanning kunnen verdragen.

D1 is op de afscherming gemonteerd met mica-ringen voor de warmteafvoer. Q1 en Q2 hebben geen heatsink nodig, al is enige ventilatie wel gewenst. Een mooie toepassing van deze elektronische schakelaar is voor CW break-in. Een andere is in een geheel elektronische VOX.

Beveiliging van transistoreindtrap

Bij zendereindtrappen met transistoren bestaat een zeer reël gevaar dat de tor het begeeft wanneer de belasting afvalt of sterk verandert. Dit kan bijvoorbeeld gemakkelijk gebeuren bij mobiel gebruik doordat de antenne iets raakt of losraakt. Vooral de transistoren van een paar jaar terug — en dat zijn de typen die nu voor de amateur betaalbaar zijn — kunnen daar bijzonder slecht tegen.

Een beveiliging tegen dit soort schadelijke toestanden is dus alleszins op zijn plaats. Deze moet wel snel werken, in de orde van microseconden, anders neemt de transistor toch nog de taak van zekering op zich.

In QST van augustus 1971 wordt de Regency Electronics HR-2 FM Transceiver besproken en daarin komt zo'n beveiliging voor, waarvan het principe is geschetst in fig. 4. Tussen de eindtrap en de antenne is een niet getekende staande-golf-indicator opgenomen van het Monimatch-type. Gereflecteerd vermogen wordt gelijkgericht door CR301. De hieruit resulterende gelijkspanning stuurt Q304 open. De dalende collectorspanning aan Q304 vermindert de stroom door Q305 en Q306. De laatste vormt een van de tussentrapen van de zender. Is de SGV zeer hoog dan spert Q305 en onderbreekt zo de stroom door Q306.

160 meter-band antenne voor kleine tuin

De 160 meter band is in Engeland enorm populair. Hij speelt daar de rol die de 80 meter bij ons is toebedeeld. „Top band” verdient echter ook bij ons meer aandacht dan hij krijgt, ook al hebben wij er maar 10 kHz van. Van mijn vorige QTH, waar ik een halve-golf dipool voor 160 meter had, kan ik u uit ervaring verzekeren dat een PA-station op 160 meter, vooral met EZB, zeer gezocht is en het is dan ook niet moeilijk een pile-up te laten ontstaan waar menig zeldzaam DX-station zich niet voor zou schamen. Uiteraard is de antenne voor de meeste QTH's wel een probleem. Het ontbreekt dan ook niet aan ideeën voor antenne's die wat minder veeleisend aan ruimte zijn dan een kwart- of halve golf horizontaal.

In *THE SHORT WAVE MAGAZINE* van oktober 1971 wijdt J.S. Cushing aandacht aan het antenneprobleem bij kleine tuintjes onder de titel „TRANSMITTING ANTENNAE FOR SMALL GARDENS — INTERESTING HELICAL SYSTEM ON TOP BAND”. Zijn antenne voor 160 meter ziet u in fig. 5. Het is een constructie die sterk doet denken aan de Joystick van PAoSSB. G3KHC nam twee houten stokken van 2,5 cm diameter en 2,72 m lang en verenigde deze middels een drietal 3/4 duims bouten (fig. 6.). Hierop een paar lagen vernis en vervolgens zo'n 76 m draad, gelijkmatig verdeeld over de gehele

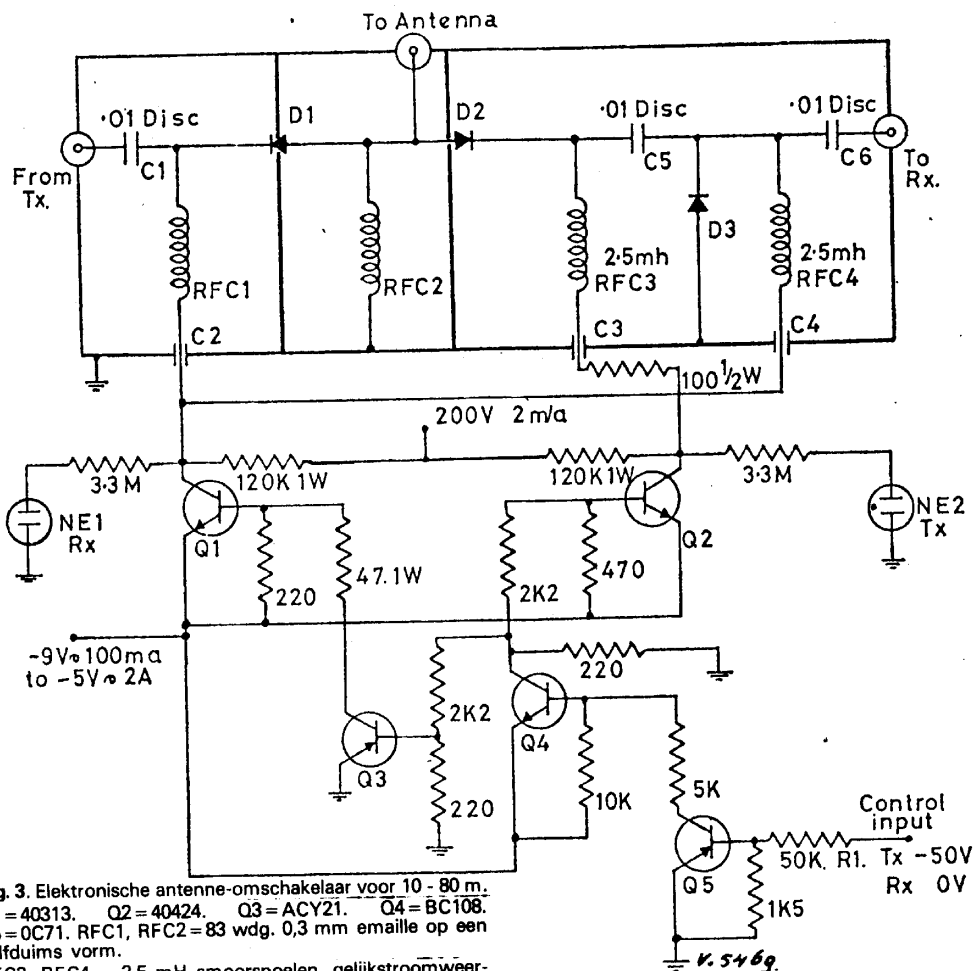


Fig. 3. Elektronische antenne-omschakelaar voor 10 - 80 m.
 Q1 = 40313. Q2 = 40424. Q3 = ACY21. Q4 = BC108.
 Q5 = OC71. RFC1, RFC2 = 83 wdg. 0,3 mm emaille op een halfdruims vorm.

RFC3, RFC4 = 2,5 mH smoorspoelen, gelijkstroomweerstand 15 - 30 ohm. NE1, NE2, neonindicatorbuisjes voor zend- en ontvangstand. D1 = BYZ18 (400V/6A). D2, D3 = BY100. C1, C5, C6 = goede kwaliteit 10 nF keramische schijf-C's voor 350 V. C2, C3, C4 = 1000 pF doorvoer.

lengte. Ter bescherming komt daarover weer een royale laag vernis. Samen met het sprietje bovenop resonneert het geheel in de buurt van 2 MHz. Met een verlengspoel met aftakkingen wordt de antenne op de werkfrequentie afgestemd. Met een goed aardsysteem (radialen en/of aardelektroden) is de impedantie van het geheel zodanig dat redelijke aanpassing aan een 70 ohm kabel mogelijk is. G3KHC constateerde dat de antenne een sterke grondgolf produceert tot op een afstand van een 45 km. Op grotere afstanden gaat het slecht maar op meer dan 300 km zijn QSO's weer mogelijk: R5/S5 werd ontvangen over 460 km en R4/S5 op 800 km. Met andere korte antennes, zoals een gevouwen 20 meter draadantenne, heeft G3KHC dit resultaat nooit bereikt.

De afmetingen zijn helemaal niet kritisch. Daarom zal het ook voor 80 meter niet moeilijk zijn om tot de juiste afmetingen te komen. Zoals bij elke laagohmig antennesysteem dat tegen aarde werkt staat of valt de werking met de kwaliteit van het aardsysteem. Zie ook *Reflecties* van september.

Onze voorpagina

Ieder die wel eens een tentoonstelling bezocht heeft zal geïmponeerd zijn door het vele werk dat verzet moet worden om een dergelijk evenement tot stand te brengen.

Dat begint al bij de voorbereiding van de activiteiten. Maar ook de bouw van de stand en tenslotte de „bemanning” ervan vergt grote zorg. En alles moet nu eenmaal precies op tijd klaar zijn. . .

Maar als de tentoonstelling open gaat zijn alle moeilijkheden opgelost en is de stand in vol bedrijf. Menigeen gaat kijken en iedereen is enthousiast over wat tot stand is gebracht in nauwe onderlinge samenwerking.

Over dit alles en dan in samenhang met de VERON-stand die de afdeling Amsterdam op de FIRATO heeft ingericht leest u elders in dit nummer van Electron.

Op de foto op de omslag ziet u de NL-hoek op de VERON-stand, bemand door PAoAMC die een oogje in het zeil en NL-898 die het logboek bijhoudt. (Foto: PAoGHB)



N. 5470.



V.5471



V.5472

EEN ONTVANGER OM ZELF TE MAKEN, DX11-A*

In het hierna volgende artikel wordt een ontvanger beschreven, die redelijk eenvoudig van opzet is, betrekkelijk weinig kost, maar die uitstekende resultaten heeft.

De totale onderdelenprijs bedraagt ca. f 200,— voor wie geen enkel bruikbaar onderdeel heeft. Alle gebruikte componenten zijn bij goede radiozaken te koop.

In de eenvoudigste versie is de ontvanger voor 80 en 20 meter geschikt.

Een tweede versie die volgende maand beschreven wordt, maakt ontvangst mogelijk van alle h.f. amateurbanden, inclusief 160 meter. Een derde mogelijkheid zal daarbij worden aangegeven om ontvangst van alle frequenties tussen 0 en 30 MHz te krijgen (AM zowel als SSB en C.W., bedoeld voor DX-jagers).

Tevens worden enige mogelijkheden aangegeven om het eenvoudige basisonwerp nog te verbeteren. De ontvanger zoals hier beschreven, is voor kop-telefoonontvangst; een vermogens eindtrap voor luidsprekergebruik is niet getekend.

Iets over het ontstaan van het ontwerp

Reeds geruime tijd houd ik mij bezig met experimenten met "direct conversion" ontvangers. Circa twee jaar geleden maakte ik een 80 meter direct conversion ontvanger volgens het fazesysteem. Het ding voldeed uitstekend, maar kon zeer sterke signalen van lokale stations vlak naast zwakke ontvangers stations niet helemaal goed verwerken.

Hierna zette ik de fazedetector op 9 MHz en maakte een "frontend" en oscillator voor de ontvangst van 80 en 20 meter. De opzet was enige selectiviteit op 9 MHz te krijgen om de sterke lokale signalen "out of passband" buiten te sluiten. Hiertoe werd in de 9 MHz strip een modelbesturingskristal opgenomen. Al spoedig bleek dat de doorlaatfrequentie met een trimmer over het kristal iets veranderd kon worden. Daarna werd een tweede kristal ingezet en kon een duidelijke "flat top passband" worden verkregen, gekoppeld met een grote onderdrukking voor "veraf" signalen op ca. 100 kHz afstand en meer.

Deze filter/faze-ontvanger werkte perfect. Door een proefje te nemen met het uitschakelen van het fazesysteem bleek, dat nog steeds een zeer bruikbare ontvanger overbleef.

In een later stadium heb ik de eenvoudige VFO vervangen door een "all band" VFO. Het feit, dat verschillende mensen die de ontvanger beluisterden er meer dan gewone belangstelling voor hadden deed mij besluiten bij het schema een wat uitgebreider verhaal te produceren dan ik gewoon ben te doen en het, voorzien van bovenstaande titel*, naar de redactie van Electron te sturen.

En zo is het gekomen!

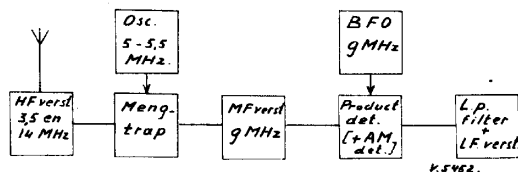


Fig. 1. Blokschema van de ontvanger.

Beschrijving

Fig. 1 geeft het blokschema van de basis-ontvanger. Het is een enkelsuper met één oscillator van 5 tot 5,5 MHz en een middenfrequentie van 9 MHz. Een zeer conventionele opzet dus.

Om een redelijke selectiviteit te krijgen zijn twee 9 MHz kristallen gebruikt, goedkope 27 MHz modelbesturingskristallen, die, zoals u weet, een grondfrequentie hebben rond de 9 MHz maar voor modelbesturingsdoeleinden in derde overtone worden gebruikt.

Verder zijn in het geheel geen kristallen gebruikt, ook niet in de all-band uitvoering waarin eigenlijk alleen de oscillator anders is.

De verschillende gedeelten van de ontvanger zullen nu eerst in 't kort besproken worden aan de hand van de principeschema's. Verderop zal daarna nog iets dieper op de verschillende details ingegaan worden.

Algemeen

De h.f. en m.f. trappen zijn uitgevoerd met cascode-schakelingen van FET's en „gewone” torren. De eigenschappen van zo'n combinatie lijken veel op die van een MOS-FET; de hier gebruikte schakeling is goedkoper en minder kwetsbaar (in vergelijking met onbeschermd MOSFET's).

In verband met deze goede eigenschappen, zoals geringe terugwerking dus geen h.f. oscilleerproblemen, goede versterking, goede lineariteit ook voor grote signalen en goede regelbaarheid door AVC-spanning, raad ik u af bij eventuele nabouw van deze schakeling af te wijken ofwel echte MOSFET's te gebruiken (bij voorkeur dan type 40673).

Persoonlijk heb ik hoegenaamd geen verbetering geconstateerd van deze vervanging, zodat hier niet verder op wordt ingegaan.

De aanduidingen T₁ t.m. T₈ slaan steeds op een combinatie; hetzelfde geldt voor de Darlington's T₇ en T₈.

HF-versterker (fig. 2)

Schakelaar S₁ schakelt de ingangspoelen om. Met de condensators C_{1a} en C_{1b} wordt afgestemd op 80 of 20 of op 20 meter. Dit bereik is te groot om met één spoel en condensator bestreken te worden, vandaar dus de twee spoelen met omschakelaar. Er zijn geen vaste condensatoren over de spoelen gebruikt terwille van de eenvoud. C₂ is een „antenne-trimmer” waarmee de kringen bij het gebruik van verschillende antennes precies op dezelfde frequentie kunnen worden afgestemd. De basis van T₁ ontvangt de AVC-spanning.

Mengtrap (fig. 2)

T₂ vormt de mengtrap. Het antennesignaal komt op de gate van T₂, het oscillatorsignaal komt op de basis. Deze schakeling geeft een goede isolatie tussen antennekringen en de oscillator, zodat geen verstemming van de oscillator ontstaat als de antennekringen verstemd worden. De mengtrap wordt niet door de AVC geregeld; dit geeft altijd een goed werkpunt terwijl een veranderende belasting van de oscillator wordt vermeden. Er treedt dan ook

* Voor de naam wordt geen originaliteit geclaimd, deze moet reeds jaren geleden bestaan hebben (oKSB).

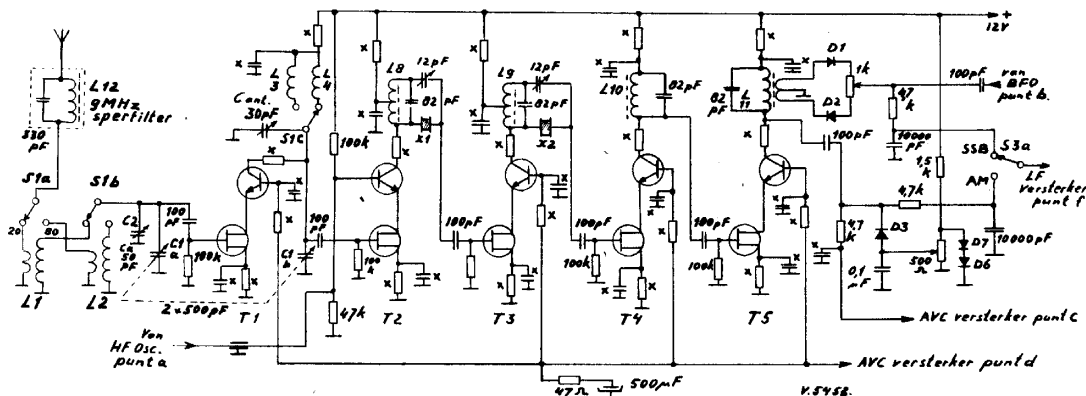


Fig. 2. Hoogfrequent versterker, mengtrap, middenfrequent versterker, detectoren. Met een x aangegeven weerstanden zijn 470 ohm, met een x aangegeven C's zijn 4700 pF, keramisch en de elco's die zijn gemerkt met een x zijn 16 μ F — 20 volt.

absoluut geen frequentieverandering op als de AVC werkt.

(Een kwaal waar eenvoudige ontvangers nogal eens aan lijden). In de collectorleiding van T2 is een balanskring op 9 MHz opgenomen die het eerste filterkristal stuurt.

Middenfrequent-versterker (fig. 2)

T3 is de eerste m.f. versterker. In de collectorleiding bevindt zich ook een balanskring met een tweede kristal. Over het filter later meer.

In alle h.f.- en m.f.-collectorleidingen zijn 470 ohm weerstanden opgenomen, gemonteerd vlak bij de transistors. Deze weerstandjes voorkomen eventueel VHF-oscilleren en geven maar weinig demping op de werkfrequentie (hoogohmige uitgangen van de transistors).

T4 en T5 zijn conventionele m.f.-versterkers.

Detectoren (fig. 2)

D1 en D2 vormen een eenvoudige productdetector. Laat u niet verleiden in plaats van deze eenvoudige effectieve schakeling een FET of MOSFET detector te gebruiken. Juist daar waar de middenfrequent-selectiviteit enigszins krap is, zoals bij dit eenvoudige m.f. filter, is een gebalanceerde detector een vereiste om geen hinder te hebben van sterke signalen, die eventueel naast de doorlaatband door het filter lekken. Pas bij een ontvanger met een uitstekend filter is deze balancerings van geen belang; daar doen eenvoudige FET- en MOSFET-schakelingen het goed; hier niet.

D3 is de detector voor AM. Hier wordt ook de spanning voor de AVC-versterker vanaf gehaald. De diode krijgt een klein beetje voorspanning in de doorlaatrichting. Dit verbetert de lineariteit iets en laat de AVC soepeler werken dan zonder. De spanning wordt ingesteld met de 500 ohm potentiometer zoals later wordt beschreven.

De diodes D6 en D7 stabiliseren de spanning over de 500 ohm potentiometer op ca. 1,2 volt.

Laagfrequent-versterker (fig. 3)

T6 is een LF-versterker. T7 en T8 (elk twee transistors) in Darlington schakeling) vormen een actief laagdoorlaatfilter dat boven ca. 2,5 kHz zeer scherp afsnijdt (ca. 35 dB/octaaf). De beide trappen trappen zijn op elkaar afgestemd, zodat men niet ongestraft T6 of T7 kan weglaten. Stelt men geen prijs op het laagdoorlaatfilter dan moeten T6 en T7 en

hun componenten beide worden weggelaten.

Aanraden kan ik het u niet, daar juist bij ontvangers met een matige m.f.-selectiviteit een laagfrequent hoog-afsnijfilter zeer effectief is. Al het hoge „gelispel en geritsel“ van stations een paar kHz verderop verdwijnt!

De ontvanger krijgt er een „duur“ geluid door...

T9 kan een koptelefoon sturen of een laagfrequent versterker. Wordt een power-versterker voor luidsprekerontvangst gebruikt dan is het raadzaam om deze geheel apart te voeden, anders kan wellicht frequentiemodulatie optreden van de h.f. oscillator of BFO.

HF-oscillator (fig. 5)

T10 vormt de oscillator (5 — 5,5 MHz). T11 is een regeltransistor die de oscillatorspanning constant houdt. In deze simpele uitvoering is T11 niet zo belangrijk; in de nog te beschrijven „all band VFO“ is de werking van T11 zeer belangrijk om op alle frequenties een constante amplitude van het oscillator-sig-naal te waarborgen.

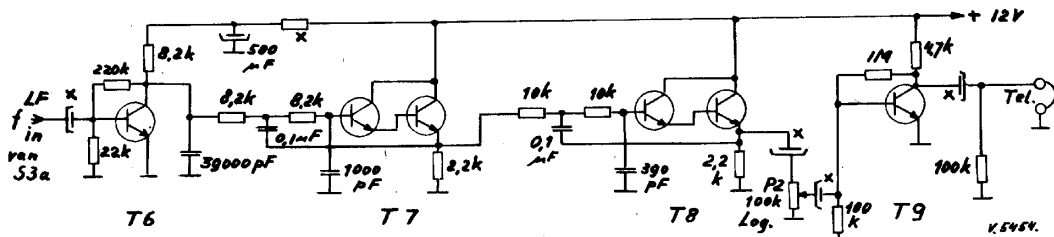
De werking is als volgt.

D4 en D5 richten de h.f. oscillatorspanning gelijk en sturen T11. Neemt de h.f. spanning toe (door bijv. hogere voedingsspanning) dan wordt meer basisstroom aan T11 geleverd door de gelijkrichters, waardoor T11 meer stroom gaat trekken. Door de gemeenschappelijke collectorweerstand gaat dan meer stroom lopen, zodat de gelijkspanning op T10 (en T11) daalt, waardoor de h.f. spanning weer kleiner wordt. Uiteraard is de schakeling in evenwicht (stabiel regelsysteem) en wordt de oscillator-spanning niet steeds groter en kleiner zoals hierboven beschreven werd.

Deze regeling maakt een extra gestabiliseerde voedingsspanning voor de oscillator overbodig. Terwille van de eenvoud is geen temperatuurcompensatie toegepast in de oscillator. Dit kan altijd nog wel als u het nodig vindt.

De BFO (fig. 4)

T13 is de BFO-transistor (9 MHz). De frequentie kan verstemd worden met P3 voor boven- en onderzij-band-ontvangst. U kunt er ook een schakelaar op maken. T14 doet dienst als varicap (basis collector diode). Natuurlijk kan ook een „echte“ varicap bijv. BA110 worden gebruikt. Er is maar heel weinig capaciteitsverandering nodig. Als een BA110 o.i.d. wordt gebruikt moet waarschijnlijk de 39 pF con-



densator veel kleiner worden om niet meer dan ca 10 kHz verstemming te krijgen. (P_3 kan via een lange draad worden aangesloten). T12 is een buffer die zorgt dat geen verstemming optreedt van de BFO als er signaal ontvangen wordt. Ook de BFO is niet temperatuur-gecompenseerd.

ACV (fig. 6)

T15 en T16 vormen de AVC versterker en S-meter stuurtrap. Op de werking wordt later teruggekomen.

Constructie
De stabiliteit van het geheel staat of valt met de constructie van de h.f. oscillator en van de BFO. In het algemeen eerst iets over frequentiestabiliteit. De frequentiestabiliteit van elke oscillator wordt bepaald door een aantal factoren, zoals constantheid van de voedingsspanning constantheid van de belasting, kwaliteit van de kring, invloed van mechanische trillingen en bewegingen en tenslotte van de temperatuur. Het is duidelijk dat mechanische veranderingen van de spoel of van de condensatoren de frequentie doen veranderen. Een zeer stabiele opbouw is dus gewenst.

De temperatuur heeft invloed op alle componenten in een oscillator (spoel, condensatoren, transistor). Deze invloed is moeilijk te voorspellen. Sommige condensatoren veranderen nogal sterk met de temperatuur, zoals sommige soorten keramische condensatoren (niet alle). Daarom is het verstandig condensatoren toe te passen die een geringe verandering van hun capaciteit ondergaan als de temperatuur varieert (zoals bij de zilver-mica typen).

in combinatie met spoelen zonder ijzerkern. Om snelle temperatuurvariaties tegen te gaan is het goed, de gehele oscillator te monteren in een volledig gesloten metalen doosje. Dit geeft naast een goede afscherming (geen straling) het effect dat luchtstromingen (tocht, wind) niet direct de componenten beïnvloeden. De binnentemperatuur kan dan slechts langzaam veranderen zodat de frequentie niet „zwabbert“ maar ook zeer langzaam verandert.

Er kan een heel verhaal over temperatuurcompensatie worden geschreven (dit is het tegengaan van frequentiedrift door temperatuursvariatie). Echter bij een ontvanger van dit type is dit niet zo belangrijk, voornamelijk omdat de temperatuur niet sterk varieert. Er is hoegenaamd geen eigen opwarming; dit in tegenstelling tot een buizen-ontvanger. In een normale shack of huiskamer varieert de temperatuur meestal niet meer dan een paar graden. En om een paar graden verandering benoeven we ons geen zorgen te maken; er zit op 80 meter toch geen veel-hoeks-QSO een uur lang op dezelfde frequentie en als de operators niet verkeerd afstemmen, driftten hun zenders er wel af. (Nee, niet U die dit leest, U hebt een ooeie: die ánder loopt).

Hoe dan ook, temperatuurcompensatie is weggelaten in dit ontwerp.

Nu weer terzake voor wat betreft de constructie. Bij voorkeur dus de h.f. oscillator en de BFO monteren in aparte doosjes van ca 1½ mm aluminium (of dikker). Alle onderdelen die kunnen trillen in deze doosjes vastlijmen met tweecomponentenlijm.

De hoofd-afstemcondensator C3 moet een stevig type zijn, bij voorkeur aan twee kanten gelagerd.

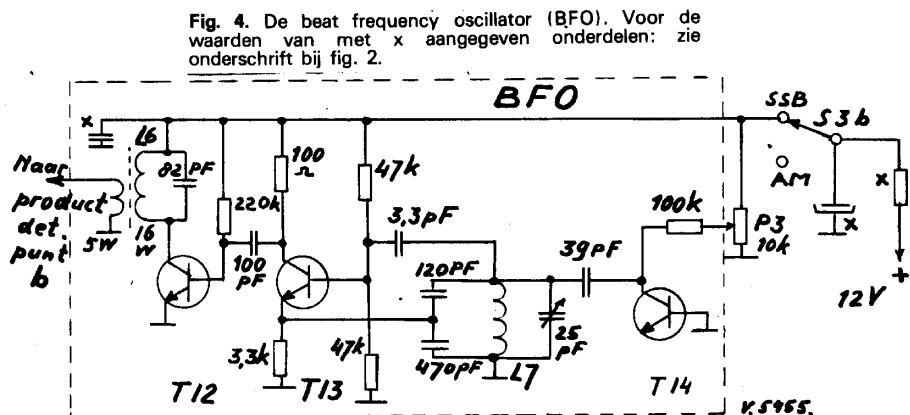


Fig. 5. De h.f. oscillator. De waarde der met x aangegeven onderdelen is vermeld in het onderschrift van fig. 2.

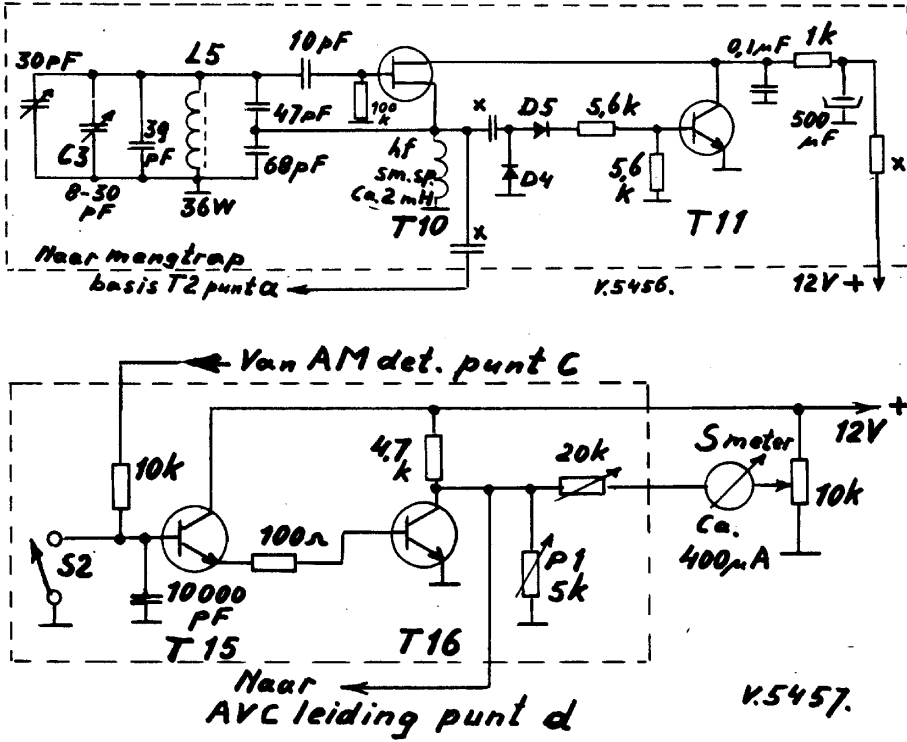


Fig. 6. AVC-versterker en S-meter.

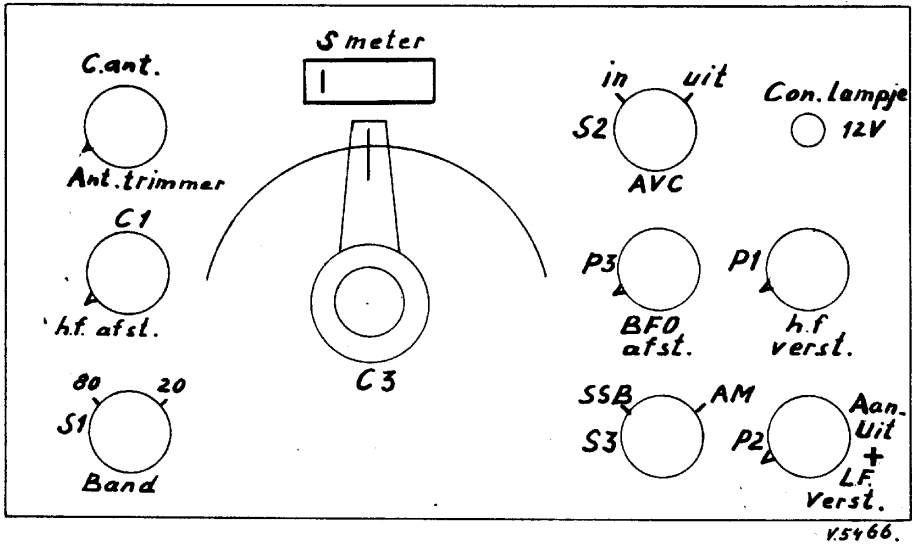


Fig. 7. Mogelijke indeling van de frontplaat. De aansluitingen voor voedingsspanning, antenne en LF-uitgang zijn achterop het toestel naar buiten gevoerd.

Een flexibele askoppeling tussen condensator en vertraging voorkomt mechanische spanningen door beweging van de frontplaat.

C3 bepaalt de bandspreiding. Kunt u de opgegeven waarde niet kopen neem dan een wat groter type en wip overbodige rotorplaatjes eruit. Om een indruk te geven hoe zo'n condensator van 8 — 30 pF er uit kan zien het volgende voorbeeld:

Bijv. drie rotorplaatjes aan alle kanten tussen de statorplaatjes.

De plaatjes moeten half rond zijn (capaciteits-lineair in tegenstelling tot frequentielineair).

„Diameter” halfronde plaatjes ca 20 mm, afstand tussen de statorplaatjes ca 1 mm.

U kunt nu ongeveer wel schatten of het exemplaar dat u nog heeft ongeveer goed is. De minimum capaciteit is niet interessant; het gaat om de variatie.

De uitgangsdraad van de oscillator naar de mixer kan afgeschermd zijn (dun coax of stero pick-up snoer; deze draad is deel van de kring). Hetzelfde geldt voor de BFO. Dit geeft de vrijheid deze doosjes op een geschikte plaats te monteren. De BFO moet overigens niet in de buurt van de ingang of van T2 gemonteerd worden in verband met directe in koppeling van het BFO-sigitaal in de m.f. versterker. Ook de 500 pF draaicondensator kan op een geschikte plaats worden gemonteerd en met dun coax worden aangesloten; de lengte van de aansluitdraden voor de twee secties moet wel gelijk zijn, zulks in verband met de gelijkloop. Voor het aansluiten van C3 kan ook afgeschermd draad worden gebruikt, als deze niet in het „oscillator-doozie” wordt gemonteerd.

De oscillatorspoel moet stevig vast staan, overal ca 1 cm van de wand. Dit geldt ook voor de BFO-spoel. Nu genoeg over de oscillatoren.

De h.f. trappen en m.f. trappen kunnen gemakkelijk en snel gemonteerd worden in een langwerpig stuk U-vormig gebogen blik, verdeeld in verschillende vakjes.

De in- en uitgangsspoelen van de h.f. versterker moeten van elkaar worden afgeschermd om genereren te voorkomen. Ze moeten óók van de „buitenwereld” worden afgeschermd om instralen van spiegelfrequenties en 9 MHz middenfrequent signalen tegen te gaan.

Zelf heb ik alle componenten van de m.f. versterkers in de eerdergenoemde blikken vakjes gemonteerd, gedeeltelijk op montagesteuntjes, gedeeltelijk vrijdragend (inclusief spoelvormen, transistors en kristallen). Toen alles werkte heb ik ook daar kwistig met tweecomponentenlijm gesmeerd, waarna de volgende morgen alles vast zat. Deskundigen vinden deze montage methode maar niks en ik geef toe dat het netter kan. . .

Het laagfrequent- en AVC-gedeelte kan op blik met montagesteuntjes of op Veroboard gemonteerd worden. Kritisch is dit niet, als maar steeds korte bedrading wordt gebruikt.

In verband met de stabiliteit van de oscillatoren moeten bij voorkeur geen voedingstrafo en luidspreker bij de ontvanger gemonteerd worden (warmte, mechanische resonantie).

Worden de verschillende units apart gemaakt dan kunnen ze later samen gemonteerd worden op een chassis van conventionele vorm (omgezette plaat aluminium met frontplaat er tegenaan).

De afstemschaal en het vertragsmechanisme zijn een onderwerp apart. Hier volgt een beschrijving van twee goedkope mogelijkheden.

De eerste is het monteren van een fijnregeling direct

op de afstemcondensator-as, met een vertraging van 1 op 6. Dit is verreweg de eenvoudigste methode, ofschoon een ontvanger van deze kwaliteit een iets betere afstemming niet misstaat. Een eenvoudig rekensommetje leert, dat als de volledige draaiing van de afstemcondensator 500 kHz verstemming geeft er met een vertraging van 1 op 6 drie omwentelingen nodig zijn, waaruit volgt dat 1 omwenteling een verstemming geeft van ca $500/3 = 170$ kHz.

Ofschoon men een vingertoppengevoel moet krijgen is er daarna best mee te werken.

Een tweede methode is twee vertragingen „in serie” te schakelen. Er wordt dan gebruik gemaakt van een snaar-aandrijving met ingebouwde vertraging van ca. 1 op 6 (prijs ongeveer f 6,— bij De Vries, Amsterdam), die via een door een veertje strak gehouden snaartje een snaarwiel van ca 5 cm diameter op de as van de afstemcondensator aandrijft. De snaar met snaarwiel geeft dan een vertraging van ca. 1 op 10 zodat in totaal 1 op 60 wordt verkregen. Er zijn dan 30 omwentelingen nodig voor 500 kHz verstemming, zodat per omwenteling $500/30 = \text{ca } 17$ kHz verstemming wordt verkregen, hetgeen als zeer fijn gekwalificeerd moet worden.

In dit geval kan op het snaarwiel een schaal getekend worden, onderverdeeld in 10 kHz streepjes. Door een raampje in de frontplaat (met haarlijn er op getekend) kan deze schaal dan afgelezen worden. Het gehele schaalmechaniek kost dan ongeveer f 10,—.

Fig. 7 geeft u een indruk van de indeling van de frontplaat.

Constructie van de spoelen

Alle spoelen zijn zelfgemaakt met emaildraad van 0,4 mm dik. De wikkelgegevens zijn elders in dit artikel vermeld. Een paar spoelen zijn zogenoemd bifilaire gewikkeld, nl. L₈, L₉ en de koppelwikkeling van L₁₁. Dit is een methode waarbij de middenaftakking inderdaad precies in het elektrische midden van de spoel komt te zitten.

Het wikkelen gaat als volgt.

Er wordt met twee draden tegelijk gewikkeld die van tevoren enigszins getwist zijn. Er worden 8 wikkelingen gelegd daarna wordt het uiteinde van de ene draad verbonden met het begin van de andere draad. Dit punt nu is het elektrische midden.

De overige spoelen zijn normaal gewikkeld in een laag met het draad vlak tegen elkaar. De koppelwikkelingen zijn aan de aardkant („koude” kant) gelegd, ook vrijwel zonder tussenruimte.

Voor de h.f. spoelen kan wellicht met voordeel gebruik gemaakt worden van ferriet-ringkernen; daar deze niet overal te koop zijn is gebruik gemaakt van plastic installatiebuis 5/8” als wikkelvorm.

Voordelen van ringkernjes zijn:

kleiner, betere kwaliteit, minder straling.

Overigens kunnen met uitstekend resultaat TV balun ferriet kernen (de grotere typen) worden gebruikt. Met 6 windingen er om heb je al een 80 meter spoel!

Afregeling

De afregeling gaat het gemakkelijkst als een meet- of trimzender gebruikt kan worden. Met alleen een griddipppler gaat het wellicht ook. Eerst wordt zeker gesteld, dat het laagfrequent gedeelte werkt. Daarna wordt het S-meter circuit ingesteld.

AVC-circuit

Hiertoe wordt de spanning op de AVC-leiding gemeten. Met P₁ op nul wordt de instelpotentiometer van 500 ohm (spanning op de kathode van D3) verdraaid totdat de AVC-lijn ca 5 à 6 volt spanning heeft.

Met de 10 kohm instelpotentiometer voor het nulpunt van de S-meter kan deze op nul gezet worden. Hierna kan met P₁ de spanning op de AVC-lijn (en S-meter stand) ingesteld worden. Voorlopig blijft P₁ op nul (max. versterking voor de h.f. en m.f. trappen).

MF-versterker en BFO

De m.f.-kringen worden met behulp van een griddiposcillator op 9 MHz afgestemd (tijdens het dippen de verbindingen tussen de transistoren en kringen losnemen).

Ook de BFO wordt met de trimmer op ca. 9 MHz afgestemd, evenals L6. Als nu een meetzender of griddipmeter, afgestemd op 9 MHz, met de ingang gekoppeld wordt zal een laagfrequent fluittoon te horen zijn als de ingangsfrequentie vrijwel gelijk is aan de BFO-frequentie.

In de stand 14 MHz kunnen de ingangskringen met C₁ op ca. 9 MHz afgestemd worden.

Als ook de h.f. oscillator werkt zullen nu ook signalen hoorbaar worden als de ingangskringen op 80 of 20 meter worden afgestemd. Het geheel is nu grof afgeregeld, waarna begonnen kan worden met de kritische afregeling van de m.f. trappen met de kristallen.

Eerst wordt de kortsluiting over X₂ opgeheven. Bij de ontvangst van een sterke draaggolf zal bij langzaam draaien aan de afstemcondensator de S-meter plotseling zeer scherp pieken, tengevolge van de werking van het kristal X₂.

L₁₀ en L₁₁ kunnen nu op maximum S-meter uitslag worden afgeregeld.

Nu komt een lastig gedeelte, dat zeer belangrijk is voor de goede werking van het geheel.

De trimmer van 12 pF bij X₂ wordt geheel ingedraaid.

De meetzender of griddipmeter wordt ingesteld op 80 meter, waarna dit signaal afgestemd wordt.

De S-meter zal weer scherp uitslaan.

Daarna wordt de ontvanger 10 tot 20 kHz lager afgestemd. Als het signaal voldoende sterk is zal de S-meter niet op nul komen. Als nu de trimmer uitgedraaid wordt zal de S-meter uitslag afnemen en zelfs bij een bepaalde stand van de trimmer vrijwel nul worden.

Door verder uitdraaien schuift dit minimum verder naar de doorlaatpiek. De trimmer wordt nu zo afgesteld, dat aan weerskanten van de "piek" zo weinig mogelijk signaal wordt doorgelaten (vrijwel gelijke kleine S-meter uitslag aan weerskanten van de piek).

Het circuit is dan geneutrodyneiseerd.

Met L₉ kan daarna op maximum „piek“ worden afgeregeld. (De kern moet zo ver mogelijk uit de spoel zijn; bij geheel ingedraaide kern ontstaat een fazemaximum).

Dezelfde handelingen worden nu gedaan met X₂ kortgesloten en X₁ in werking; de stand van spoelen en trimmers moet in beide trappen bijna gelijk zijn bij gelijke constructie. Daarna worden X₁ en X₂ beide ingeschakeld.

Wil men de ontvanger afregelen voor C.W., dan kan door voorzichtig verstemmen van de trimmers en kringen afgeregeld worden op max. "piek". De afregeling van de m.f. strip is dan klaar.

Voor SSB moeten beide circuits iets in frequentie verschillen. De trimmers worden dan ongelijk ingesteld.

Na enig proberen kan dan een stand gevonden worden waarbij de S-meter twee pieken op ca. 1½ kHz van elkaar aangeeft. Dit kan men ongeveer aan het toonhoogteverschil bij ingeschakelde BFO schatten. Het is mooi als U beide pieken even hoog kunt krijgen met slechts een geringe teruggang van de S-meter er tussen in, maar als het niet lukt is het nog niet zo erg. Een kleine asymmetrie is absoluut niet hoorbaar. Ook als er niet duidelijk twee pieken naast elkaar verkregen kunnen worden maar een "ronde top" is dit nog steeds bruikbaar.

HF-versterker en 9 MHz sperkring

De h.f. kringen behoeven geen afregeling, zolang overeenkomstige spoelen gelijk gewikkeld zijn (zelfde constructie en opstelling). Met C₂ wordt in combinatie met C₁ steeds op max. signaal afgestemd. Mocht door onvoldoende afscherming de h.f. versterker op 80 meter gaan oscilleren, dan kan de antennekring gedempt worden door een weerstand van bijv. 10 kohm parallel met de spoel te schakelen.

De 9 MHz sperkring wordt ingesteld op minimum signaal als een meetzender op 9 MHz verbonden is met de antenne-ingang. Het minimum is vrij scherp en diep.

HF-oscillator

Hierna dient bekeken te worden of wel de gehele 80 en 20 m band wordt ontvangen (500 kHz).

Is de bandspreiding nog te klein dan kunnen plaatjes uit C₃ worden verwijderd (voorzichtig en weloverwogen want eenmaal verwijderde rotorplaatjes heb je er nog niet weer in...)

De afstemschaal kan daarna gelijk worden zoals verderop is beschreven.

S-meter

De S-meter uitslag kan nu aangepast worden met de seriepotentiometer van 20 kohm. Instellen op ca. 50% uitslag op een signaal dat U als S9 beschouwt. U kunt het ook netjes doen en met een meetzender 100 µV signaal op de ingang zetten. Dit is dan per definitie S9. Er kunnen dan stapjes van 6 dB (steeds 1 S-punt) worden gemaakt (50 µV = S8, enz.).

Als u deze calibratie niet kunt doen mist u niet zo veel. Ook bij sommige ontvangers van f 1.500, — lijkt de ijking nergens op.

SSB-detector

De potentiometer in de balansdetector wordt zo ingesteld, dat in de stand SSB met tijdelijk uit-geschaakelde BFO een minimum aan lawaai wordt gehoord als op een SSB-signaal wordt afgestemd. Dit minimum is vrij scherp en diep.

De afregeling is hiermee klaar.

Wie ondanks deze uitleg geen goede resultaten kan krijgen ben ik graag bereid te assisteren als hij zich met z'n product in Amstelveen meldt.

Werkt het geheel bevredigend dan kan afhankelijk van uw smaak nog wat geëxperimenteerd worden met het verzwakken van het laagfrequente gebied in de LF-versterker. Soms geeft dit een prettiger geluid. Hiertoe kan een der koppelcondensatoren naar de basis van T₆ of T₉ verkleind worden tot zelfs 0,1 µF.

IJking van de afstemschaal

Het gemakkelijkst gaat dit met een kristalcalibrator die 1 MHz, 100 kHz „pips“ kan geven.

Eerst wordt afgestemd op 14,0 MHz, waarna een streepje op de schaal wordt gezet. Daarna worden de 100 kHz punten gemarkeerd, waarna als de schaal groot genoeg is de 10 kHz punten kunnen worden aangegeven. Dit alles met dun potlood. Daarna kan met oostindische inkt een nette schaal worden getekend met bijbehorende frequentie-aanduiding. Het streepje 14,0 is op 80 meter de frequentie 4,0 MHz; 14,1 en 3,9 MHz vallen samen enzovoort.

Overigens kan met dit iJken beter worden gewacht tot de ontvanger een paar weken in gebruik is geweest. De mechanische veranderingen in het oscillatorgedeelte zijn dan tot rust gekomen, zodat de schaal blijft kloppen. Kunstmatig verouderen schijnt te helpen door de gehele ontvanger herhaaldelijk in de koelkast te stoppen om hem daarna op te warmen (met kachelletje of in grote pan op 't fornuis...) tot zo'n 60°.

Nog enige details over de werking van de DX11

De MF-versterker

In de m.f. versterker wordt selectiviteit verkregen door twee modelbesturingskristallen, gebruikt in hun 9 MHz grondtoon. Voor C.W. en voor SSB-ontvangst moeten dezelfde kanaalnummers of frequenties worden genomen. Wie voornamelijk AM wil horen kan beter twee verschillende, dicht bij elkaar liggende frequenties gebruiken.

De werking is als volgt.

Met de neutrodynamicstrimmers wordt de eigen kristalcapaciteit op de bekende manier uitgesteld. De grap is, dat met deze trimmer nu ook de parallel-resonantiefrequentie van het kristal enigszins te beïnvloeden is. In de schakeling werken de kristallen op hun parallel-resonantiefrequentie (hoge afsluitweerstand in plaats van lage, zoals gebruikelijk). Door nu beide trappen op iets verschillende frequenties in te stellen wordt een brede doorlaat verkregen.

Dit principe werkt niet voor de bekende FT243 kristallen.

Mijn modelbesturingskristallen heb ik gekocht bij Aurora-Kontakt voor f 7,50 per stuk. Hoe andere kristallen zich gedragen heb ik niet geprobeerd.

De verkregen doorlaat is bij lange na niet zo mooi als bij voorbeeld een XF9B filter, „ver-af selectiviteit“ (de verzwakking van signalen die ver buiten het doorlaatgebied liggen) uitstekend is.

Het gebrek aan flanksteilheid van het m.t. filter wordt gecompenseerd door het gebruik van een scherp afsnijdend laagfrequent filter.

De winst die het gebruik van een „echt“ filter geeft in vergelijking met de hier beschreven opzet is in de praktijk niet zo groot meer.

Met talrijke proeven op verschillende banden heb ik geprobeerd stations te vinden die met de hier beschreven set-up niet te nemen waren en met een snel daarna ingeschakeld XF9B filter wél. Ik heb, luisterend naar SSB geen enkele situatie kunnen vinden waar met de beschreven opzet het station niet te nemen was en met het XF9B filter wél.

Bij C.W. maakt het wel duidelijk verschil; vooral als een sterk station op de ongewenste zijband doorkomt is een scherp m.f. filter in het voordeel.

(Overigens is een XF9B filter veel te breed voor optimale C.W.-ontvangst).

AVC

De hier gebruikte AVC is middenfrequent-AVC. De getekende schakeling werkt zeer soepel; er is praktisch geen pompeffect, ook niet bij sterke lokale stations. De tijdconstanten zijn zo gekozen dat stoor-pulsen de AVC praktisch niet beïnvloeden. De AVC heeft een zeer groot regelbereik (ca. 120 dB). Met potentiometer P₁ kan de versterking met de hand worden geregeld. Dit wordt gebruikt om een rustige achtergrond te krijgen bij voldoende sterke stations.

Tijdens een spreekpauze zou de ontvanger weer zeer gevoelig worden, waardoor ruis en storing sterk op zouden komen.

Met S₂ in de getekende stand blijven sterke signalen boven het met de hand ingestelde niveau automatisch geregeld. In de andere stand van S₂ is de automatische sterkteregeling geheel uit en wordt de versterking alleen bepaald door de stand van P₁ (nuttig voor het doen van metingen e.d.). De S-meter blijft altijd uitslaan als aan P₁ wordt gedraaid. De AVC spanning varieert van ca. 6 V (volle versterking) tot ca. 0 volt (minimale versterking).

Een andere methode van AVC is laagfrequent-AVC. Laagfrequent-AVC werkt niet op AM; als de zender even zwijgt kan de draaggolf de ontvanger oversturen waardoor vreemde verschijnselen kunnen worden gehoord. Bij MF-AVC is dat niet mogelijk. Het zou te ver voeren het voor en tegen van beide systemen hier te behandelen. Voor een eenvoudige ontvanger werkt de hier beschreven AVC uitstekend.

Meetgegevens

Voor de liefhebbers worden hier een aantal meetgegevens vermeld, die afkomstig zijn van metingen aan mijn exemplaar. Als u dit als beginner niet te veel zegt, treur niet en vraag eens aan een lokaal „radiolicht“ of een bepaald getal „goed“ of „slecht“ is.

Gevoeligheid (gemeten op 14 MHz): beter dan 0,2 μ V voor 10 dB (S+N): N. Dit werd gemeten met LF buisvoltmeter aan de uitgang.

Frequentiestabiliteit t.g.v. temperatuurvariaties: ca. 200 Hz per °C.

Frequentiestabiliteit t.g.v. voedingsspanningsveranderingen: minder dan 100 Hz per volt.

Spiegelonderdrukking: ca. 80 à 90 dB.

MF-onderdrukking (9 MHz): ca. 80 dB.

Selectiviteit. MF-selectiviteit -6 dB bij 2 kHz.

-20 dB bij 4,2 kHz.

-40 dB bij 13 kHz.

LF-selectiviteit -6 dB bij 2,5 kHz.

-40 dB bij 5 kHz (ca. 34 dB/oct.).

Spurious MF-doorlaat: -60 dB.

AVC-werking. LF-outputverandering minder dan 4

dB bij een ingangssignaalverandering van 3 microvolt tot 30 mV. (Signalen tot meer dan 1 V kunnen in het doorlaatgebied worden verwerkt).

Invloed van zeer sterke signalen (intermodulatie, kruismodulatie). Zoals hierboven reeds is vermeld, treden geen moeilijkheden op als het gewenste signaal zeer sterk is. Omdat deze eigenschappen voor mij lastig zijn vast te stellen, volsta ik met te vermelden dat geen vreemde verschijnselen werden waargenomen als 's avonds met de HF-gain vol open op 80 meter wordt geluisterd met een 40 m antenne. Signalen van 10 à 20 mV zijn dan geen uitzondering.

Totale versterking: 0,2 μ V (op 14 MHz) aan de

FIRATO 1971

Televisie

Hoofdschotel deze keer was de videocassette-recorder. Dit is nog een luxe stuk speelgoed, gezien de prijs. De bandbreedte is ongeveer 2 MHz en er zit een merkbaar ruisniveau op. Dit wordt hinderlijk vooral als er een kleurenprogramma moet worden opgenomen. Daar is een aparte adapter voor nodig om de kleurdraaggolf te verlagen. De tijd, benodigd om na het inschakelen een stabiel beeld te krijgen was bij Sony zeer kort. De Philips VCR gaf direct horizontale synchronisatie, doch er loopt gedurende plm 2 sec. een zwarte streep door het beeld.

Het demonstren van kleuren-TV is voor sommige firma's blijkbaar nog erg moeilijk. Blaupunkt presteerde het om een entree te hebben met glimmende witte vloer, waardoor zoveel licht van buiten in de kijkruimte terecht kwam, dat er van een redelijke kleurweergave geen sprake was. Dit punt was door Philips veel beter verzorgd, zelfs zo, dat men vrijwel nooit twee kleurentvangers tegelijkertijd kon bekijken.

De NOS en de omroepen.

Deze beschikten over ruim de helft van de zuidelijke zaal.

De televisie beschikte over een afgeschoten gedeelte, alwaar onder leiding van bekende TV-persoonlijkheden door de bezoekers gedaan werd aan vrije tekenexpressie, pianospel en aankondiging van programma's.

Dit alles uiteraard in kleur.

Hilversum-III was voor de duur van de Firato eveneens in een aparte studio ondergebracht, alwaar de bekende disc-jockeys optraden.

Dit alles natuurlijk onder enorme publieke belangstelling.

Elektronische orgels.

De rest van de zuidzaal was geheel gevuld, zowel lijfelijk als akoestisch met alle mogelijke elektronische orgels. Hieruit sprongen wel naar voren het nieuwe Johannes K-II orgel en het „Magic Organ“, dat doorlopend gedemonstreerd werd. De prijs van dergelijke orgels, voorzien van drie manualen plus pedaal loopt in de tienduizenden guldens. In het goedkope genre waren er de huistuin en keukenorgels, reeds bekend van de vorige Firato.

Het Electron

Hiervoor was de noordelijke zaal ingericht. Het omvatte de stands van onze land-, zee en luchtmacht, het Europese ruimte onderzoek ELDO-ESRO, en o.m. de PTT, waaronder de Bijzondere Radiodienst. Philips toonde moderne leermiddelen voor het elektronica-onderwijs.

Dit gaat met een groot steekbord waarop een werkende schakeling door insteken van eenheden kan worden samengesteld. Op deze eenheden is tevens het schemasymbool aangegeven. De bijbehorende meetapparatuur is voorzien van vergrote aanduidingen zodat een demonstratie in klassikaal verband mogelijk is. Dit is uiteraard het lang gedroomde ideaal van menige docent. De vraag blijft wel, of de betere resultaten wel in verhouding zijn met de kosten die onderwijs of opleidingsinstituten in dergelijk materiaal investeren. Ik ben zelf nooit aan de indruk gekomen, dat de moeizaam verworven kennis, bijgebracht met gebrekkige hulpmiddelen er veel geheider inzit dan met al die paplepelingerij.

ingang geeft 1 V laagfrequent aan de uitgang.
Max. LF-uitgangsspanning: ca. 3 V eff. (onbelast).
Voedingsspanning: 12 V - 80 mA.

Onderdelengegevens

De onderstaand vermelde spoelgegevens gelden voor de figuren 2, 3, 4, 5 en 6.

Transistoren: FET's MPF102, (TIS34).

HF en MF en OSC. transistoren: BF194, BF224.

LF typen: BC109, BC184.

T14 = 2N706.

Diodes: D1, D2, D4, D5, D6, D7, =IN914.

D3 = 0A85.

Vele andere goedkope diodes en transistors zijn bruikbaar.

Spoelen: L₁ = L₃ = 7 windingen (5/8" plastic pijp).

Koppeling L₁ = 1 1/2 winding (5/8" plastic pijp).

L₂ = L₄ = 45 windingen (5/8" plastic pijp).

Koppelwikkeling L₂ = 6 windingen (5/8" plastic pijp).

L₅ = 36 windingen, geen kern.

L₆, L₁₀, L₁₁ = 16 windingen Philips T-kerntjes + lange kern..

Koppelwikkeling L₆ = 5 windingen.

Koppelwikkeling L₁₁ = 2 x 2 windingen, bifilaire gewikkeld.

L₇ = 24 windingen (geen kern).

L₈, L₉ = 2 x 8 windingen, bifilaire gewikkeld.

L₁₂ = 8 windingen.

Op frontplaat uitgevoerd:

C₃ = frequentie-afstemming.

Cl_a en Cl_b = band-afstemming.

C₂ = antennetrimmer.

P₁ = hoog/middenfrequent versterking.

P₂ = laagfrequent sterkte, gecombineerd met aan-uit schakelaar.

P₃ = BFO afstemming.

S₁ = band-instelling.

S₂ = AVC uit.

S₃ = AM/SSB.

DE AFDELING AMSTERDAM OP DE FIRATO 1971

Velen van u zullen ook deze keer de FIRATO weer hebben bezocht. Zoals alle voorgaande keren was de afdeling Amsterdam van de VERON met een stand aanwezig en de afdelingsactiviteit was wederom een groot succes. Het gastenboek werd getekend door vele honderden amateurs uit binnen- en buitenland, wat niet wegneemt, dat het werkelijke aantal bezoekers van de VERON-stand veel en veel hoger was.

Dit jaar moest er een geheel nieuwe stand gebouwd worden en daar is met echte hamspirit zowel door old-timers als jongeren aan gewerkt. De samenwerking van de afdelingsleden bij de opbouw, het timmer- en schilderwerk, het transport, het aanbrengen van de antennes en bij de bediening van de zenders (als operators) en de ontvangers (de „NL-ploeg“) is zoals gebruikelijk in de afdeling Amsterdam, weer voortreffelijk verlopen. De afdelingszender PAORCA was actief op alle banden en ook QRV met RTTY op 2 meter. Zeer merkwaardig was het feit, dat op deze FIRATO, die we gerust het hol van de leeuw kunnen noemen, met onze zenders met normaal vermogen, geen enkele LFI klacht gehad hebben.

How????????????????

Zoals traditie is tijdens de FIRATO, was er ook deze laatste zondag weer een vossejacht georganiseerd door Nico, PAOPAN. Zoals hem wel is toe te vertrouwen, had hij deze keer weer een andere pijl

op zijn boog. De vossezender was listig verborgen onder een pop in een kinderwagen, die voortbewogen werd door twee onherkenbare hippe xyl's, onder nauwlettend toezicht van een meesterlijk als hippie vermomde liftende PAOPAN. Het laat zich raden, dat vele jagers hierdoor flink bij de neus genomen zijn. De prijsuitreiking vond plaats op de VERON-stand, waar voor alle 44 groepen een prijs beschikbaar was. Dit is mogelijk gemaakt door de spontane medewerking van de volgende firma's t.w.: Agfa/ Gevaert, Bakker en De Haan (PAOTBK), Electuur, Hirschmann, Hoogstraal (PAOMSH), Kluwers uitg.mij., Kodak, N.V. Minnesota (3M Scotch), N.V. Muiderkring, N.V. Neita, N.V. Philips, N.V. Willem van Rijn (Blaupunkt autoradio's) en Zeva, die we hiervoor hartelijk dank zeggen.

Tevens bedanken wij de firma Schaart (PAOJSK) voor het beschikbaar stellen van alle antennes met coaxkabels en de reclamefletters welke de stand hebben opgesierd, alsmede de firma Hoogstraal (PAOMSH) voor het gebruik van een perfect werkende transceiver. Uiteraard danken wij alle amateurs voor het beschikbaar stellen van hun apparatuur en hun vrije tijd, welke deze manifestatie mogelijk hebben gemaakt.

Als we de spullen, die nu voor de komende twee jaren onderdak hebben gevonden bij onze vriend Alles, opnieuw tevoorschijn halen, hopen wij weer op jullie aller medewerking.

Bestuur VERON-afdeling Amsterdam.

De VERON stand

Evenals de vorige keer was deze op de zuidgalerij van de grote hal ondergebracht. De presentatie was weer beduidend beter dan de vorige keer. Er was een „open“ opstelling tot op de balustrade, zodat het bezoekende publiek vlot in en uit kon lopen.

Van buitenaf was de opgaande trap duidelijk aangegeven met een neonlichtbak en de naam VERON prijkte in grote blauwe letters boven de stand.

Aanwezig was de bekende handel van OMSH. Toen ik er was, was Simon er zelf niet, doch werden de zaken waargenomen door iemand anders.

We mochten niet mopperen, Simon, maar we misten toch wel jouw „flux de bouche“.

PAORCA/A was present met een volledige Heath uitzet voor de HF-band en eigenbouw apparatuur voor de twee meterband.

Ook de NL's hadden een eigen deel, waarin o.m. een commerciële amateur-ontvanger. Voorts waren er de bekende museumstukken en wat proeven van eigenbouw. En later we vooral de RTTY spullen niet vergeten. Deze kon aan de beide stations gekoppeld worden en er is menig RTTY QSO gemaakt.

De „dode“ momenten werden dan opgevuld met allerlei fraaie beeldcomposities. Voor de oldtimers en andere vermoeide bezoekers was even buiten de stand een grote rustbank aanwezig. Een pracht idee, nietwaar ome Jaap? (oAMC, voor wie het nog niet weet.)

Kort en goed, met de beschikbare middelen en inspanning was ditmaal een voortreffelijke presentatie gegeven.

Rest mij nog een kleine opmerking. Het maken van QSO's met PAORCA/A was door het enorme achtergrondlawaai geen sinecure.

Dit werd niet in het minst veroorzaakt door de schallende speakers in de stand. Hang die dingen de volgende keer hoog op met een stuk gaatjesboard

eronderd. Dan kan de operator op hoofdtelefoon luisteren en krijgt de microfoon, dus het tegenstation niet meer herrie te verwerken dan nodig is. Het publiek komt toch aan zijn trekken en de operators zijn niet zo bek-af aan het eind van de dag. Het zal voor de afdeling Amsterdam een hele toer worden om de volgende keer nog beter uit de bus te komen.

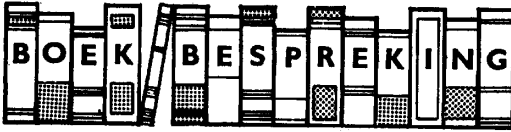
Bovenstaand verslag is het resultaat van een vier uur durend bezoek.

Vele zaken bleven ongezien en onbesproken, want een loodzwaar gevoel van oververzadiging en een opkomende hoofdpijn van al die herrie noopte mij tot ophouden.

Best 73 frm Harry, PAOLOQ.



Dit is PAOPAN..... Tijdens de FIRATO organiseerde PAOPAN de traditionele vossejacht. Hier ziet u de vos, vermomd als naar Tilburg liftende hippe figuur. Links de XYL van PAOTBK, rechts de schoonzuster van PAOTBK. De foto werd gemaakt voor PAoGBH.



Röhren-Taschen-Tabelle, 12e, opnieuw bewerkte druk, door Dipl. Ing. Jürgen Schwandt. Uitgave Franzis-Verlag München. 240 blz., prijs DM 14,80.

Dit boek bestaat al weer 20 jaar. Van zo'n 1.000 buizen (en "lampen") zijn de gegevens in tabellen vermeld. Van een groot aantal minder gangbare typen wordt verwezen naar elektrisch overeenkomstige buizen die wel in de tabellen staan. Als er afwijkingen zijn worden die aangegeven. De aansluitingen van alle opgenomen buizen zijn terug te vinden in de 869 buisvoeten die achterin het boekje staan.

Een oudere druk van de Taschen-Tabelle siert mijn boekenplank sinds heel wat jaren en ik kan u dus uit ervaring verzekeren dat het een zeer plezierig bezit is.

SE

Vijftig jaar elektronische bouwelementen, ir. H.A.G. Hazeu, uitg. N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken (HIG Elcoma); prijs f 17,50.

In een vrij lijvig, bijzonder fraai uitgegeven, boek geeft de schrijver, ir. H.A.G. Hazeu, oud-lid van de raad van bestuur van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, een overzicht van alle mogelijke onderdelen op de elektronica betreffende hebbende, die in de loop van een halve eeuw door genoemde firma zijn gefabriceerd.

De nu gepensioneerde schrijver geeft blijk van zijn betrokkenheid met de ontwikkeling, die op een meeslepende wijze is beschreven. Duidelijk blijkt: de schrijver heeft er bij gestaan!

De vraag kan gesteld worden: is het een leesboek of een studieboek? Inderdaad een moeilijk zonder meer te beantwoorden vraag, want het is beide. Voor een deel is het ook wel een technisch geschiedenisboek te noemen. Beweegredenen en achtergronden worden gegeven van bepaalde ontwikkelingen waarvan het kennismaken zeker ook voor ons zeer belangrijk is. Achtereenvolgens worden behandeld: elektronenbuizen, ontwikkeling, constructie, fabricagemoeilijkheden enz. Van de moderne technieken natuurlijk als onderwerpen de halfgeleidertechniek, luidsprekers, de kleuren-TV-buis enz.

We zouden dit boek zonder meer een spannend boek willen noemen, aanbevelen voor de technisch geïnteresseerde vakman en dus ook voor de amateur. Er is naast de Nederlandse uitgave ook een editie in het Engels.

U kunt het boek bestellen door f 17,50 over te maken op postgiro 1143600, Philips Nederland N.V., afdeling Elconco/Doc., Eindhoven.

KQ

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

Das DL-QTC, September 1971

Das Göttinger Baby II (80 meter ontvanger)

Erdung von Antennenanlagen.

Callgeber mit 1 cm Bandgeschwindigkeit.

Funktechnik Nr. 18, 1971

Hi-Fi-Verstärker mit integrierter Treibstufe M 5122Y.

2-m-Band-Transceiver mit 0,5 W Sendeleistung. Eind Triac-Leistungsregler für 1440 W.

Amator Radio 9, 1971

18 MHz digital frekvensteller, II.

Elektronisk bug modell LA1SL.

Radio Communication, September 1971

80 m integrated circuit ssb transceiver.

UKW Berichte, März 1971

Mini-Funksprechgerät für das 2m-Band, II.

Frequenzvervielfaltung mit hoher Nebenwellen-Unterdrückung.

Ein Breitband-Ringmischer mit Schottky-Dioden.

Teko-set Baugruppen.

Vierstelliger Zähler-Baustein für Frequenzen bis 30 MHz.

Dioden zur Erzeugung und Verstärkung von Mikrowellen.

UKW Berichte, Juni 1971

Tragbares SSB-Funksprechgerät für 144-146 MHz, Teil I, Schaltungstechnik.

Billige „Varaktordioden“ für Frequenzvervielfacher.

Vorverstärker für das 23-cm-Band, mit AF 267.

Eichpektrum-Generator-Baukasten-System, Teil 2, 1,001-MHz-Zusatz und Stromversorgung.

Streifenleitungen in VHF- und UHF-Gebiet.

Vorverstärker für Frequenzzähler bis 60 MHz.

2-m-Handfunksprechgerät durch Umbau eines 27-MHz-Gerätes.

Dioden zur Erzeugung und Verstärkung von Mikrowellen.

Die Grundlagen des Amateur-Fernsehens.

Break-In for the Radio Amateur, July 1971

Standard frequency and time transmissions.

The Short Wave Magazine, October 1971

813's in linear. Design for all HF Bands.

Vehicles noise suppression for mobile operation.

Personal portable for two metres.

Ham Radio Magazine, September 1971

Practical photofabrication of printed-circuit boards.

Top-loaded vertical for 80 meters.

Frequency synchronisation for scatter-mode propagation.

High power injection lasers.

Mobile fm sequential encoder.

A stable, variable-output weak-signal source.

Multimode i-f system.

Simple transconductance tester for FET's.

Automatic frequency control for receiving RTTY.

Phase-locked loops.

UKW Berichte, September 1971

Ein 18-W-Transistorendeverstärker für 432 MHz in geätzter Streifentechnik.

Transistoren für VHF-, UHF-, und SHF-Empfänger.

Selbstbau Reflektormeter für 100-1400 MHz.

Phasensynchronisierte Schaltungen.

Ein Bodenstation für Funkverbindungen über den amateur-Satelliten Oscar 6.

ZF-Verstärker für 28-30 MHz.

Vervolg op pagina 399

DE DAG VAN DE AMATEUR OP 7 NOVEMBER TE ARNHEM

Dr OM

Het hoofdbestuur van de VERON en het bestuur van de afdeling Arnhem nodigen u uit voor het bijwonen van de **Dag van de Amateur**, welke plaatsheeft op **zondag 7 november a.s. te Arnhem** in het gebouw Musis Sacrum (Velper Binnensingel).

- Zaal 1.** Het programma luidt als volgt:
- 10.00 uur: Zalen open.
- 10.30 uur: Welkomstwoord door de voorzitter van de afd. Arnhem, PAoBUM. Opening van de Dag van de Amateur door de Algemeen Voorzitter, PAoCLA.
- 10.45 uur: Prijsuitreiking van de contesten en velddagen van het afgelopen jaar.
- 11.15 uur: Mededelingen over het VERON—RadioKamp 1972.
- 11.30 uur: Uitreiking van de wisselbeker aan de „Amateur van het jaar“.
- 11.45 uur: Lezing door OM Grimbergen, PAoLQ, over: „Het gebruik van FM op VHF-UHF.“
- 12.30-14.00 uur: Lunchpauze.
- 14.00 uur: VHF-conferentie.
- 15.30 uur: Lezing door OM Flint, PAoKT, OM van Leeuwen, PAoDBQ, en OM Oorschot, PAoWFO, over: „13 en 23 cm apparatuur“.
- 16.30 uur: Uitreiking prijzen van de tentoonstelling „Eigen Bouw“.
- 16.45-17.00 uur: Sluiting.

Zaal 2.

- 10.00-17.00 uur: Onderling QSO. Bovendien houdt OM Schaa, PAoHH, daar spreekuur (voor cursisten en aspirant-cursisten) over de zendcursus.

Zaal 3.

- 10.00-17.00 uur: Radio-markt. Hieraan nemen deel: MSH-Elektronica. Heathkit RDS-Electronics. Dump Boon. Maygra.

Verder vindt u in deze zaal het Centraal Bureau van de VERON en een expositie „Radiobuis passé“.

Van 10.00-11.30 uur kunt u daar ook uw zelf gebouwde produkten neerzetten. Tussen 11.30 en 15.00 uur zal een deskundige jury uw elektronisch product bekijken op zijn hoedanigheden waarbij u kans hebt op een fraaie prijs.

Zaal 4.

- 11.45 uur: Discussie over „Inhoud van en belangstelling voor DX-Press“, onder leiding van OM Dijkshoorn, PAoTO.

- 12.30-14.00 uur: Lunchpauze. Lezing door OM Matthijssen PAoYS, over RTTY. Hierbij zal tevens een demonstratie gegeven worden met de telexconvertors ST5 en ST6.

- 14.00 uur: Lezing door OM A. Meijer over het onderwerp: „Geen goede oude radiotijd“. De lezing wordt met dia's opgeluisterd.

Zaal

5.

- 14.00 uur: NL-Conferentie.
- 15.30 uur: Lezing over „Het hoe en waarom van certificaten“, door OM Bastiaansen PAoKOR en OM Pütz, PAoAAC. Dit onderwerp is interessant voor elke amateur, jong of oud, HF of VHF.

Op de hierbij afgedrukte situatietekeningen zult u kunnen nagaan waar alles zich zal afspelen. Zelfs hebben wij erbij gezet waar u kunt parkeren, waar u kunt eten enz. enz.

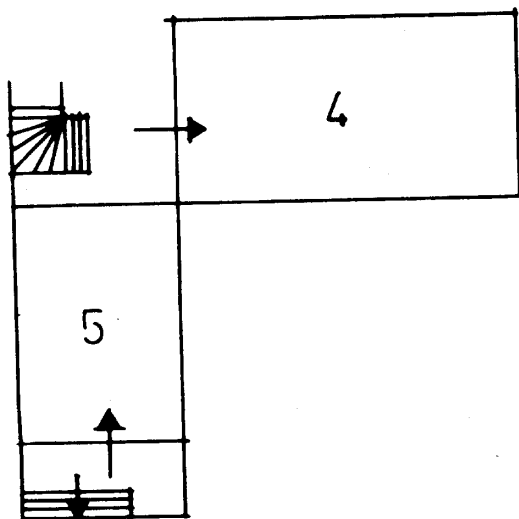
De afdeling Arnhem zorgt voor een in- en uitpraatstation. Op 2 meter is dat PAoWLY/M en op 80 meter PAoTOS/M.

Wij verwachten dat Arnhem op 7 november zal worden overstroomd door grote aantallen deelnemers!

Het hoofdbestuur wenst u een prettige dag toe!

In Musis Sacrum te Arnhem vindt op 7 november de **Dag van de Amateur** plaats. Hier ziet u de tekening van de bovenverdieping. Zaal 4 is de bovenfoyer en zaal 5 is de Promenoir. In deze zalen vinden eveneens lezingen en o.a. de NL-conferentie plaats. Het wordt moeilijk om keus te maken. Het programma vindt u hierbij afgedrukt.

BENEDENVERDIEPING



Mededelingen van het hoofdbestuur

In ons vorig nummer stond een wat voorbarig bericht in de rubriek „van de HB-tafel”. Het gesprek met de VRZA moest i.v.m. een buitenlands verblijf (QRL) van ondergetekende uitgesteld worden. Wij hopen nu eind oktober of begin november aan één tafel te zitten.

PAoCLA

Zendexamen-cursus in Arnhem

Enkele personeelsleden van de LETS (Deelen) willen amateurs opleiden voor het zendexamen. Dit zal gebeuren bij de heer Hoogveld thuis (aan de Sonsbeeksingel) De kosten voor de gehele duur van de opleiding bedragen f 25,— per persoon. Naar schatting duurt de cursus circa 7 maanden, er is wekelijks, op donderdag, een cursusavond. De consumpties moeten zelf worden betaald. Er zal worden gestart omstreeks half november. Men kan zich aanmelden bij OM Vriezen, Carstenstraat 23 te Arnhem, tel. 612951. De kosten voor deelname moeten bij de aanvang volledig zijn betaald. Natuurlijk zijn ook leden uit omliggende afdelingen van harte welkom. Gegadigden dienen zich direct na verschijning van deze publicatie op te geven!

Region-I IARU Conferentie

Mei 1972 zal door Region I van de IARU een conferentie worden gehouden in Den Haag. Ook door de VERON zullen enkele afgevaardigden naar deze conferentie worden gezonden. Gaarne wacht het HB uw suggesties in aangaande de op die conferentie door de VERON-afgevaardigden naar voren te brengen onderwerpen en standpunten. In verband met de sluitingsdatum van de inzendingstermijn verzoeken wij u inzendingen vóór 15 november 1971 in te zenden.

In Musis Sacrum te Arnhem vindt op 7 november de Dag van de Amateur plaats. Hier ziet u de plattegrond van de stad Arnhem met daarop aangegeven het gebouw Musis Sacrum waar in vijf zalen de gehele dag de VERON aanwezig is. Wanneer u er eens uit wilt breken dan kunt u overal in de omgeving terecht om een stukje te eten. Dit hebben we op de tekening aangegeven met een E en, voor degenen wier voorkeur uitgaat naar chinees of indisch eten, met een I.

Vervolg bibliotheeknieuws

Transistor linearverstärker für Funksprechgeräte.
SSB-Sender nach der Methode der Hüllkurven
elimination und -Restoration.
Fahrplan der Meteoriten-Schauer.
Teko-set Baugruppe Quarzoszillator.
Die Grundlagen des Amateurfunk-Fernsehens,
Teil 2.

Amateurfunk Magazine, Mai 1971

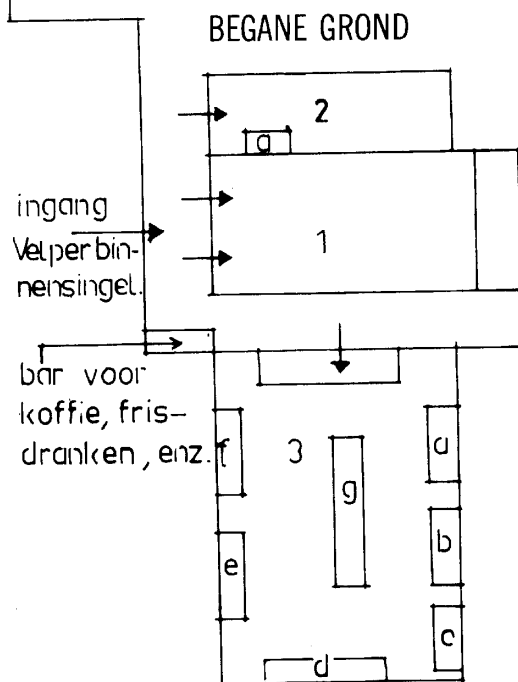
Der Transverter AFM 5.
Umbau des Taxenfunkgerätes Pye FM-PTC
8007N.
Der technische Stand von VHF-SSB-Sendern
von Heute.
Qualitative Beurteilung von Amateurfunk-Geräten
nach dem technischen Stand durch Bewertung
nach Punkten.
Baubeschreibung: Transistorisierter Panorama-
adapter.
Bauanleitung 5-Band KW-Transceiver AFM 4.

Amateur Radio, August 1971

Practical VHF and UHF Coil-winding data.

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

In Musis Sacrum te Arnhem vindt op 7 november de Dag van de Amateur plaats. Hier ziet u de tekening van de begane grond. Zaal 1 is de concertzaal. Zaal 2 is de benedenfoyer met de informatietafel (a) waar PAoHH informaties verstrekt over de VERON zendcursus. Zaal 3 is de zgn. grote zaal met de volgende exposities: 3-a = MSH-Elektronica; 3-b = Heathkit; 3-c = RDS-Electronics; 3-d = Radiobuis Passé; 3-e = Dump Boon; 3-f = Centraal Bureau VERON; 3-g = Tentoonstelling „Eigen bouw”.



TERUGBLIK OP

DNAT-71 BENTHEIM

Ze waren er weer allemaal: YL's, XYL's, QRP's en OM's. Uit alle windstreken. En wat er al niet werd meegebracht! Van de duurste fabrieksapparaten tot minstens zo gecompliceerde zelfgebouwde spullen. Het resultaat was dan ook, dat heel Bentheim omgeven was door één groot hoogfrequent veld.

Meest spectaculair waren echter wel de antennes. Van de tien voertuigen die er dit DNAT/weekeinde (27, 28 en 29 augustus) in Bentheim rondreden waren er wel negen getooid met een meer of minder fraaie constructie om zo veel mogelijk ethergolven op te vangen en uit te zenden. Het blijkt zelfs mogelijk een fiets te voorzien van een 8-elemente antenne voor twee meter (en er nog op te fietsen ook!).

Niet alleen voor vlagvertoon werd dit alles meegenomen: het programma was overladen met activiteiten waarbij onze hobby op het eerste plan stond. Om te beginnen was er de aanreiscontest, verzorgd door DL9XW en PAoTAB. Er werd gewerkt op 2 en op 80 meter. Helaas was de belangstelling voor 80 in dit opzicht wat gering. Een tip voor volgend jaar: indien mogelijk, doe mee aan de aanreiscontest op 80 meter en u gaat niet onder in de massa. . .

De avondprogramma's waren gericht op het in persoonlijk contact brengen van radiovrienden en vriendinnen. Zo was er vrijdagavond een Bingo-avond met OM Hopster, PAoJTW, als Bingo-Master, terzijde gestaan door zijn XYL, die de X pas zeer kort voor haar titel voegde.

Om niemand te bevoordelen werden de nummers in het Engels afgeroepen, hetgeen nogal eens tot een valse bingo aanleiding gaf (niet dat JTW daar bezwaar tegen had!).

Op zaterdag was het volslagen onmogelijk om aan alle activiteiten die er geboden werden aandacht te schenken, zo ontzettend veel was er te doen. Het meest imposant was wel de fietsen-mobiel-rally.

Complete twee meter stations op fietsen (soms met een voeding die zelfs in een auto niet makkelijk te herbergen is). Fysiek uithoudingsvermogen was wel een eerste vereiste in deze rally.

's Middags was er, behalve voor de OM's, ook voor de rest van de familie het nodige te doen: XYL-ronde en kinderfeest. Zelden hebben we de qrp's in zo'n korte tijd zoveel snoep zien verorberen.

Dat het DNAT een echt familiefeest is, bewijst wel het feit, dat ik de OM's oHPG en oNF op een gegeven moment ook bezig zag te trachten een ei op een lepel te transporteren (het viel niet mee, hi.). Over de zaterdagavond, het HAM-feest, wil ik niet veel zeggen. Je moet er in ondergedompeld geweest zijn om enig idee te hebben van wat dat is.

TIRA

(Telecomm. Ind. & Radio
Amersfoort)

Grebbestraat 34, Amersfoort.

Naast het succes van de nog steeds te leveren 2 meter 4 traps zender type **SO 18/01** (PA QOE o3/12) f 95,—.

De bijbehorende AM modulator type **SO 18/01 M.** prijs f 76,—.

Nu ook een Transitor rechthoek VFO, voor de 2 meter band type **VO 8/24 FM.** De VFO is omschakelbaar van 8 naar 24 MHz.

Opgebouwde FM modulator en spanning stabilisator.

Komplementaire emitter volger, Stabiliteit beter dan 10-4 bij 8 MHz.

Afstembaar d.m.v. varicap diode. Geschikt voor uitsluiting van iedere buizen- en transistorzender.

6 transistoren en 7 dioden.

Epoxy print, afm.: 211 bij 109 mm prijs f 109,—.

Vervolgens ook: SWR meter type **SM 100.** In stripline techniek.

Belastbaar tot circa 50 Watt. Printen zonder indicatie meter f 14,50.

Indicatie meters (200 uA) procentuele schaal f 11,75.

Prijzen zijn netto vanaf Amersfoort en excl. 14% BTW.

(prijs wijzigingen zijn voorbehouden)

Een ding: het echtpaar Hopster (oJTW en XYL) kreeg van DL1LD een prachtig boekje aangeboden met de gelukwensen voor hun enkele dagen tevoren gesloten huwelijk.

Zondagmorgen was het voor de meesten wat moeilijk weer QRV te zijn voor de vossejacht, georganiseerd door PAoFHB. Van de 37 deelnemers werd PAoHRA eerste, DK2FN tweede en DC8YH derde. Zondagmiddag ging er een grote luchtballon van start met DC8QK, Martin Niessen, als kapitein aan boord.

Jammer dat er dit jaar geen vergunning verkregen werd voor het meenemen van een zender.

Na het vertrek van de ballon was er nog een geweldige demonstratie van het kunnen van radio-grisch bestuurd vliegtuigmodellen. Werkelijk een fantastisch gezicht, dit stuntwerk met deze modellen.

Tenslotte brak helaas de tijd van afscheid nemen aan.

Dat dit geschiedde met een „Tot volgend jaar“ behoeft na zo'n weekje geen betoog.

73. PAoMBO

LEIDEN

NIEUWE

NONERA

SOLDEERBOUTEN

thans Europa's beste

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

van 7 september tot 6 oktober 1971

ALKMAAR: E. Jongemans, Koelnalaan 222.

AMERSFOORT: Hr. Ravenhorst, Krommestraat 64 a/b.

AMSTERDAM: F. Farjon, Stratsburgflat 117, Uithoorn; D. Bronsdiik, Pampusstraat 33, Rijsenhout; A. Rietveld, Groen van Prinstererstraat 67-I; H. van Goslinga, Graham Bellstraat 5; L. Middag, van der Hoopstraat 36-h; P. de Reuver, PAOPDR, Oude Karselaan 46, Amstelveen; H. Pastor, Warmondstraat 192-h; F.H. Roodenberg, Soetendaal 45; R.A.M. Westenberg, Pieter Lastmankade 78; A. Eikeboom, Honselersdijkstraat 14^{III}; F.J. Koens, Zeeburgerdijk 110; J.A. van der Pijll, Churchillaan 284^{II}; P.E. Witteman, Gerrit van der Veenstraat 65.

APELDOORN: L. Duursma, Aristotelesstraat 605; N.R. de Ridder, Dirk Staalweg 11, Ermelo.

ARNHEM: P. van Dort, Hommelseweg 259; P. van der Linde, Christinestraat 16, Duiven; A. Mastenbroek, Hogestraat 31, Dinxperlo.

CENTRUM: J.C. Pestma, Schepersweg 77, Breukelen; K.A. Groen, Huize Nieuw Plantwijk, Hoofdstraat 47, Driebergen; N.M. de Vos, Prof. Pullelaan 7, Utrecht; T. Dunnebie, Arnodreef 20, Utrecht; A.M. Vendrik, Lange Nieuwstraat 54, Utrecht; T.H. Tonkes, Speenkruidstraat 61, Soest; A.H. Brandsma, Kon. Julianalaan 43, Leersum; Th.J.A. Raves, Cartesiusweg 33, Utrecht; W. de Strgtr, Lakdijk 33, Vreeswijk.

DEVENTER: R. Kroes, D. van Bourgondiestraat 29.

Z.O.-DRENTE: H. Matzer, Meyersweg 26 Emmen; J. Smid, Zuiderdiep 37, Nieuw Buinen; J.H.G. Stanneveld, Barnflair 34, Ter Apel.

DORDRECHT: A. van Auperlee, Vincent van Goghstraat 110.

EINDHOVEN: G.F.M.C.M. van der Voort, St. Gerardusplein 6; F.A.H. Bax, Somerenseweg 90, Heeze; C. van Asperen, Frankrijkstraat 96; J.M.B. Janson, Kon. Wilhelminalaan 26, Aalst.

FRIESLAND: T. Meyer, Beers 23/24, Weidum.

't GOOL: H.C. Fijn van Draat, Simon Stevinweg 139, Hilversum; J.M. Jasper, Hoge Naarderweg 91, Hilversum.

GOUDA: L.P. van der Hoeven, van Middelantstraat 12; L.G. Kempers, Brugweg 83, Waddinxveen; R. Bijlsma, Reyershoop 8, Boskoop; M. van Meerten, Benedenberg 33, Bergambacht; A. Fillekes, Kleiweg 93; A.B.D. van Cuylenborg, Onder de Boompjes 91.

DEN HAAG: A.B. Stolze, Pijnacker Hordijklaan 2, Honselarsdijk; A. Harms, Zeekant 108, Scheveningen; J. van den Berg, Torenstraat 81-a; J.G. Coster, PAOCO, Lohengrinstraat 38; C.J. Warnaars, Cromhoutlaan 44, Rijswijk; F. Verlinde,

PAoFVL, Dibbetsstraat 44; J.A. de Hartog, Zwolsestraat 225, Scheveningen; P.R. Jansen, Wolweversgaarde 713; B. Kortekaas, Laan van Meerdervoort 1621.

GRONINGEN: J.K. Ruiter, Sabastraat 52, Groningen; H.J. Engeloge, Diepswal 39, Scheemda; T.R.P. van Grijfland, Englijnstraat 3, Oldehove.

KENNEMERLAND: W.A. van der Werff, Parklaan 70, Haarlem; C.H.L. de Boever, Nico van Suchtelenstraat 10, Haarlem.

Z-LIMBURG: J.A. Spee, Frankenstraat 173, Maastricht; J.Th. Hackmann, Leunseweg 2, Venray; H.J. Vercoelen, Geverikerstraat 94, Beek; J.J.G. Saive, Zandweg 97, Heerlen; M.W. Schmitz, Cont. Huygensstraat 89, Brunssum; P.H.J. Schulink, Old. Hickorplein 7, Maastricht.

DEN HELDER: Speeltuinenvereniging S.V.S., Graaf Floris de V straat 28.

's-HERTOGENBOSCH: A.J. Aarsel, Jan Krusemanstraat 32, Rosmalen.

LEIDEN: H. de Koker, van Speykstraat 9, Lisse; H.A. Tas, Rapenburg 13; B.R. van der Heul, Zoeterwoudsesingel 69; T. Spierenburg, Turkooislaan 66; R. Zeegers, Kanaalstraat 66; J.A.J.A.M. Nijhuis, Koolstraat 8; G. Radius, Marnixstraat 63.

MEPPEL: M. Koopmans, de Wadden 24, Emmeloord.

NIJMEGEN: A.A.H.C. van Seters, van Peltlaan 212; R.A. van Dijk, Heikampseweg 34, Heyen; W. Leurmans, Vosselaan 187; J.W. Meeuwse, van Weselstraat 15, Elst.

OSS: J. Engel, van Veldekestraat 540.

ROUËLHAMD: A.C. Pierneet, van Ruysdaelstraat 14, Oud Beijerland; A. van der Maas, Klaverstraat 103-c; W.F.G. Nijhuis, Hontenissestraat 81; H. Lehnkuhl, Brouwersstraat 69-b; B. Sprenger, Dirk de Lijsterstraat 4; P. Roozen, Boekplein 356, Schiedam.

TWENTE: G.J. Pas, Grotestraat 2, Den Ham; J.G. Nieuwenhuijs, Prestohof 4, Hengelo; J.W. Schott, Egstraat 20, Hengelo; E.H.J. Wolbert, Oude Weerzelozeweg 56, Lemzelo; J.B.A. Piëst, Noordikslaan 15, Almelo; J.R. Eshuis, 1e Esweg 27-a, Wierden.

WAGENINGEN: C.A.M. Franssen, Pootakkerweg 17.

WALCHEREN: C.L. Versluis, Meindert Hobbemalaan 36, Vlissingen; P.A. Stok, Edisonweg 47, Vlissingen.

ZAANSTREEK: H.J. van der Bosch, Kerkstraat 75, Wormerveer; J.W. van Klaveren, Purmersteenweg 18, Purmerend; G.A.W. Heuver, Indigostraat 184, Zaanadam.

ZWOLLE: P. Winter, van Diggelenstraat 44/46, Emmeloord.

UHF-VHF

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

N.L. post

Dx-scores top-twintig

NL-no	Landen	QSL	PX-QSL	Zones	QSL
NL-229	260	232	327	40	39
NL-139	237	188	289	40	38
NL-282	206	149	386	39	36
NL-101	229	139	199	40	36
NL-998	227	134	278	39	37
NL-471	184	111	227	38	30
NL-209	187	110	191	40	27
NL-135	164	106	153	38	32
NL-972	181	103	265	39	29
NL-100	147	103	196	37	33
NL-290	149	102	193	37	32
NL-933	168	100	181	35	29
NL-260	168	98	135	36	32
NL-477	205	96	113	40	30
NL-573	149	86	144	36	26
NL-449	116	82	174	38	28
NL-953	167	79	189	40	29
NL-470	172	77	149	40	27
NL-199	148	76	160	35	29
NL-915	85	76	93	38	28

Firsts op 70 en op 23 centimeter

De goede condities begin oktober en de IARU UHF-contest leverden ons een aantal firsts op. Op vrijdagavond 1 oktober vroeg PAoVD in een twee meter verbinding met E16AS of de Ier eens op 70 naar het VD-baken wilde luisteren. Tot beider verbazing was het in Ierland te horen. Spoorslags heeft Jan toen een achterzet voor zijn 70 cm convertor geleend en een hand-sleutel-inrichting aangesloten op zijn baken, waardoor na bijna twee uur hard werken een C.W.- QSO tussen PAoVD en E16AS een feit was. De volgende dag, tijdens de IARU-contest van 2 en 3 oktober (een wedstrijd die ons nog lang zal heugen, gezien de goede condities en de activiteit), werd de eerste 23 centimeter verbinding gemaakt tussen PAoCJB/LX/p en PAoMS/A. PAoCJB en oMJK maakten op hun DX-peditie verder nog firsts met D, met ON en met F, waarbij zij om beurten elkaar de eer gunden. Proficiat! Nog juist voor het afsluiten van deze rubriek is er een derde first op 70 centimeter tot stand gekomen en wel de jaren verwachte first GC-PA. Dit gebeurde in een QSO tussen GC2FZC en PAoEZ in de morgen van 7 oktober.

Het lijkt er op, dat de zeventig centimeter band eindelijk de kinderschoenen ontgroeid is en langzamerhand de mogelijkheden van de twee meter gaat benaderen en dan zonder inpraatproblemen.

De uitslag van de septembercontest

Sectie A, Twee meter, Eenmansstations

Call	Geldige QSO's	Punten
1.PAoCML	143	39.461
2.PAoJMV	160	37.470
3.PAoFHV	130	29.585
4.PAoAWL	90	22.589
5.PAoFWS	92	22.387
6.PAoIJ	85	19.855
7.PAoDEF	86	16.621
8.PAoWJG	91	15.941
9.PAoLOU	75	13.955
10.PAoBN	64	11.317
11.PAoEZ	45	10.660

Sectie B, Meermans-stations

1.PAoMS/A	357	102.518
2.PAoHVA/p	265	78.837

Wilt u de nieuwe scores i.v.m. de sluitingsdatum van Electron in elk geval voor de eerste van de maand bij mij in de bus doen belanden? Bij voorbaat dank voor de medewerking.

NL-998

3.PAoVVH/p	264	61.366
4.PAoCKV/p	224	57.910
5.PAoBI/p	214	56.733
6.PAoJNH/p	217	56.080
7.PAoJOU	170	32.358
8.PAoWTA/p	152	25.558
9.PAoCNS/a	105	22.473
10.PAoTHT	111	19.610
11.PAoVVB	101	16.471
12.PAoPRY/p	88	13.766

Sectie C, QRP, All Transistor

1.PAoNDS/p	107	14.096
2.PAoZO/p	100	12.870
3.PAoHWM	73	12.215
4.PAoDUO/p	51	11.496

Checklogs werden ontvangen van PE2EVO, PAoHRD en PAoADT.

De competitie om de VERON wisselbekers

In Sectie A is de definitieve uitslag bekend en de eerste vijf plaatsen werden behaald door:

1. PAoCML 129.870 punten



Bekerwinnaar PAoCML

Hier ziet u OM Edeling, PAoCML, uit Katwijk die de competitie om de VERON-wisselbeker heeft gewonnen. U begrijpt het al: de foto is genomen bij een vorige gelegenheid toen Cor óók als nummer een uit de bus kwam.

Van harte gefeliciteerd!

- 2.PAoDMT 98.953
- 3.PAoFHV 94.150
- 4.PAoJMV 79.727
- 5.PAoIJ 67.760

De overige plaatsen vindt U in het VHF-Bulletin, waar in extenso de cijfers zijn gepubliceerd. Onze gelukwensen aan PAoCML uit Katwijk. Cor wint de beker niet voor het eerst, maar zal zeker zijn best doen deze definitief te veroveren. Onze felicitaties ook aan de medaillewinnaars, DMT en FHV.

In de overige secties zal de inmiddels reeds gehouden oktoberwedstrijd de beslissing brengen en gezien de daarbij behaalde resultaten zijn nog allerlei verschuivingen mogelijk. In het VHF-Bulletin hebt U de definitieve uitslag inmiddels al kunnen lezen. De septemberwedstrijd leverde in sectie B en C het volgende tussen resultaat:

Sectie B:

- 1.PAoMS/a 298.502
- 2.PAoJNH/p 211.481
- 3.PAoVVH/p 175.408

Sectie C:

- 1.PAoDUO/p
- 2.PAoZO/p
- 3.PAoHWM

De telegrafiewedstrijd

Ik herinner U nogmaals aan de telegrafiewedstrijd, die op 6 en 7 november op alle VHF-UHF-SHF banden plaats heeft van 20.00 tot 08.00 GMT. U kunt deelnemen in twee secties QRO: boven 10 W input, QRP: 10 W of minder. Voor de winnaar in de QRP-sectie heeft PAoPAU uit Abcoude een wisselbeker beschikbaar gesteld.

De reglementen zijn als voor de andere VERON-wedstrijden met de volgende uitzonderingen:

- a. Alleen enkeloperator stations zijn toegestaan.
- b. Omdat de wedstrijd samen met de UBA wordt georganiseerd kan door PA's en ON's worden deelgenomen. De logs moeten naar de respectieve wedstrijdcommissarissen worden gestuurd en daar uiterlijk op 20 november zijn ontvangen.

Doe mee, U zult ontdekken hoeveel dx, ongeacht condities, met de sleutel mogelijk is.

Doe mee, ook al beheerst U de telegrafie niet zeer goed. U seint QRS en het tegenstation seint voor U langzamer.

VOOR DX GAAT ER NIETS BOVEN TELEGRAFIE!!!

Bakens

Op zeventig is GB3GEC na maanden QRT te zijn geweest, weer op 433.45 MHz in de lucht.

PAoVD bouwt druk aan een getransistoriseerd baken dat op een naar Engeland gerichte antenne zal worden aangesloten. VD ontving vandaar veel rapporten, maar uit PA en DL niets...! Stuur eens een QSL-kaart met rapport (liefst over langere tijd) aan de bakenstations. Dit wordt op prijs gesteld. Hier ligt speciaal een taak voor onze NL's.

Als zij deze rapportering niet opbrengen, waarom zouden andere stations hun nog een kaart sturen?

Het VHF-Bulletin versterkt!

Ondanks het zware werk, dat de drie redacteurs van ons VHF-Bulletin (GDV, HVA en NL-314) hebben aan het wekelijks uitgeven van het VHF-UHF-nieuws, blijkt er toch nog tijd over te blijven, want niet alleen gaan er geruchten, dat NL-314 de vrijgezellenstatus wil beëindigen maar de post bracht onlangs een bekende witte kaart met het verheugende bericht dat Gerard de Vries, PAoGDV, op 30 september in OEI in het huwelijk trad met Marlou Veldkamp.

Het adres voor uw nieuwtjes wordt nu: Aleidastraat 73-b in Schiedam.

Hartelijk gelukgewenst namens de hele VHF-gemeenschap!

Hoe gevaarlijk is de hoogfrequent energie?

In een uitgebreide brief gaat PAoWJG uit Rhenen op deze zaak in. In een grote kring wordt als veilig aangenomen wanneer men bestraald wordt met een energie die niet meer bedraagt dan 10 mW per vierkante centimeter. Bij een grotere energie treedt er in Uw lichaam, zeker bij frequenties onder 1 GHz, te grote onderhuidse verwarming op. Vooral de ogen zijn gevoelig. **NQOIT IN EEN GOLFSPIJ KIJKEN!** Tot 100 mW/cm² kunt U gedurende korte tijd gaan, maar, uiteraard evenredig met de energie een kortere tijd.

Wat betekenen deze waarden nu in de praktijk? Uiteraard is dat erg afhankelijk van de configuratie van het veld, maar we kunnen een eenvoudige berekening uitvoeren, die waarschijnlijk in de praktijk aan de veilige kant is. Wanneer we met een parabool, of met een grote collineair-antenne werk-

en, kunnen we de toegevoerde energie gewoon delen door het oppervlak. Bij yagi-achtige antennes is het mogelijk uit te gaan van de versterking (bundelwinst). Wij gaan dan na wat de energiestroom is in de hoofdstraalrichting. In andere richtingen is het dan altijd minder.

Bij goede benadering geldt hier de formule:

$$P = \frac{P_z \times G}{r^2 \times 6,4 \times \pi}$$

P_r is de energiestroom in watt/m² = 1/10 mW/cm²;

P_z is het toegevoerde vermogen in watt;

r is de afstand tot de antenne in meter;

G is de antenneversterking ten opzichte van een dipool (niet in dB, maar in de echte verhouding, bv. 13 dB is 20x, 6dB is 4x).

Laten we eens een voorbeeld nemen: We hebben een zender die 30 watt afgeeft aan een 3,6 dB antenne (2,3 x). Na enig rekenen blijkt voor de veilige grens de afstand tot de antenne ten minste 23 cm te moeten bedragen. Voor grotere vermogens en voor grotere antennes wordt dit natuurlijk meer. Hieruit blijkt dat we wel op moeten passen bij het gebruik van binnenhuisantennetjes zoals de bekende HB9CV.

PAoWJG heeft zich in deze materie verdiept en wilt U er meer van weten, dan is een briefje aan PAoWJG, OM W.van Galen, Dr Wallerstraat 47 in Rhenen voldoende. Hartelijk dank voor deze informatie Wim.

De Dag voor de Amateur

Elders in dit nummer van Electron zit U het uitgebreide programma al hebben gevonden.

De VHF-groep houdt de bekende VHF-conferentie, waar huishoudelijke zaken aan de orde zullen komen en in het bijzonder de voorbereiding voor de in mei 1972 te houden conferentie van IARU Region-2, ditmaal in Nederland.

Verder hebben we twee voordrachten voor de VHF'ers op het programma. Over 13 en 23 centimeter techniek zullen PAoKT, DBQ en WFO een voordracht verzorgen, terwijl PAoLQ u wat wijzer zal maken op het gebied van de steeds meer op de voorgrond tredende Frequentiemodulatie.

Tot ziens op zondag 7 november in Arnhem!

Steeds betere transistoren

Voor de 23 centimeter band waren er tot voor kort vrijwel geen transistoren beschikbaar die qua ruisfactor de simpele mengdiode konden evenaren. Daar komt nu hard verandering in en vele firma's brengen transistoren met afsnijfrequenties rond 5 GHz in de handel, die op 23 centimeter ruisfactoren van 4 dB mogelijk maken. Ook Philips is van de partij, waar de BFR90 is ontwikkeld, een transistor die op de BFW92 (BFY90) lijkt, maar met een drie maal hogere afsnijfrequentie, waardoor de met de BFW90 bekende resultaten voor 70 cm, nu op 23 cm kunnen worden herhaald.

Van PAoMJK ontving ik enkele gegevens van de hiermee gebouwde voorversterker die met succes (4 firsts!) in de IARU-UHF werd gebruikt. Deze gegevens volgen thans.

Ik hoop, dat tekening, schema en onderschriften voor zichzelf spreken. PAoMJK en PAoCJB zijn uiteraard voor nadere inlichtingen beschikbaar.

Voorversterker voor 23 centimeter

De door PAoCJB/LX/p en PAoMJK/LX/p toegepaste 1296 MHz h.f. voorversterkers zijn uitgerust met 2 x BFR90, een NPN epitaxiaal planar

Voorversterker met 2 x BFR90 voor 23 cm

Tr 1 = Tr 2 = BFR90, zie tekst.

C1, C7, C14 = chip condensator ca 400 pF

C2,

C2, C3, C6, C8, C11, C12 = staafttrimmer 6 pF (type met kleine serie-inductantie)

C4, C5, C9, C10, C13, = doorvoercondensator 1 á 1,5 nF

R1, R6, = 2,2 kohm

R2, R7 = 36 kohm

R3, R8 = 100 kohm, print potentiometer of iets dergelijks

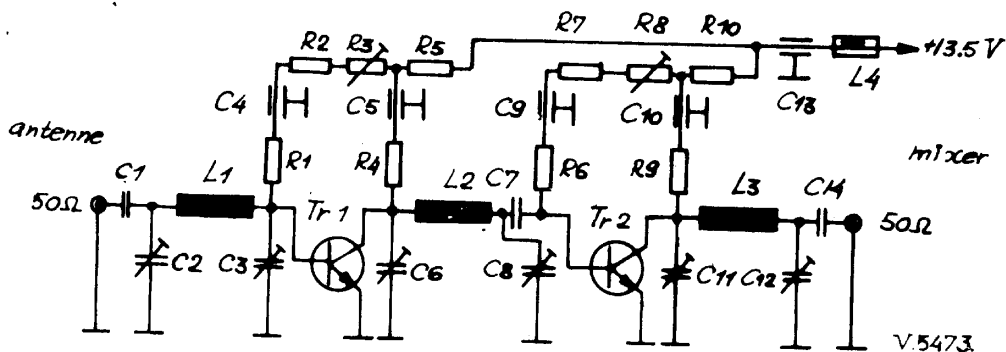
R4, R9, = 1 kohm

R5, R10 = 820 ohm

L1 = CuAg strip, l = 19 mm, b = 17 mm, d = 1 mm

L2 = CuAg strip, l = 19 mm, b = 6 mm, d = 1 mm

L3 = CuAg strip, l = 19 mm, b = 9 mm, d = 1 mm



TRAFFICNIEUWS

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

De Dag...

Behalve het uitgebreide programma van de Dag van de Amateur, dat U elders in Electron zult vinden, nog enige opmerkingen.

Wij zullen op de „Dag“ de certificaten/contestzaken onder de loep nemen. Opbouwende kritiek is natuurlijk weer zeer gewenst om uiteindelijk tot een pakket wensen, suggesties enz. te komen waaruit het Traffic Bureau de nodige conclusies kan trekken t.a.v. toekomstige werkzaamheden.

Tot ziens in Arnhem op 7 november! PAoKOR

- 13-14 november: PA-Bekercontesten.
13-14 november: Internationale All Austria Contest 160 meter.
27-28 november: CQ-WW-DX-contest CW.
4-5 december: TOPS CW Club contest.

De PA-Bekercontesten op 13 en 14 november 1971

Gezien de vele gunstige reacties welke we vorig jaar over het nieuwe contestreglement ontvingen zal onderstaand reglement gelijk zijn aan dat van 1970. Echter, er is een aanvulling t.o.v. vorig jaar en wel zijn wij van plan een wisselprijs in te stellen welke gewonnen kan worden door die afdeling welke de meeste punten behaalt. Er is echter een voorwaarde

Activiteitenkalender

- 7 november: OK-DX-Contest.
7 november: Dag van de Amateur, Musis Sacrum, Arnhem.

silicon transistor in plastic T-package van Philips. Wij hebben geen ruisgetallen gemeten, doch nadat de versterker optimaal was afgeregeld met een zeer klein signaal dat via de antenne binnenkwam (8 MHz oscillator met BC107, $I_c = 1,5 \text{ mA}$, $V_B = 9 \text{ V}$) bleek de winst zeker 1 S-punt. Het ruisgetal zal in dat geval tussen 3 en 4 dB liggen.

Verdere gegevens zijn in de onderschriften vermeld. PAoMJK

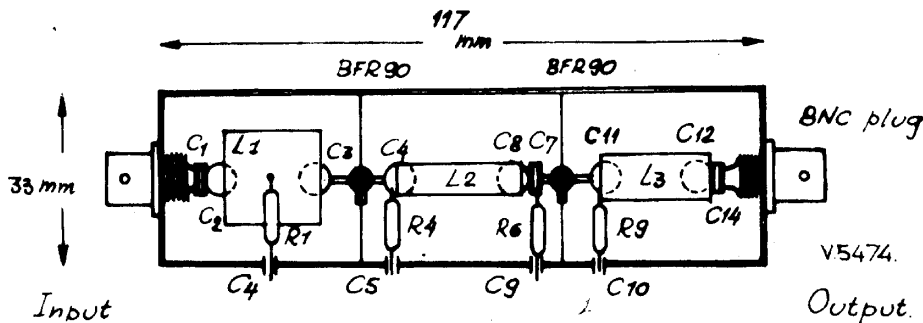
In 't kort

- Een abonnement op het VHF-Bulletin brengt U wekelijks het laatste nieuws.
 - Kurt U een vermogensmeter lenen, meet dan eens het uitgangsvermogen van Uw UHF-zender. Dat valt soms bar tegen. Met de 2C39 in klasse-C bij zo'n 1200 V anodespanning blijkt 80 W hof. mogelijk bij 150 W input.
- Met een 4CX250B heb ik met 1100 V voedings-

spanning 60% redement in klasse-C en 40% in klasse-B gemeten op 70. Alles staat en valt met een goede antennekoppeling.

- Vrijdagavond is 70 cm activiteitsavond.
- Met telegrafie is op twee meer mogelijk. Op 6 oktober hoorde ik in de cw-band PA,ON, TLX,G,GC,GW,GM,SM,OZ,D,DM,OE,HG en F. Nog een land nodig?
- Volgende maal de landenlijst. Graag van allen een specificatie van de gewerkte landen (tropo, meteor, aurora of E-laag) en van de beste dx. Minima 2 meter en 70 centimeter 6 landen, 23 centimeter 2 landen.
- Hartelijk dank ditmaal voor medewerking aan MJK,WJG,ADT en iedereen is uitgenodigd om uiterlijk 4 november berichten bij mij in te zenden.

73 de Arie, PAoEZ



Constructie

De voorversterker wordt gemonteerd in een doosje van koper, messing of van printplaat. De maten staan in de tekening aangegeven. Het te bereiken ruisgetal ligt tussen 3 en 4 dB. Optimale bron weerstand R_s opt. = 30 ohm.

en wel dat zal blijken dat hiervoor voldoende animo bestaat in de afdeling en dat tenminste 8 VERON-afdelingen met tenminste 5 leden hebben meegedaan, terwijl bovendien voor deze afdelings-wisselprijs ook de PACC-contest van het volgend jaar mee zal tellen. Voor het behalen van de afdelingswisselprijs tellen dus 3 contesten mee en wel: **De PA-Bekerwedstrijd telefonie, zaterdag 13 november 1971**

De PA-Bekerwedstrijd telegrafie, zondag 14 november 1971.

De PACC-Contest (C.W.-Phone), laatste weekeind april 1972.

Wij hopen op deze manier de activiteit in de afdelingen te stimuleren en meer stations dan tot nu toe gebruikelijk op de band te krijgen. Vooral wat betreft de PACC-contest is dit hoogst noodzakelijk want zo zoetjes aan maken wij ons in het buitenland belachelijk door de te geringe deelname der PA's. Waaruit deze afdelingswisselprijs zal bestaan zullen wij U bij een volgende gelegenheid mededelen.

Op 13 november a.s. begint dus weer het „festijn van het jaar“. Zoals hierboven reeds medegedeeld zijn de reglementen gelijk aan die van 1970.

Dit houdt dus in, dat er weer twee secties zijn voor deelname (A en B) naar gelang men op 80 en op 40 meter werkt óf alleen op 80 m.

Voor de nieuwkomers nog even een toelichting. Het primaire doel van de sectie-indelingen is, om degenen die om de een of andere reden alleen op 80 m kunnen werken ook zover te krijgen dat zij actief gaan deelnemen in ons evenement.

U zult zien dat daartoe een aparte klasse (sectie B) is ingericht met wedstrijdcertificaten als prijzen.

Een ander doel is de broodnodige activiteit op 7 MHz aan te moedigen.

Dit is gedaan door de puntenwaardering per QSO op die band te verhogen t.o.z. van 80 meter.

Data/tijden: Fone: zaterdag 13 november van 13.00-17.00 Nederlandse tijd. CW: zondag 14 november zelfde tijden.

Banden: 3,5 en 7 MHz.

QSO-punten: 3,5 MHz: 1 punt per QSO.

7 MHz: 2 punten per QSO.

Foutieve verbindingen worden niet gesteld.

Niet complete QSO's mogen op dezelfde band worden gecompeteerd.

Eenzelfde station mag na 120 minuten nogmaals op

Voorbeeld log:

Naam: Piet Amateur
Plaats: Televisiestad
Straat: LF1straat 2
Prov.: Zuid-Holland

Roepletters

PAoTVI

Telegrafie
Telefonie

(doorhalen wat
niet v.toep. is)

Score telt mee voor afdeling: Rotterdam.

A.T	Tijd 2e QSO	Roepletters	Nummers		Provincie		
			Verzonden	Ontvangen	3,5 MHz	7 MHz	Ptn.
1301		PAoAAC	599001 ZH	599001LB	LB		1
1304		PAoLV	569002 ZH	579003FR	FR		1
1317		PAoPDG	579003 ZH	559003ZH			1
1325		PAoLOU	599004 ZH	579012ZH			2
1327		PAoKOR	579005 ZH	579010LB			2
	1531	PAoAAC	599006 ZH	599022LB			1
1620		PAoVB	599007 ZH	599032ZH			1
1622		PAoXPQ	599008 ZH	599052ZL	ZL		1
1625		PAoLV	569009 ZH	579063FR			1
1630		PAoLOU	599010 ZH	599052ZH			2

Score = (3 + 1) x 13 = 4 x 13 = 52 punten in Sectie A
Score = 3 x 7 = 21 punten voor Sectie B ie B

Ik wens dat mijn log in aanmerking komt voor sectie:
.....(A of B)

De ondergetekende verklaart hiermede in de contest gewerkt te hebben met inachtneming van het contestreglement en de voorwaarden aan zijn zendmachtiging verbonden. Hij (zij) gaat accoord met de beslissingen van het contestcomité.

.....(ondertekening)

dezelfde band gewerkt worden voor QSO-punten. Een station mag slechts door een en dezelfde operator bediend worden.

Cross-band verbindingen zijn ongeldig, evenals rapporten lager dan RS(T) 33 of 338.

Vermenigvuldiger: Dit is het aantal gewerkte provincies, met uitzondering van de eigen provincie; *die telt niet*. Maximaal op de twee banden haalbaar dus $2 \times 10 = 20$ punten voor de vermenigvuldiger.

Uitwisselen: RS(T), gevolgd door het QSO-nummer te beginnen met een getal 001 en 025. Elk volgend QSO één cijfer hoger. Achter de cijfergroep moeten twee letters gegeven worden ter indicatie van de provincie waaruit gewerkt wordt. Deze letters zijn:

FR = Friesland	NH = Noord-Holland
GR = Groningen	ZH = Zuid-Holland
DR = Drente	ZL = Zeeland
OV = Overijssel	NB = Noord-Brabant
GD = Gelderland	LB = Limburg
UT = Utrecht	

Totale score is QSO-punten maal vermenigvuldiger-punten.

Deelname: Na afloop van de contest kunt U beslissen of U de gemaakte QSO's in aanmerking wilt laten komen voor sectie A of sectie B.

Sectie A: 3,5 en 7 MHz samen.

Sectie B: 3,5 MHz alleen.

Om echter in aanmerking te komen voor de twee wisselbakers en medailles moeten de logs in aanmerking komen voor Sectie A. Zoals gezegd kunt U daarover zelf beslissen. Er zal dan op beide banden de winst moeten worden binnengehaald.

De extra-punten op 7 MHz zullen waarschijnlijk de doorslag geven maar... ook het groter aantal OSO's op 3,5 MHz gaat doordrukken. We zijn weer benieuwd hoe de zaken zich dit jaar weer gaan ontwikkelen.

Opmerking. Alle deelnemers mogen met elkaar werken ongeacht de latere keuze van deelname na afloop.

Prijzen. De algemeen winnaar wordt de hoogste scorer in sectie A, voor CW en Phone apart.

Zij komen voor één jaar in het bezit van de wisselbakers, welke 3 maal achtereenvolgens of 5 maal in totaal gewonnen moeten worden om er definitief eigenaar van te worden. De winnaars én de nummers 2 en 3 ontvangen een medaille. De eerste drie van Sectie B (3,5 MHz) ontvangen wedstrijdcertificaten.

Logs: Indelen volgens het voorbeeld. Inzenden vóór 1 december aan contestmanager PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a/d IJssel. Denk erom dat de logs minstens 5 geldige QSO's moeten bevatten om in aanmerking te komen voor de uitslag of controle-log. *Aparte logs voor telefonie en telegrafie.*

Dit jaar staan er zowel in het telefonie- als in het telegrafiedeel van de wedstrijd gloednieuwe wisselbakers op het spel en wij zijn dan ook nieuwsgierig wie als eerste zijn naam en call op deze bakers graveerd zal krijgen.

We hopen, dat de animo tot deelname tenminste even groot zo niet groter zal zijn dan verleden jaar.

73, PAoLOU, contestmanager.

Rondom de HF-band.

Eindelijk weer eens een aflevering van deze rubriek na lange tijd. We zitten zoals steeds met de beperkte ruimte te worstelen; het ene prevaleert soms boven het andere begrijpelijkerwijze.

Het was weer een rijstebrijberg van „stuff“ waar uw dienaar zich heeft doorgeworsteld om tot 't volgende HF relaas te komen.

80 m. SSB. gelogd zijn een 100-tal PA's jawel... wanneer die nu ook nog allemaal deelnemen aan de Bekervedstrijden straks kunnen we vooruit.

Voorts gelogd/gewerkt: ET3ZU/A (Jabel at Tair) een door zinderende hitte geteisterde rotshoop in de Rode Zee. Wat bezielt die amateurs op DX-peditie toch steeds? HBoXVN, OH9OM, UW9VR, VO, ZC4, WA6EGL/TF, ZL4JF/A (Campbell Eiland, gewerkt door oMIRI!). Met CW: ZD8CW (zeer actief op alle banden), ZL4IE (06 GMT), PZ1AH (05 GMT). Men moest er vroeg uit de veren zoals U ziet.

W7TNA/MM op de hydrofoiled stabilized trimaran „Chamaru“ op 7 mijl van Dover. Enige lezers vroegen me wat die indrukwekkende betiteling van dat zeiljacht inhield. Wel, het is een trimaran die zich op normale zeilsnelheid planerend over de golven beweegt door middel van onderwatervinnen. Gewone trimarans zijn gevaarlijk gebleken op lange oceaanreizen door de grote kansen op breuk t.g.v. wringing bij hoge zeegang. De trimaran van W7TNA/mm is wat ontwerp betreft revolutionair.

Op 40 m SSB: HBoXVN, PY's, VP2AA. Met CW: UAo, VP2LAM (08 GMT!), CM3LN, HC1CS, VA2UN (=VE2). Let op ZL3PO/C op Chatham Island die af en toe op 7010 kHz zit te toeteren.

20 m. Enorme hoeveelheid dope. SSB: ET3ZU/A, JY1, JY2, JY6RS, JY9DK, JY8DI, JY6AAM, HKoBKX, VA2UN, TY1ABE, YBoAAO, VB1MSA (=VO1), VO9YL, VO9CX, FR7AM/E, 4T40 (=OA), ZM7AG (Tokelaus), C31DY (oGMM), K3WEU/6Y5L, VS5MB, XT2AA, HM5, CR3KD, CR4, DC8NR/VO9, TU2CO (yl), FPoAR/m, FYoNA, PZ5RK, VP1BH, VP2SAB/MM, VP8HZ, VP8KF (Falkland) HKoAA (Bajo Nuevo), 3F3MC (=HP), 9Y4, 6YoJMA (exhibition), 8R1Q-U-J, YN9MQ, EQ2 (=EP), VE7IR/XU (met JA1KSO), 4S7AB, 4S7PB en 9M2LP als netcontrol), XV4AL, VS9MB-MT, 7Z1AB, 9K2YG (YI), HBoXUK/M, W5WC/M/ggJW op een schip in een fjord van Spitsbergen. Via long-path VK's, ZL, VR4CB, KS6DH. Via short-path VK's, DU1, KG6, KC4USV (Antarctica). Met CW: FM7, UAoYT, DFoIFA (Funkausstellung), FL8, ZD8, VK9LV (Papua), VO9SM, FR7AL, HB4FF, VO8AQ (Mauritius), CR5AJ (Sao Thome), PJ's, PZ, HC8GG, CX4,7,9, OX4, C31DS, 8P4 9F3, KS6CG, FPoBG, TY1ABE, LJ2T, 3F1IE (=HP), UVoIP (Wrangel Island), JY6RS, 5Z5KL (Lamu Eiland), FO8BQ, 9C9CC (=EP), HBoXTU.

15 m. SSB. EA9, ET3ZU/A, FL8, FH8CG, HSoUDN, (exhibition,) JY8BI, HM1, KC6RS (E. Carolines), MP4M, ST2SA, VK9DM (Papua), VP8ME (Antarctica), VS6, YB1BM, YB1KW, YBoBY, HR3AD, 4M7AV (=YV), 5VZJS, Z23AB, A2CAB, met CW: OY4, ZD8, TY1, 7Q7RM, I G9RJ, FL8, FR7, 7Q7LZ, VP8DJ (Falkland), H18, 8R1, HS1ADX.

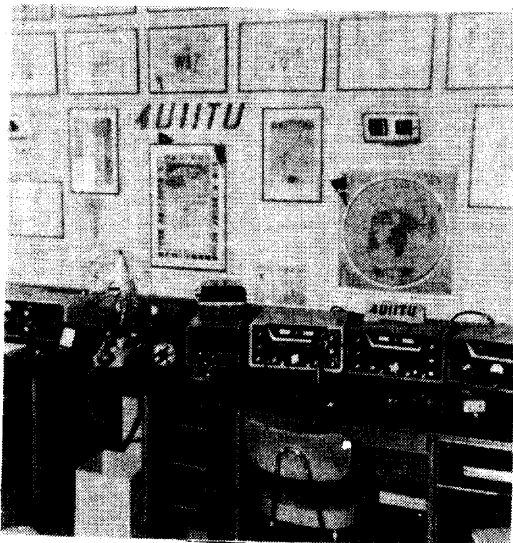
10 m. SSB: CR6, 7, ET3, FR7ZN, RG6, 5N2, RF6, ZE, ZS, 9J2, A2CAB, 9Q5IA, 9Q5VV, 9X5VA, OD5, LU5, VP8MM, ZS3CJ, CX7BF, 7Q7AA, ZD8KO,

5H3LV, 5Z4LW, 9G1DY, CR4BS.

160 m. K3NPV, W1HGT, K3RUQ, PY1DVG, PY2BJH, ZP9AY, en KV4FZ, ZD8AY allen na middernacht.

Bij 4U1ITU kan men bijna geen stations uit G-land ontvangen, curieus genoeg. 4U1ITU is zelf hard genoeg in G-land! PY1DVG is in juni gelicentieerd en heeft het WAC-160 al voor elkaar. Hartelijk dank aan alle inzenders van de bijdragen PAoGMM, ^oAoINA, NL-1205, NL-1183.

73, PAoKOR.



Het station 4U1ITU.

Het station 4U1ITU, van de IARC te Genève, is ondergebracht in het gebouw van de Internationale Telecommunicatie Unie. Het is waarschijnlijk het enige station ter wereld dat een „eye-ball-DXCC” zou kunnen claimen. . .

(Foto: PAoGMM)

OK-DX-Contest 1971

Datum/tijd: 7 november, 00.00 GMT-24.00 GMT.
Banden: 1,8-28 MHz.

Modes: CW en Phone.

Uitwisselen: RS(T) plus nummer I.T.U.-zone.

Punten: 3 punten per QSO voor het werken met een OK-station; 1 punt voor het werken met andere stations in de wereld.

Vermenigvuldiger: som van alle gewerkte ITU-zones.

Klasse: enkel operator - alle banden.

enkel operator - enkel band

multi-operator - alle banden.

Clubstations alleen in laatst genoemde klasse.

Logs: per band apart log. Indelen op gebruikelijke manier, met aantekening van elke nieuw gewerkte ITU-zone. Inzenden aan POBOX 69, Praha 1 Czechoslovakia.

International All-Austria Contest '71 160 meter

Data/tijden: 13 november 18.00 GMT tot 14 november 04.00 GMT.

Deelname: voor OE-stations en buitenlanders.

Band: 160 m. (de OE-stations zijn te vinden tussen 1823-1838, 1854-1873, 1879-1900 kHz).

In ieder geval tussen 1825-1835 kHz werken in de contest anders volgt disqualificatie.

Call: CQ OE.

Code: RST en QSO-nummer; eerste 001. De code moet herhaald worden door de beide QSO-partners.

Punten: 1 punt per QSO.

Vermenigvuldiger: elke OE-prefix telt voor 2 punten en andere prefixes resp. 1 punt.

Eindscore: vermenigvuldigerpunten maal QSO-punten.

Logs: indelen als volgt: Date, GMT, Call, given RST, rcvd RST, multiplierpoints, QSO-points, MHz.

Er onder de scoreberekening.

SWL's: Log: Date, GMT, MHz, beide calls van het QSO, eenzelfde station mag slechts 3 maal achter een in het log voorkomen, waarna 5 andere QSO's ingevuld moeten worden van andere stations. Daarna kan weer een QSO van het eerst genoemde station ingevuld worden.

Inzenden: log plus stationsbeschrijving plus verklaring inzake vergunning enz. Adres: Contest Committee O.V.S.V., c/o Ing. Corry Schablauer, OE6CX, Pestalozzistr. ; A-8605 Kapfenberg, Oostenrijk, vóór 13 december '71.

Prijzen: topscorer in de wedstrijd; beker en certificaat. topscorer per land; een wimpel en certificaat. In de klasse SWL's idem. Uitslagen worden aan de deelnemers toegestuurd.

WMRC - Gdansk Award

(Worked Maritime Radio Club in Gdansk.)

Het werken van leden van deze club, gesponsord

PAoGMM als gast-operator

OM v.d. Berg, PAoGMM, fungeerde op 18 en 19 augustus jl. als gast-operator van 4U1ITU. De foto toont u Guido achter de mike van het station. Zoals bekend is 4U1ITU voor DXCC een apart land.

(Foto: NL-520)



door PZK.

Totaal moeten 8 punten verzameld worden.

QSO met het clubstation SP2PAH = 3 punten.

QSO's met old timers SP2CC, 2SJ, 2AN tellen voor 2 punten. QSO met andere leden elk 1 punt.

Geen band- of mode beperkingen.

Clubleden zijn: SP2AN, ADH, AHE, AVE, BF, BK, BIK, BKF, BMM, BNL, BWC, BYT, CC, CG, CI, CX, EO, EP, FF, GE, GL, GS, LV, MQ, MW, OY, PAH, SJ, UU, YK, ZT en erelid SP5GH (ex-7GH).

Aanvragen te richten aan SP2AVE, Zbigniew Ejtminowicz, POBOX 232, GDYNIA 1, Poland.

Er kan volstaan worden met een ondertekende lijst van de QSO's.

DX-verwachting voor november 1971

Tijden in GMT.

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

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

28 MHz: 14.00-16.00 (1).
21 MHz: 12.30-17.00.
14 MHz: 10.30-13.00 en 16.00-20.00.

U.S.A. (W.6J)

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 15.30-16.30.
14 MHz: 14.30-18.30. Via long path van 14.00-16.00 (1).

Carabisch gebied

28 MHz: 13.00-15.00.
21 MHz: 11.00-13.00 en 16.00-18.00.
14 MHz: 10.00-11.00 (1), 18.30-20.00.

Brazilië

28 MHz: 10.00-12.00, 12.00-18.00 (1).
21 MHz: 08.30-11.30, 14.30-18.00.
14 MHz: 07.00-08.30, 18.30-20.30.

Zuid-Afrika

28 MHz: 08.00-16.00.
21 MHz: 06.00-09.00, 13.30-17.30.
14 MHz: 05.00-06.30, 16.00-20.00.

Zuidoost Azie

28 MHz: 08.00-11.00
21 MHz: 12.00-14.00
14 MHz: 13.00-16.00

Japan

28 MHz: omstreeks 08.00 (1-5 dagen).

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 3600 kHz, 14.1 MHz and 145.14 MHz.

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

At 20.30 GMT RTTY-bulletin, 45 bauds, and 21.00 GMT again news in phone. Code-Proficiency runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.



Freq. 3600 kHz, 14, $\pm$ MHz en 145,14 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al. Tijd: 22.30 Ned. tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt uitgeluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al. Tijd.

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

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

21 MHz: 07.30-08.30.

14 MHz: 06.00-10.00 (1). Via long path van 07.00-08.00 (1).

Australië

28 MHz: 07.00-10.30 (1).

21 MHz: 12.00-14.00.

14 MHz: 13.00-16.00. via long path van 08.00-10.00 (1).

Vervolg op pag. 410

IN MEMORIAM PAoNW



In Memoriam PAoNW

Op 31 augustus j.l. zijn wij opgeschrikt door het overlijden van **OM N.W. Wolhuis, PAoNW** te Groningen.

Wij wisten wel dat PAoNW wat voorzichtig aan moest doen, maar dit bericht hadden wij toch niet verwacht.

OM Wolhuis is op 14 mei 1902 te Warffum in Groningen geboren. Hij was dus 69 jaar.

Op 22 februari 1935 is aan PAoNW een zendmachtiging verleend en hij werkte sindsdien op alle HF-banden.

OM Wolhuis was ook lid van de Old-Timers Club en een trouw bezoeker van de jaarlijkse reunie te Utrecht.

Wij wensen Mevrouw Wolhuis-Meenken veel sterkte toe.

Dat PAoNW ruste in vrede.

PAoNP

Op de jaarlijkse reunie in Utrecht. Van links naar rechts: PAoNW+, PAoTSK, PAoVI. De foto werd gemaakt in 1970.

(Foto PAoNP)

IN MEMORIAM PAoYVS



In Alkmaar overleed op 21 september op 46-jarige leeftijd **OM Y.J. van Schepen, PAoYVS**.

Vervolg van pag. 409

Opmerkingen. Begin november bereiken de F2-kritische frequenties op het noordelijk halfrond hun hoogste waarden van het jaar. Dat betekent relatief goede DX kansen op 10 en 15 m.

De tegenwoordige zonneactiviteit zal waarschijnlijk nog voldoende groot zijn om op 10 m voor enkele uren stabiele QSO's met de oostkust van USA mogelijk te maken. W6,7 vallen uit.

Op 10 m. zal de band voor DX open gaan van ca. 07.00-08.00 tot 18.00-19.30 GMT voor DX.

Betere DX kansen op 40 en 80 m.

▲ Wij ontvingen bericht dat op 21 september het huwelijk is voltrokken tussen OM H.G.P. Roolker uit Amsterdam en mejuffrouw Margaretha Zaalberg uit Monnickendam. Van harte gelukgewenst. Het nieuwe adres luidt: Schoolstraat 10, Zijderveld (gem. Everdingen).

▲ Op vrijdag 15 oktober traden in het huwelijk OM Wim van Roosmalen (te Cromvoirt) en mejuffrouw Christien Martens (Den Bosch). Ook aan dit jonge paar onze hartelijke gelukwensen. Nieuw adres: Aartshertogenlaan 49, 's-Hertogenbosch.

RTTY-berichten

● Bij het documentatiecentrum van de afdeling Nijmegen ligt ten behoeve van de RTTY-mensen een exemplaar ter inzage van de Siemens Lochstreifenübertrager T 15, Stromlaufbeschreibung und Betriebsanleitung. Eventueel kunnen tegen kostprijs kopien van bepaalde tekstgedeelten worden verzonden. Adres: Postbus 1213, Nijmegen.

● PAoCR en PAoYS kunnen u helpen aan diverse telex-apparaat-onderdelen, zoals prints, print-connectors, speciale trafo's, kastjes, IC's en Nixie buizen. Dat allemaal tegen redelijke prijzen. Door van alles grotere aantallen te kopen kregen zij een belangrijke korting. Hiervan kunnen de mede-amateurs profiteren.

● Wist u, dat u in RTTY met 10 watt en een dipool of ground-plane de hele wereld werken kunt? Ook zeldzame DX. En dat de zender zelfs kristalgestuurd kan zijn? Wist u dat u buitengewoon goed met een FT DX200/250 RTTY kunt plegen? En dat de kosten om RTTY uit te mogen zenden niet meer dan een rijksdaalder bedragen?

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen dienen uiterlijk op dinsdag 9 november in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: F.G. Koren, PAoCR, van Limburg Striumstraat 27, Utrecht.

Op de vrijdag 24 september gehouden bijeenkomst van de afdeling **Arnhem** hield de Brandmeester F.A. Geulen van de Arnhemse brandweer een lezing over het brandweerwezen in Nederland en zijn taak in de bestrijding van bos-, heide- huisbranden en het voorkomen van deze branden. O.a. over enkele blusmiddelen zoals water, hoge-lagedruk sneeuwblussers en schuimblussers. Voor de mensen die hun shack willen blussen: de beste blusser, die geen nadelige gevolgen heeft voor de apparatuur van ons amateurs is de koolzuur-sneeuw blusser.

Op zaterdag 2 oktober heeft de afd. Arnhem een excursie gemaakt naar de Arnhemse brandweer. Het was een interessante en leerzame morgen. Deze brandweer bezit een takelwagen met een hefvermogen van 2500 kg, de enige in Nederland, van Engels fabrikaat.

De brandweer in Arnhem beschikt verder nog over 2 tankwagens voor bosbrandbestrijding, 2 ladderwagens 30 meter hoog, 4 uitrukwapens, 1 radiowagen en 10 ziekenwagens. Ook in omliggende plaatsen wordt gebruik gemaakt van deze dienst.

Op 15 augustus j.l. hield de afdeling **Centrum** de deur van haar nieuwe behuizing open voor iedereen die iets (of veel) van het radioamateurisme wilde weten. De belangstelling bleek veel groter te zijn, dan aanvankelijk werd verwacht. Ongeveer 100 belangstellenden zijn er geweest, maar exact is dit niet op te geven, omdat er maar 30 mensen het receptieboek hebben getekend. Een week later, de 22e, hielden we een ouderwetse vossenjacht, waaraan alle deelnemers veel plezier hebben beleefd. Als eerste kwam, al een half uur na de start, OM Reindersma, SKP, binnen gevolgd door OM Verwey, AGV, en als derde kwamen vier deelnemers tegelijk binnen, t.w. de OM's Jagers, v. Ginkel, Visman en Noorden. Helaas moesten drie deelnemers gediskwalificeerd worden. Tenslotte hielden we op 10 september j.l. onze maandelijkse vergaderavond, waarin belangrijke punten voor het komende seizoen naar voren gebracht werden. Ook hield de afdeling weer een bijeenkomst in het Med. Fys. Inst. Er werd gedemonstreerd met signaaloverdracht door middel van lichtstralen. Er wordt elke maandagavond om 8 uur in het fort een siencursus gegeven voor beginners en 's woensdagavonds, zelfde tijd en plaats, één voor gevorderden en voor diegenen die zich reeds hebben opgegeven voor het najaarsexamen. Men kan zich bij de afd. secretaris aanmelden.

Op 4 oktober j.l. hield de afdeling **'s-Hertogenbosch** weer een bijeenkomst in Hotel Metropole.

Op deze bijeenkomst hield OM Flint, PAoKT, een zeer boeiende lezing over 23 cm, de belangstelling voor deze lezing was zeer groot te noemen. OM Flint wist het geheel zo eenvoudig mogelijk te brengen, zodat ook de niet-ingewijden er iets van mee hebben kunnen nemen.

Langs deze weg onze hartelijke dank aan PAoKT en

wij hopen t.z.t. nog eens een beroep om hem te mogen doen.

Verder was na 2 maanden afwezigheid de onderdelenkist weer aanwezig, wat voor verschillende leden een reden was de bijeenkomst te bezoeken. Deze leden (vooral de jongere) hebben na zich van onderdelen voorzien te hebben, de vergadering gelaten voor wat het was.

Dit is achterat bekeken niet zo leuk voor het bestuur maar nog minder leuk voor de man die een lezing verzorgt. Er werden ook nog kandidaten gevraagd voor de komende bestuursverkiezing, maar hiervoor bleek de vergadering apatisch te zijn, (misschien een gebrek aan zelfvertrouwen.)

In ieder geval ziet het er voor de komende bestuursverkiezing niet hoopvol uit.

Al bij al is het toch nog een gezellige avond geworden en het was al heel ver in de late uurtjes toen de voorzitter de vergadering ging sluiten.

Op 1 oktober werd door de afdeling **Kennemerland** de nieuwe kelder ruimte aan de Roemer Visserstraat 31 officieel in gebruik genomen. Deze ruimte is nu geheel opgefleurd door de verbeterde verlichting, de keurig in de verf gezette muren, het tapijt, het geluid-isolerende plafond enz. In één woord prachtig, komt het zien. De morsecursus verloopt nog steeds op buitengewoon plezierige wijze; de deelnemers raken langzamerhand doorkneed in het morse-vak, op weg naar de toekomst van de nieuwe HF-operators.

Op 23 september is de eerste vergadering gehouden van de afdeling **N.O.-Veluwe**.

Voorlopig staat voor deze bijeenkomsten het BB-gebouw te Wezep ter beschikking.

Er werd over diverse onderwerpen gesproken, o.a. over het aanvragen van een machtiging voor een afdelingszender, de bouw van een mobiele antennemast (wat bekeken zal worden door OM Kamp en Smit, PAoGSO), vossesjagen en het bouwen van een griddipper.

OM J.H. v.d. Kolk, PAoJKH, zal waarschijnlijk kunnen beschikken over een aggregaat van ongeveer 300 watt, bestemd voor velddagen e.d. Op deze vergadering werd, wat betreft de bouw van de griddipper, besloten om een ontwerp van PAoKEP na te bouwen.

De onderdelen voor dit ontwerp zullen centraal ingekocht worden en er zullen bouwsets van samengesteld worden. De totale kosten van deze bouwset zullen ongeveer f 30,— bedragen.

De afdeling **Meppel** hield op 7 en 8 augustus een velddag in het natuurreserveat de „Weerribben“. Er werd gewerkt op alle banden met CW, AM, SSB en op 2 meter ook met RTTY, onder de call PAoSVD/A met de transceivers FTdx 250 van oJML en de Trio TS 510 van oMSH en de DL6HA van oHCZ. Als antennes hadden we een dipool en een 3-elements beam van PAoJMW. Geweldig was

Vervolg op pag. 415



KOMT U OOK?

De aankondigingen uiterlijk op dinsdag 9 november in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: F.G. Koren, PAoCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond houdt de afdeling Alkmaar op het adres Dorpstraat 147 te Zuid Scharwoude (N.V. Gesta) een bijeenkomst, elke laatste vrijdag is een officiële bijeenkomst. Aanvang 20.00 uur.

De nieuwe cursus zendamateur o.l.v. PAoFAN is op maandag 6 september gestart en wordt verder iedere maandagavond gehouden. Aanvang eveneens 20.00 uur op het zelfde adres. Iedere avond behalve zondagavond, morsecursus door PAoOP, aanvang 19.00 uur op 144,333 MHz. Op zondagmorgen 11.00 uur worden de lessen van de afgelopen week non stop herhaald.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 11 november wordt in gebouw „de Arend“, 1e Breeuwersstraat 13 de jaarvergadering gehouden waarbij ook de verkiezing van het afdelingsbestuur aan de orde komt. Uw aller aanwezigheid wordt daarbij zéér op prijs gesteld.

Op maandag 15 november is er weer een bijeenkomst van de NL-club in het Haarlemmermeerstation. Er staan voor de NL's op deze avonden diverse lezingen en andere activiteiten op het programma, alleen de belangstelling van NL-zijde zou nog best wat groter kunnen zijn.

De maandelijkse praatavond in „De Poort van Weesp“, Wibautstraat hoek Sarphatistraat, wordt gehouden op maandag 22 november.

Afd. Apeldoorn

Bijeenkomst iedere derde vrijdag in de maand in Hotel van Steeden, tegenover de Grote Kerk. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 26 november houdt OM Kempkes een populaire lezing over de kernreactor. 23 december de jaarlijkse filmavond.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomst elke tweede en vierde maandag van de maand in de zaal „De Breeuwer“ aan de rondweg, tussen het Evoluon en het Philips-complex. Op maandag 8 november tentoonstelling van zelf gebouwde apparatuur. Op maandag 22 november 70 cm converter, nu zelf te bouwen, door OM Maartense.

Afd. 's Gravenhage

Op donderdag 11 november spreken voor onze afdeling OM van Breen, PAoFX en OM Dijkshoorn, PAoTO, over allerlei communicatie-wetenswaardigheden bij het gebruik van amateurzenders. We

kunnen ons hiervoor geen betere sprekers wensen: een recordhouder en de hoofdredacteur van DX-Press.

Donderdag 25 november weer een praatavond met verkoping. Door het bezet zijn van de zaal wordt de volgende bijeenkomst donderdag 16 december.

Afd. Den Helder

Iedere donderdagavond 8 uur praatavond, tevens gelegenheid om eigenbouwjes mee te nemen voor technisch advies. Iedere laatste donderdag van de maand officiële avond met een lezing over een populair onderwerp.

Afd. 's Hertogenbosch

Iedere eerste maandag van de maand houdt de afdeling 's Hertogenbosch een ledenvergadering in Hotel Metropole, Orthenseweg, 's Hertogenbosch. Aanvang 20.00 uur. Ons clubhuis is iedere vrijdagavond geopend van 19.30 tot 22.30 uur aan de Bалиestraat 13, 's Hertogenbosch.

Afd. Kennemerland

De nieuwe kelder van de afdeling is op vrijdagavond weer geopend, en de maandelijkse VERON-avond wordt nu gehouden in de nieuwe ruimte, Roemer Visserstraat 31, Haarlem-Noord. Deze VERON-avond vindt nu om organisatorische redenen plaats op de 2e dinsdagavond van de maand.

U doet toch ook mee aan de winter-cross op 19 december en de kien- en dansavond op 11 december.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden twee maal per maand op dinsdag gehouden in Jeugdcentrum De Boemerang, Vondelweg 26 (tussen Goudsesingel en Adm. De Ruyterweg). Aanvang omstreeks 20.00 uur; volop parkeerterrein aanwezig.

Dinsdag 9 november: Vanavond zwaait PAoKO weer met de afslagershamer. U weet het: er zijn altijd koopjes te halen (ook de koffie is goedkoop; die kost maar f 0,50).

Dinsdag 23 november: Lezingavond.

Afd. Wageningen

In de afdeling Wageningen worden de bijeenkomsten georganiseerd op woensdagavond om de drie weken. De plaats van de bijeenkomst is d'Avondwake aan de Prof. Uvenweg, vlak bij de Sterflat.

Vervolg van pag. 415

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 12 november in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan: de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor *Er aan* als *Er af* — dient vergezeld te gaan van 75 cent in geldige postzegels (lieft kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien hiervoor f1,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze advertentiemanager, R. A. Matthijssen, PAOYS.

digitale teller; F. Schijf, Wantsnijdersgaarde 252, den Haag tel. 671593.

Gestolen: K.W.M.2, serienummer 11611, vrijdag 1 oktober tussen 02.00 en 11.00, uit een auto van PAoGHB; tel. (020)-249363 na 23. — uur.

Moonray — project. Wie helpt mij i.v.m. mogelijke deelname hieraan aan een buisvoet voor een 4X150; A.J. Spieker, PAoARY, Breemarsweg 571, Hengelo (O), tel. (05400) — 22134.

De volgende X-tals met 20 pF shunt-capaciteit: 9.90400, 9.90800 MHz, of x-tals tussen 9.79333 en 9.92666 MHz; aanbiedingen en prijsopg. aan R. Zwartjes, nr-448, Stoutstraat 16-A, Rotterdam-3008.

Twee voeten voor 807 liefst keramisch; maart- en oktobernummer van „Electron“ 1970; J.M. Eradus, Pupillenstraat 91-b, Rotterdam-3006.

Twee meter converter, liefst met bzn, mf tussen 10 en 22 MHz, x-tals 20.585, 21.040, 27.585, 72.050 en 72.850 MHz; R. v.d. Rijst, NL-1225, Bethaniëplein 13 Zeist.

Een goede 2 meter fabr. transceiver met vfo, zowel geschikt voor 220 V a.c. als 12 V d.c., bijv. Trio TR-2E; G.J. Meijerink PAoMYK, Oranjestraat 35, Delft, tel. (01730) — 40531.

er aan

Hallicrafters S27 VHF rcvr, liefst met doc. en BC929a indicatorsetje; W.W. Munniks, NL-523, p.a. van Reenenweg 93, Zeist.

MK II-19-set (Am. of Canad.) incl. B-set en event. met toebeh. Aanbiedingen aan: J. Wolthuis Lange Raai 1, Stadskanaal, tel. (05990) — 4051, na 18. — uur.

Zoomlens 8 mm, van bijv. 518 Canon filmcamera, mits in goede staat, of complete (defecte) camera met goede zoomlens. H.P. Schreinemachers, Bouwlingstraat 66, Oostershout (N.Br.).

Spoelbak HRO-V, VII of 60, type E, bereik 900 — 2050 kHz; thermocouple 0,5 of 1 A, liefst vierkant model i.p.v. rond, grotere bereiken voorhanden; C. Bontekoe, PAoSN, Pr. Bernhardlaan 2, Weesp, tel. (02940) — 14317.

Kabeldelen van legerzets (Amerikaans); ombouw-schema van de mobilfoon PTC-113; scoop h.f.; L.E.J. Convents, NL-169 St. Rochus Hofje 4 Eindhoven.

Speed; schema's en/of techn. gegevens van vliegtuig zend-ont. VHF STR-12 waarin ontv. 3LU74, zender 4LU40, ter overname of ter inzage; J. v.d. Ploeg, NL-1158, Juisterrif 5, Delfzijl.

Bouwdoo's of gegevens Organino-orgel; kleine draaibank langs- en dwars-support, event. ruilen

er af

Cossor nw 302 MOB, trans. 6 - 12 V - 30 W, 6 kan. met ant., mike kabel, staat op 150 MHz f 500, —; 2de net TV kastje f 25, —; Pye vaste post z/o, 34,3 MHz, 15 W, 220 V f 175, —; idem mob. 12 V, trans. voeding f 175, —; J. Heemels, PAoJO, Plantagestraat 3, Tilburg.

Div. l.f. smoorsp. v.a. 100 mA tot 1 A f 2. — tot 10. —; h.t. trafo's pr. 220 V sec. 275 V-100 mA, 275 V - 100 mA, 335 V-250 mA, 5 en 10 V f 25, —; sec. 350 V-550 mA f 25, —; sec. 2-5 V-10 A, 6,3 V-5 A f 10, —; div. rols. f 12,50; ander ker. spoelmat. f 0,75, f 2, — en f 3, —; bzn 807 f 5, —; Hijckema, Hoofdstraat 237, Hoogezaand, tel. (05980) - 4956.

Exciter 80 - 20 m met XF9B filter, VOX, 12BY7 outp., compl. in kast f 225, —; eindtr. 80 en 20 m, 180 W PEP, 2 x 6159, pi-filter f 75, —; voed. 600 V - 500 mA, 300 V - 100 mA, 150 V stab., 210 V stab., 135 V stab., 26,5 V - 1 A, 2 x 6 V - 12 A, omschak. meter, 2 rel. in kast f 75, —; in één koop f 345, —; afhalen; N.J. Rol, PAoUI, Dr. Kimmijserlaan 18, Lunteren, tel. (08388) - 2879.

BC-624 en 625 zonder bzn f 35, —; 27-set conv. 20 - 15 - 10 - m, 8 MHz f 10, —; dipper eigenb., zonder voed., niet geijkt f 20, —; J. Heemels, PAoJO, Plantagestraat 3, Tilburg.

- Thermo couple meters f 4,—; drivertrafo's 1:3 f 4,—; mod. trafo's voor 807, 814, 614B v.a. f 11,— tot f 35,—; trafo pr. 220 V sec. 800 V - 3500 mA f 75,—; ant. rel. 24 en 12 V f 3,50; set x-tals voor scheepszender f 20,—; mica C's 3, 4 en 6 kV f 3,—; keram. schak. en h.f. smooresp. Hijkema. Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980) - 4956.
- Philips 2010 ontvanger in kast, niet geijkt f 210,—; afhaken; N.J. Rol, PAoUI, Dr. Kimmijserlaan 18, Lunteren, tel. (08388) - 2879.
- Digitale FM-detector, werkt zonder spoelen, voor ongev. 10 MHz f 10,—; stereo decoder op printplaat met ind. lampje en autom. stereo/mono omschakeling f 45,—; 25 W trans. verst. met voed. eindtrap voll. beveiligd f 55,—; F. Maters, PAoFMY, Schoutstraat 1, IJsselmuiden, tel. (05202) - 5648.
- Var. C's voor tx 200, 350 en 500 pF f 3,50; elco's 4,8 en 10 uF, 600, 750 en 2000V f 3,—, f 4,— en f 5,—; trim C's f 0,75; ker. stand off's f 0,50; trafo pr. 220 V, sec 10, 7 en 5 V - 20 mA f 10,—; coax 50 ohm à f 1,15 p/m; vfo 1200 kHz tot 18 MHz f 35,—; afst. schalen met vertr. f 8,—; ball-drive vertr. f 2,50; Hijkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980) - 4956, na 18.— uur.
- Twee meter trans. tx f 120,—; triller 6 V - 300 V - 100 mA nw f 15,— bzn sounderapparaat in kastje met toonh., 220 V f 15,—; 3 bzn converters 2 m, 16 - 18 MHz f 20,—, f 30,— en f 40,—; J. Heemels, PAoJO, Plantagestraat 3, Tilburg.
- R209 f 190,—; 62-set met ingeb. 220 V voed. f 125,—; twee k.g. ontvangers; sloop-T.V. f 7,50; J. van Harmelen, PAoVAP, Noorwitstraat 120, Rotterdam-3014, tel. (010) - 207011.
- Mod. 15 W f 65,—; verst. 2x9 W f 65,—; idem 2x7 W f 45,—; mod. trafo voor 2x ELI52 f 15,—; nwe Unimeter f 20,—; cross-over filter f 20,— (25 W); 814 f 7,50; 807, 1613, 1625 à f 5,—; OC3 f 3,50; F. Vorstermans, NL-368, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490) - 13789.
- Trio JR310, SSB-ontvanger van 10 - 80 meter en WWV, prijs f 575,—; J. Veringa, Keurvorstlaan 5, Arnhem-Zuid, tel. tussen 08.30 en 17.00 uur (085) - 455977, na 17.00 uur (085) - 451500.
- Heathkit HP13A mobiel voed., compl. met handleiding f 250,—; Fuba AM01 mobiel-antenne met 2 spoelen (80-15 m) en voet f 80,—; K. Vaartjes, PAoKVA, Marconistrat 34, Assen, tel. (050) - 115018 (8.00 - 17.00 uur).
- R107 in goede staat; J. Blomenkamp PAoPK, Westerstraat 216, Amsterdam, Tel. (020) - 155236.
- Zender BC192(375) f 110,—; dig. teller compl. werkend f 375,—; uitleeseenheid plus stuureenheid f 300,—, zie „Elektuur“ april 1971; F. Schijf, Wantsnijdersgaarde 252, den Haag, tel. 671593.
- Philips gelijksp. verst. voor scope f 50,—; Kipp spiegelgalv. meter A75 f 25,—; F en H buisgeleijksp. mV meter f 50,—; E.I. Ltd. lab. buisvoltmeter met h.f. probe f 75,—; Ted Mooren, 2e Oosterparkstraat 153, Amsterdam, tel. (020) - 350064.
- R107, voed. 220 V wissel- en 12 V gelijksp., ber. 1,2 - 17,5 MHz, incl. enkele res. bzn. f 125,—; 2 meter peilontv. (zie „Electron“) geheel ingebouwd met hfd.-tel. f 30,—; J. v.d. Horst NL-666, Koppenhoek 43, Eersel, tel. (04970) - 3514.
- Comm. ontv. z.g.a.n. Jennen 9R59, bereik 10 - 600 meter f 250,—; Gelooso 144 MHz vfo met x-tal stuurzender, met schaal f 60,—, type vfo 4/103; L.H. van Bergen, Oude Haaksbergerweg 49, Goor, tel. (05470) - 3197.
- Antenneverst. type B2 (voor FM band 87,5 - 108 MHz) van Schrader met regelb. voed. V12/01, versterking ca 23 dB f 45,—; W.G.C. Romeijn NL-983, Dr. H.J. Lovinklaan 9, Utrecht, tel. (030) - 711611.
- Compl. luisterstation 10 tot 80 m, best. uit: Gelooso 2618-A en 19-set, pi-filter, hfd tel., sprietant (5 m) f 175,—; L. Duursma, Aristotelesstraat 605, Apeldoorn, tel. (05760) - 61630.
- Ontv. BC603 met voed. AM - FM, 20 - 28 MHz ziet er keurig uit; f 75,—; J. Zandbergen p/a Bergweg 33, Hilversum, tel. (02150) - 47474.
- Comm. ontv. Trio 9R59DE, in z.g.st., 0,5 - 30 MHz, AM-SSB-CW, S-meter, b.f.o., stab. buis en ingeb. 1 MHz kristal-calibr. f 395,—; peilontv. PAoVOK f 29,—; z.g.a.n. elektr. CdS belichtingsmeter f 25,—; R. Dikkers, Dorpstraat 35, Holten(Ov.).
- SSB fase-zender 144 MHz, P.A. 829B, compl., moet opgeknapt worden f 100,—; 2 m conv., 6CW4 f 25,—; J. Witvoet, PAoJWZ, Botnischestraat 80, Emmeloord, tel. (05270) - 4358.
- FM 2 meter transistor zend-ontv., compl. werkend op batt., incl. antenne zonder x-tals f 65,—; bel of schrijf naar J. Grootenhuys, Aalkeetstraat 11-c, Rotterdam-3008, tel. (010) - 372118.
- Philips B7X77U, 11 - 3000 meter, met bandspr. f 30,—; BC625 met bzn f 25,—; elektr. schak. GM4580 f 50,—; N. v.d. Lindt, PAoGC, Dorpsweg 149, Maartensdijk (U), tel. (03461) - 1859.
- Zend-ontv. 62-set, 1 - 10 MHz, compl., prima f 75,—; spionage zend-ontv., geh. compl., 2 - 29 MHz, d.c. en a.c. 220 V f 350,—; Mosley V3JR, 3 bnd vertic., 1kW PEP, nw in doos f 125,—; verst. 10 W, 12 V met mike en 2 waterdichte lsp. f 150,—; H.L. Zengerink, Willem Mesdagstraat 23, Almelo, tel. (05490) - 19059.
- Voor sloop: 18-set à f 10,—; x-tals à f 2,50; 19-set compl. met voed., variometer, mike en hfd tfn f 90,—; Blaupunkt radio, uitg. trafo stuk f 25,—; E.A. Reynnders, Pater v/d Elsenstraat 28, Geffen (N.Br), NL-767.
- FTdx-400 Yaesu Musen, SSB - CW - AM transceiver, inp. ca. 500 W PEP, met spec. CW filter en res. eind-bzn; wegens BCI moeilijkheden, lf inpraten praktisch ongebruikt; nw waarde ca. f 2250,—, voor f 1750,—; E.H.W. Tuijten, PAoIZ, Wichmannlaan 23, Utrecht, tel. (030) - 712904.

de medewerking van vele OM's die voor het slagen van dit weekend hebben gezorgd. Veel bezoek is er geweest en er zijn tevens enige nieuwe leden gewonnen. Onder het bezoek was ook een verslaggever van de Steenwijker courant die er voor zorgde dat er enige dagen te voren en er na, in diverse bladen een verslag met moge foto's verscheen. Veel dank is onze afdeling verschuldigd aan de ouders van PAoWSO, de familie Schaap die belangloos hun ruimte ter beschikking stelden; deze hebben we dan ook met een bloemstuk beloond. En aan PAoMSH voor het lenen van de TS 510! Bedankt Simon. Tevens de xyl's van PAoJML en oSVD voor de koffie en thee die aan diverse bezoekers werd geserveerd. Al met al een geslaagd weekend. Op 18 september was de slot-vossenjacht in de mooie bossen van Diever. De vos was PAoWSO en PAoHCZ. De eersten waren drie OM's van de afd. Friesland, OM Thijsma, B. Zwerver en G. Hoekstra.

Het weer was prachtig en we hebben een mooie middag gehad. Jammer dat de opkomst niet zo groot was.

Voor de afdeling **Rotterdam** hield OM H.R. van Leeuwen, PAoDBQ, op 21 september een interessante lezing over een door hem gebouwde digitale frequentiemeter voor 144 MHz. Spreker behandelde tevens de bouw van 23 cm zend- en ontvangapparaat met de daarbij te gebruiken antennes. Het was een zeer geslaagde avond.

Hartelijk dank aan onze gast uit de afdeling Delft! — Op zondag 26 september hield de afdeling Rotterdam een mobiele rally.

Er was nogal wat propaganda voor gemaakt op 2 meter en via PAoAA. Helaas: ondanks het mooie weer waren er maar zes deelnemende groepen. De start vond plaats bij het N.S. station in Waddinxveen en de prijsuitreiking vond plaats aan het slot van de rally, bij PAoPIM in Woerden. Er waren fraaie prijzen, o.a. beschikbaar gesteld door Albion Sport. De beker van de afdeling Rotterdam ging naar eerste-prijs-winnaar PAoFIP (162 punten). De verdere uitslag luidt: 2. PAoAWN (150 p.), 3. PAoTVH (131 p.), 4. PAoJMR (122 p.), 5. PAoMZY (79 p.). Tenslotte noemen we met ere OM Versluis die zonder apparatuur toch de rally heeft uit kunnen rijden.

Afd. Zaanstreek

Dinsdag 9 november bijeenkomst te Koog a/d Zaan in de Stationstraat 36. Aanvang 20.00 uur. OM Biekart, PAoMEB, zal het een en ander vertellen en demonstreren op het gebied van de zelfbouw van meetapparatuur.

Speciale aandacht wordt geschonken aan een fetdipper en een digitale voltmeter.

Afd. Zutphen

Iedere eerste vrijdag van de maand hebben we een bijeenkomst in het Volkshuis op de Markt te Zutphen om 20.00 uur. Iedere radioamateur is welkom. Nadere inlichtingen per telefoon nr. 6602 of 5464. Elke donderdagavond wordt op de halve uren vanaf 20.00 uur een mededeling gedaan op de twee meterband door een Zutphens station.

Sluitingsdatum

VRIJDAG 12 NOVEMBER

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum aangegeven. De uiterste datum waarop de kopij bij de redactie binnen moet zijn is

De afdeling **Zaanstreek** hield op zondag 12 september in samenwerking met de afdeling Akmaar een grote vossenjacht in de P.W.N. duinen bij Castricum. Aan de jacht werd door 35 groepen deelgenomen. De vos bevond zich op het terrein van het theehuis „Johanna's Hof" aan de Zeeweg te Bakkum. De jacht werd zonder veel moeite gewonnen door de groep van Bosma, PAoZOZ. 2^e werd OM Pasterkamp en 3^e OM Hoebe PAoTHA. De bijeenkomst op dinsdag 14 september: Voor de pauze is het programma voor deze winter besproken. Na de pauze was het woord aan OM Guido van den Berg, PAoGMM. Hij heeft het een en ander verteld over de HF-band en over zijn expedities naar Finland en Ankarra.

QQE04/10 f 5,—; QQE03/20 f 7,50; voet f 2,50; rolspoelen vanaf f 7,50; ker. sp. vormen vanaf f 1,—; smoorsp. f 4,—; PE06/40 f 7,50; voet f 1,50; 807 en 1625 à f 3,50; veel materiaal, vraagt lijst; F. Vorstermans, NL-368, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490) - 13789.

Mobilfoon SSR296-66 f 55,—; autoradio type NX491, 6 V f 7,50; bandrecorder type Reporter L-400 Grundig, defect f 12,50; Philips plaatsp. app. type 372 f 5,—; P. Plijnaar, PAoJRP, Jan Trooststraat 3, Rotterdam-3026.

Nwe bzn: 12A6, 12C8, 12SC7, 12K8, 12SR7, 6K8, 6SK7, 6ST7 à f 2,50; idem gebr. 100% à f 1,50; scoop f 175,—; antennevoet f 2,50; F. Vorstermans, NL-368, St. Radboudstraat 37,

Amersfoort, tel. (03490) - 13789.

Enkele Cossor scopes, double beam, no. 1035 f 190,—; app. kasten 19" rekken, 3 en 4 laden resp. f 25,— en f 35,—; voeten 807 f 0,60; voor 813 f 2,25; tanksp. f 3,—; enkele gerev. scheepsontvangers, div. sloop verst.; afst. C's v.a. f 3,50; 5 kW zendbuizen; E.J. Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980) - 4956, na 18.—uur.

Een goed werkende Teletype bandschrijver met toetsenbord f 75,—; tevens een Teletype ponsbandzender f 60,—; G.J. Meijerink, PAoMYK, Oranjestraat 35, Delft, tel. (01730) - 40513.

RADIO DISCO STAR-ELECTRONICS

AMERSFOORT - St. Radboudstraat 37
Tel. 03490-13789 - Giro 534593
t.n.v. F. VORSTERMANS

UHF MATERIAAL: AMPHENOL

PL 259 *f* 2,25

SO 239 *f* 2,25

KOPPELSTUK *f* 3,—

BELLING EN LEE PLUG *f* 1,25

CHASSISDEEL *f* 0,75

1 KHz GENERATOR KANT
EN KLAAR GEBOUWD *f* 15,50

Extra speciaal: S.W.R. meter
kompleet in kast met meter en
Amphenol-chassisdelen *f* 49,75
Levering van o.a. het „Jacksons”
assortiment.

Wij zijn aanwezig op „de dag van
de amateur 1971”.

REINAERT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16 - Tel. 020-947218
Amsterdam-Oost.



NIEUW van Standard Radio Corporation

Mobiele FM-transceiver SR-C806M voor
2 m; voeding 12V; output 0,8 en 10W;
12 kanalen, waarvan 3 ingebouwd; ge-
voeligheid beter dan 0,5 uV; audio
output 2W; afmetingen 6 x 16 x 22 cm;
prijs inclusief microfoon *f* 980,—.

Mobiele FM-transceiver SR-C4300 voor
70 cm; voeding 12V; output 1 en 5W;
12 kanalen, waarvan 4 ingebouwd; ge-
voeligheid beter dan 0,5 uV; audio out-
put 2 en 7W; afmetingen 6 x 16 x 25
cm; prijs inclusief microfoon *f* 1685,—.

3 kantige pylonenmast vrijstaand

Incl. betonbevechting

12 meter TYPE 7100
Basis 660 mm *f* 787.50

18 meter TYPE 7101
Basis 930 mm *f* 1170.—

24 meter TYPE 7103
Basis 1200 mm *f* 1500.—

30 meter TYPE 7105
Basis 1470 mm *f* 1936.50

Leverbaar in delen van 6 meter.

VRIJSTAANDE PYLONEN (zware uitvoering) MET MEETPLATEAU

18 meter TYPE 7101 M
Basis 1200 mm *f* 1717.50

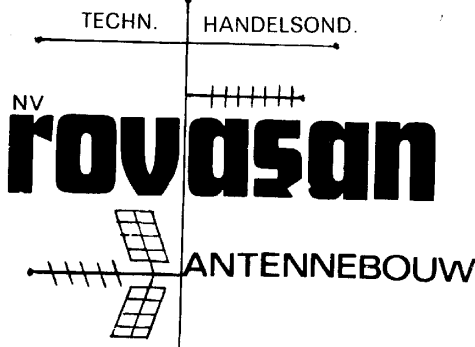
24 meter TYPE 7103 M
Basis 1470 mm *f* 2265.—



Alle prijzen gelden excl.
tuimateriaal
af Hilversum.

Levertijden: uit voorraad of 3 weken.

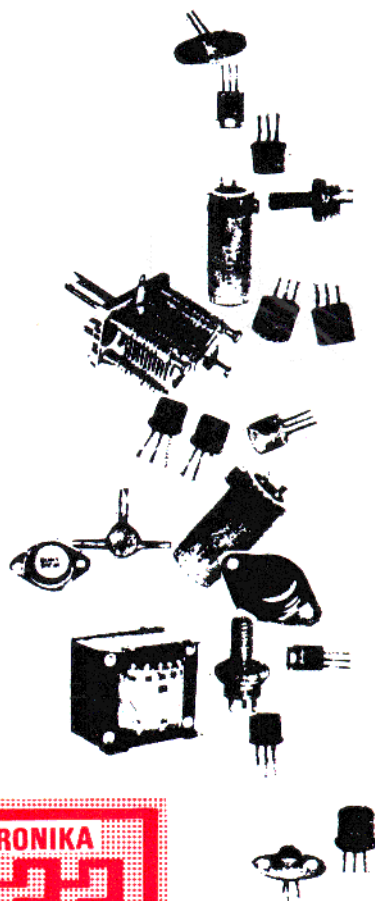
Betaling: alle goederen onder rembours.
Belangstelling? Vraag even onze folder
aan met alle mogelijkheden. U kunt ook
bellen (02150) 49440.



Oude Amersfoortseweg 22a - Hilversum

meetzenders
 toongenerators
 universeelmeters
 buisvoltmeters
 griddipmeters
 transistor-testers
 morse oefen-apparaten
 seinsleutels
 staande-golfmeters
 kristalfilters & kristallen
 kasten
 digitale klokken
 condensatoren
 weerstanden
 doorvoercondensatoren
 variabele condensatoren
 vlindercondensatoren
 schijftrimmers
 spoelvormen
 glasdoorvoeren
 schalen met vertraging
 bouwpakketten
 coax-kabel
 voedingen
 omvormers
 halfgeleiders
 buizen
 UHF-pluggen
 BNC-pluggen
 Belling & Lee pluggen
 converters voor 2 meter en 70 centimeter

ZENDAMATEURS STEMMEN AF OP: PA0MSH



PA0MSH ELEKTRONIKA
S. HOOGSTRAAL

S. HOOGSTRAAL ORANJESTRAAT 40 - ALMELO

TEL. (05490) 12687

Zoeklicht op **TRIO**

SSB TRANSCEIVER **TS-510**  **TRIO**



LE NAJAARS-AKTIE

met de TRANSCEIVER TS/PS 510
en de COMMUNICATIE-ONTVANGER JR 310

Zeer aantrekkelijke prijzen

(slechts geldig tot 31 december 1971)

BEL DIREKT OP OF INFORMEER OP ONZE STAND OP
DE DAG VOOR DE AMATEUR

(7 november in Arnhem)



ALMELO
Oranjestraat 40
tel. 05490-12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amrobank

Gesloten op maandagmorgen