

ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



IN DIT NUMMER

Uit de gesprekken met de P.T.T.

Reflecties

Gratis experimenteertransistors voor zendamateurs

Vijfentwintigste jaargang • nummer 12 • december 1970

Collectieve abonnementen 1971 nú bestellen

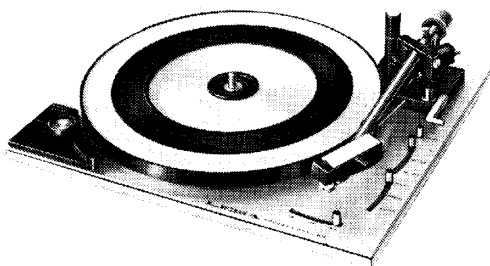


35 24 66

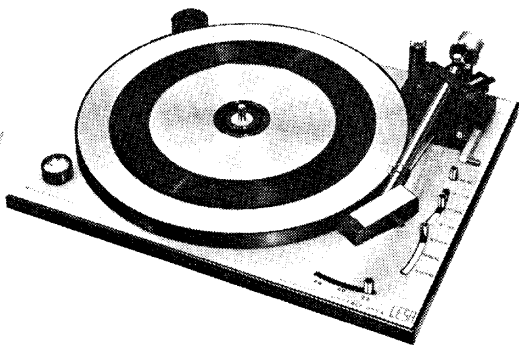
Weergave die zijn weerga niet kent

LESA

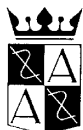
Automatische HiFi platenspelers



Lesla PRF 6
f 510,-; stofkap f 34,-.



Lesla BTT 4E
f 437,-; stofkap f 34,-.



Lesla automatische platenspelers! Technische perfectie tot in het kleinste detail garandeert sublieme HiFi-weergave. Met de PRF 6 en de BTT 4E introduceert Acoustical twee platenspelers van onbetwiste topklasse op de Nederlandse markt. De testrapporten over de Lesla-apparatuur spreken overduidelijke taal. De PRF 6, die door zijn technische specificaties zeer geschikt is voor professioneel gebruik, kan ook als volautomatische platenwisselaar worden gebruikt. Zeer eenvoudige overschakeling van handbediening op automaat. Door de voortreffelijke chasis-ophanging is de PRF 6 uiterst stabiel en betrouwbaar. In de uitgebalanceerde lichtgewicht toonarm voelt ook het allerdrukste element zich thuis. Andere uitkiende details: naalddrukinstelling van 0 tot 5 gram; zijdrukkompensatie; onderbrekingsknop; fijninstelling van het toerental met ingebouwde verlichte stroboscoop; anti-resonerende grondplaat, bestaande uit een staal- en een aluminiumplaat, versterkt d.m.v. een gegoten frame; etcetera.

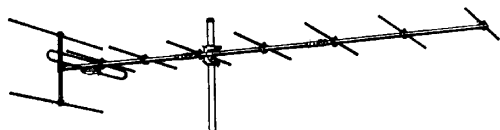
Van dezelfde superieure kwaliteit is de BTT 4E, een uiterst geavanceerde platenspeler, die zowel handbediend, als automatisch én als wisselaar kan worden gebruikt. Wilt u meer over Lesla weten? Ach, vraag even een folder aan. Bij Acoustical in Kortenhoeft, specialisten op het gebied van geluidweergave. Een telefoontje is voldoende voor een service die ook z'n weerga niet kent.

N.V. acoustical handel mij

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

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

... een gedeelte uit ons antenne-programma



UY 12

TONNA (F9FT) antenne's

9 element 2 mtr,	f 39,50
Idem portable	39,50
16 element 2 mtr,	75,00
19 element 70 cm	39,50
27 element 70 cm	49,50

WISI 2 mtr. antenne's

4 elementen UY 07	f 30,00
8 elementen UY 10	52,00
10 elementen UY 12	63,00
Hoek-dipool voor mobiel	20,00
Dakbeugel voor hoekdipool	27,50



FRITZEL antenne's



W3DZZ 500 W, PEP inp.	f 97,50
W3DZZ 1000 W, PEP inp.	129,50
GPA 3 V 10-15 & 20 mtr.	119,50
GPA 4 10-15-20 & 40 mtr.	149,50
GPA 5 10-15-20-80 & 40 m. hor	174,50
Standbuis voor GPA antenne	10,00
Set radials voor GPA antenne	9,50
FB 13 Rotary-dipool 20-15 & 10 mtr.	207,50
FB 23 2 element-beam 10-15-20 mtr.	355,00
FB 33 3 element-beam 10-15-20 mtr.	525,00

J. SCHAART

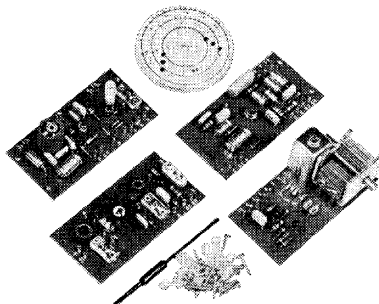
Waaigat 26
Katwijk aan Zee

Postgiro 109831
Bankgiro 567331806
Alg. Bank Ned. Katwijk

ons nieuwe telefoonnummer 01718-15708. even noteren!

Reinaert Electronics

Blasiusstraat 14-16
(einde Ceintuurbaan bij Amstel), Amsterdam-O.
tel. 020-9472 18 postrekening 1586990
Openingstijden: dinsdag t/m zaterdag 9-18 uur



EEN TRANSCEIVER...

VOOR NOG GEEN f200,-?

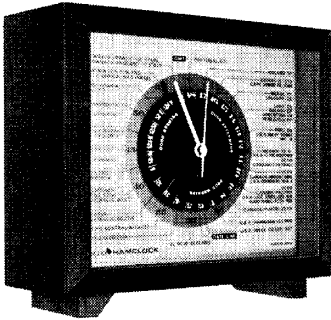
Ja, de Ten-Tec MR1 (4 bouwstenen, afstemschaal, bevestigingsmateriaal en documentatie) kost u **f 198,50**,
Natuurlijk kunnen we u ook kant-en-klare Ten-Tec transceivers leveren: PM2 **f 395,-**; PM3 **f 487,50**;
PM3A **f 547,50**.

Verder omvat het programma van deze Amerikaanse fabrikant 7 soorten keyers, een antenne-tuner, SWR-meter en diverse complete prints (VFO, zender, oscillator, detector-converter, a.f.versterker, e.a.) In deze produkten zijn uitsluitend moderne silicium halfgeleiders toegepast, waaronder dual-gate mosfets en IC's.

Voor nadere informatie verwijzen we naar het uitgebreide artikel met schema's in Electron augustus 1970 (blz. 254-255) en onze advertentie in Electron november 1970 (blz. 379).

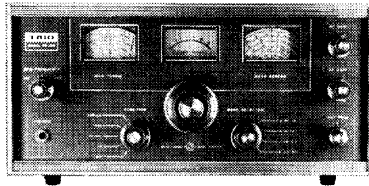
EEN FOLDER MET PRIJZEN EN GEGEVENS WORDT U OP VERZOEK TOEGESTUURD.

HEEL KLARE ONTVANGST: T-R-i-O



HAM CLOCK

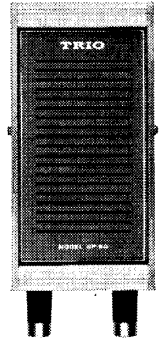
TRIO Ham-horloge geeft de tijd aan in de hele wereld in een blik. Het eerste horloge voor een radio-amateur.



MODEL 9 R-59 DE

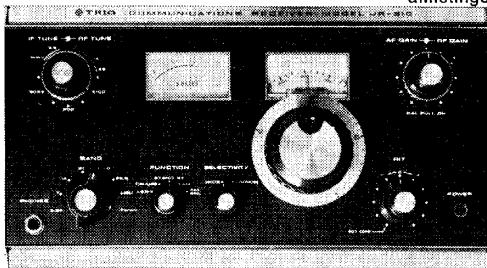
8 buizen-superhot-ontvanger met mechanische filter en produktdetector voor klare SSB-ontvangst:

- doorgaande bereik van 550 kHz tot 30 MHz en gelijke schalen over het hele bereik;
- het toestel bezit ijkmarkeringen op de amateurbanden die op de spreidschaal worden herhaald en hier kan dan het frekwentiebereik dadelijk afgelezen worden;
- een mechanische filter brengt uitzonderlijke selectiviteit voort;
- een Hf-trap zorgt voor hoge gevoeligheid en selectiviteit;
- frekwentiebereiken : 550 kHz tot 30 MHz (4 banden);
- gevoeligheid : 2 mV voor een 10 dB-sigitaal/klank verhouding bij 10 MHz;
- selectiviteit : ± 5 kHz bij -60 dB, $\pm 1,3$ bij -6 dB, mechanische filter ingeschakeld;
- spreekvermogen : 1,5 watt;
- afmetingen : ca 37,5 cm x 17,5 cm x 25 cm.



SP - 5D

Luidspreker die uitsluitend bestemd is om met de JR-310 gebruikt te worden.



JR - 310

Amateur SSB-ontvanger van hoogste perfectie:

- zeer stabiele VFO met 2 FET's en 2 transistoren, beter dan 100 Hz, precisiedubbeltandwiel-drijfwerk voor een grote aflezingsnauwkeurigheid door gebruik van een lineaire condensator. Er kan worden precies afgelezen tot 1 kHz. Een knopomdraai geeft 25 kHz, waardoor de regeling van SSB signalen gemakkelijk wordt. Het frekwentiebereik omvat de hele amateurband van 3,5 MHz tot 29,7 MHz. Dank zij een bandschakelaar schakelt U de verschillende amateurbanden in en zelfs WWV kan op 15 MHz ontvangen worden;
- het schakelsysteem werd naar het Collins-procédé vervaardigd; dubbelsupersysteem. De eerste oscillator wordt door Quarz gecontroleerd en als tweede oscillator werkt de VFO. Het frekwentiebereik is 3,5 - 29,7 Mc;
- technische gegevens :
 frekwentiebereik : 3,5 - 29,7 Mc in 7 bereiken
 gevoeligheid : 1 mV (bij 10 dB S/N)
 bijgolvendemping : beter dan 50 dB
 frekwentiestabiliteit : ± 2 kHz in de eerste 60 minuten,
 beter dan 100 Hz per 30 minuten.

Afmetingen : 13" (W) - 7-3/32" (H) - 12-3/16" (D).



TRIO

TRIO KENWOOD ELECTRONICS N.V.
Brugmannlaan 160, 1060 Brussel - België.



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opgericht 21 oktober 1945

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

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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven. De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

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

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureau's de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f27,50 voor het jaar 1970. Voor 1971 is het contributiebedrag vastgesteld op f32,50.

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

Uit de gesprekken met de P.T.T.	385
Reflecties	388
Onze kerstpuzzel	394

HOOFDBESTUUR

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

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

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

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

Leden: W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 045-213229; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 020-41 97 89; F. G. Koren Jr., PAoCR, Oudwijk 9-bis, Utrecht, tel. 030-26677; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-2212.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02159-1 4674.

Het VERON C.B. vraagt uw aandacht

Het Centraal Bureau – Verkoopbureau van de VERON vraagt uw aandacht voor het volgende. Wilt u in uw correspondentie met het C.B. steeds duidelijk uw call of NL-nummer vermelden? Gaat u verhuizen? Stuur dan ook het C.B. een verhuiskaart, dan komt Electron etc. op het juiste adres. Vermeld op de verhuiskaart ook uw oude afdeling en ook graag weer uw call of NL-nummer. Bij het doen van betalingen en bestellingen: indien u een eigen girorekening hebt, s.v.p. voor elke bestelling een aparte blauwe girokaart gebruiken. Dit bespoedigt de toezending van het bestelde en vermindert de kans op fouten bij het C.B.

Attentie (voor degenen die via een bank betalingen laten doen). Uw bank maakt – uiteraard – uw geld wel over maar vermeldt er niet altijd bij waarvoor het overgemaakte bedrag bestemd is en naar welk adres hetgeen u wilde bestellen gestuurd moet worden. 73, Centraal Bureau VERON, Postbus 9, Amsterdam

Collectieve abonnementen

DL-QTC (maandblad van de DARC)	f 10,40
CQ-QSO (maandblad van de UBA)	f 14,50
Radio-Electronica (eens per twee weken)	f 19,50

Storting op postgirorekening 365900 t.n.v. VERON Amsterdam s.v.p. vóór 10 dec. a.s. (zie ook bovenstaande C.B. mededeling.

Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:

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

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

Gratis verkrijgbaar voor leden:
VERON-statuten: VERON-huish. reglement; Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmachtiging.

Levering geschiedt uitsluitend na storting of overschrijving op postgirorekening No. 36 5900 t/n. VERON, Postbus 9, Amsterdam-C. Voor Nederland: 'franco huis'.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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

Redactie:

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

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

Vijfentwintigste jaargang nr 12 december 1970

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

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

Voor commerciële advertenties:

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

Uit de gesprekken met de P.T.T.

Wanneer besprekingen met de P.T.T. tot een afgerond resultaat gekomen zijn is het gebruikelijk dit in Electron te publiceren. In verband met de gebleken belangstelling voor tussentijdse medelingen lijkt het gewenst om – zonder dat van afronding sprake is – enige plaatsruimte te besteden aan enkele actuele zaken die in de loop van 1970 met de P.T.T. zijn besproken en wel aan:

- de aan de a.s. ITU-conferentie voor te leggen wensen inzake amateur space communications;
- het gebruik van de 27 MHz ISM-band door amateurs;
- de moeilijkheden door ongewenste detectie in elektronische apparatuur.

Amateur space communication techniques is een onderwerp dat op de a.s. ITU-conferentie (juni 1971) aan de orde komt en dat nu reeds aan amateurzijde internationale coördinatie vraagt om ter conferentie niet met te zeer uiteenlopende en onhaalbare voorstellen te komen. In het gesprek met onze P.T.T. bleek dat men aan Nederlandse zijde, doch in het algemeen ook in kringen van de CEPT*, niet kon instemmen met de 'preliminary views' van de U.S.A. om in alle banden waarin amateurcommunicatie is toegelaten amateurs ook het gebruik van 'space communications techniques' toe te staan. Men wilde dit in genoemde kringen

gemeenschap uit te breiden met wat serieuze 27 MHz-amateurs die later wellicht geïnteresseerd zouden geraken in een volwaardige A, B of C machtiging. beperken tot de exclusieve worldwide amateurbanden en voor de 'gedeelde banden' noch 'down-links' noch 'up-links' toelaten. Dit standpunt is in de IARU Region 1 conferentie van VHF-managers (Brussel mei 1970) medegedeeld. De Nederlandse P.T.T. is nadien door het hoofdbestuur gevraagd een voorstel met meer mogelijkheden voor de amateurs, dat door Engeland zou worden gedaan, te steunen. Dit voorstel houdt in ook in niet-exclusieve amateurbanden (430-440, 1215-1300, 2300-2450, 5650-5850, 10000-10500 en 24000-24500 MHz), de mogelijkheid te openen het gebruik van 'amateur space techniques' toe te laten onder voorwaarde dat geen storing wordt veroorzaakt aan of bescherming wordt verlangd tegen storing door andere diensten; daaraan is voorts verbonden de technische eis dat de satellietuitzendingen onmiddellijk moeten kunnen worden gestaakt. Het standpunt van de P.T.T. t.a.v. het Engelse voorstel is in dit stadium nog niet vastgesteld.

Het mogelijk te legaliseren gebruik van de 27 MHz band** door Nederlandse amateurs is uitvoerig met de P.T.T. besproken. Onzerzijds zijn wij in een gelegiseerd gebruik door amateurs geïnteresseerd omdat misschien de mogelijkheid zou bestaan onze amateur-

* Conférence Européenne des Administrations des Postes et des Télécommunications, de internationale organisatie van de P.T.T.'s van West-Europese landen.

** Band for Industrial, Scientific and Medical purposes.

De P.T.T. stelt zich echter op het standpunt dat zendamateurs hun eigen amateurfrequenties hebben en dat op de ISM-banden geen amateurverkeer moet worden toegelaten. Voor andere door P.T.T. toegelaten doeleinden waarvoor iedere Nederlander een 27 MHz-machtiging kan krijgen, kan ook een zendamateur een 27 MHz-machtiging krijgen (uiteraard niet voor amateurverkeer).

Op ons verzoek heeft de P.T.T. nagegaan hoe men in andere landen staat t.o.v. het gebruik van ISM banden door zendamateurs. Op informele besprekingen gehouden tijdens de vergaderingen van Sous-Groupe de Travail R 22*** van de CEPT te Rimini (15-19 juni), bleek dat nagenoeg alle Westeuropese landen sterk afwijzend staan tegenover zulk gebruik door amateurs. De Nederlandse P.T.T., genoegzaam bekend met de omvang van het illegaal gebruik van de ISM frequenties, is zelf niet genegen amateurlegalisatie in te voeren. Het is wellicht overbodig er op te wijzen dat door het clandestiene gebruik van ISM frequenties de gelicenseerde amateur meer op het spel zet dan een ander.

Aansluitend op de negatieve reactie t.a.v. deze materie is de P.T.T. gevraagd of mogelijkheden konden worden geopend om 'aankomende zendamateurs' oefenmogelijkheden op de amateurbanden toe te staan. P.T.T. bleek van het nut hiervan bij de opleiding voor het zendexamen niet te overtuigen. Het standpunt van P.T.T. is dat men voor het zendexamen door een serieuze technische voorbereiding vrij spoedig slaagt en dat over het gedrag van de juist geslaagde amateur in de amateurcommunicatie weinig klachten zijn. Voor het opleggen van beperkingen aan de pasgeslaagde amateur ziet de P.T.T. evenmin redenen (ook wij niet!).

De storingen door ongewenste detectie in elektronische apparatuur die gevoelig is voor de door een amateurzender opgewekte hoogfrequente velden vormen nog steeds een groot probleem voor de zendamateur. In verband hiermede hebben wij de P.T.T. gevraagd:

1. bij de buurlanden Engeland en Duitsland na te gaan welke maatregelen daar bij ongewenste detectie genomen worden;
2. een onderscheid te willen maken tussen ongewenste detectie in audio-apparatuur (bandrecorders en versterkers) en in beeld- en geluidsomroepontvangers;
3. uit de standaardbrief van de P.T.T. aan de klagers de zinsnede weg te laten die de tot storing aanleiding gevende zendamateur van den aanvang af in een nadelige positie brengt.

De P.T.T. heeft inderdaad vastgesteld dat op papier Engelse en Duitse zendamateurs bij ongewenste detectie zich in een minder nadelige, meer gelijkwaardige positie met de klager, bevinden. De P.T.T. ziet echter geen mogelijkheden om de Nederlandse zendamateur

vrijuit te laten gaan wanneer bij de P.T.T. officieel een klacht wordt ingediend over ongewenste detectie, omdat deze nu eenmaal zich alleen openbaart bij aanwezigheid van de sterke hoogfrequente velden opgewekt door de amateur. De P.T.T. wil de klagers/eigenaars van audio-apparatuur, geen nul op request geven, zien zelf geen mogelijkheid om de fabrikanten van deze apparatuur te bewegen deze ongevoelig te maken voor sterke hoogfrequente velden en leggen dan de zendamateur op aan de storing een einde te maken.

Op ons verzoek om de voor de zendamateur ongunstige standaard-zinsnede (sprekend over de zendamateur) 'Deze is in het bezit van een geldige zendmachtiging, waaraan voor hem de verplichting is verbonden dat hij de nodige maatregelen treft om storing, die hij door zijn uitzendingen veroorzaakt, op te heffen', in gunstige zin te wijzigen, verwachten wij een positief antwoord van de P.T.T.

De nu al jaren voortbestaande onaangename toestand, waarin de zendamateur er maar voor moet zorgen dat ongewenste detectie wordt verholpen, willen wij als volgt samenvatten:

1. de fabrikant geeft geen gehoor aan wensen om zijn apparatuur beduidend ongevoelig te maken, omdat hij geen honderdduizenden stuks wil behandelen om der wille van enkele storingsgevallen – de fabrikant kan niet worden gedwongen zulks te doen omdat dat zijn marktpositie schaadt en hij uiteindelijk nog eens bescherming zou genieten van Economische Zaken;
2. de P.T.T. wijst de klagers/eigenaars van storingsgevoelige apparatuur niet de deur omdat zij leek zijn, niet weten hoe aan apparatuur te komen die niet gevoelig is voor sterke velden – de P.T.T. voelt zich verantwoordelijk voor het verlenen van zendmachtigingen, die zij overigens niet ziet als een vrijbrief om ook onder storingsomstandigheden sterke velden (tot tientallen volt/meter) te blijven maken – de P.T.T. heeft geen vat op de fabrikanten (zie boven) en dwingt de amateur de ongewenste detectie op te heffen (daarbij wil de P.T.T. ook wel hulp geven);
3. de vereniging dringt er (sinds mei 1964) bij de P.T.T. geregeld op aan dat in de praktijk ook in een algemeen bestand zijn tegen zekere hoogfrequente velden moet zijn voorzien – de vereniging heeft geen vat op de fabrikanten – de vereniging kan door de goede diensten van de 'ontstoringscommissie Eindhoven' de individuele amateurs enige hulp geven;
4. de huidige situatie in Nederland, in getallen uitgedrukt voor de periode van 1 januari 1969 – 1 november 1970 zoals geregistreerd bij de P.T.T., is:

totaal aantal storingen zendamateurs	67
verdeeld over stedenaantal	38
maximum per stad (Amsterdam)	12 (1969; 1970:2)
ongewenste detectie in TV	10
ongewenste detectie in radio	16
ongewenste detectie in AF-apparatuur	27

*** Harmonisatie machtigingsvoorwaarden en specificaties zendontvangers van klein vermogen.

HF-beïnvloeding TV	17
HF-beïnvloeding radio	6
storingen opheffen zonder zendverbod	54
storingen opheffen na zendverbod	5
nog lopende zendverboden	8

Niet uit het oog moet worden verloren dat 'opheffen van storing' in vele gevallen geschiedt ten koste van beperkingen in zendtijd, zendfrequenties en zendrichtingen. Verder zijn er ongetwijfeld storingsgevallen en 'storingsopheffingen' waarin P.T.T. niet is betrokken; het totale aantal gevallen zal wel groter zijn dan bovenaangegeven.

Onze vereniging streeft nog steeds naar een in alle kringen aanvaarde veldsterkte, waaraan ieder elektronisch toestel tenminste kan worden blootgesteld zonder dat de goede werking ervan wordt beïnvloed. Dit is in mei 1964 bij de P.T.T. zo door ons gesteld en genoemd zijn in dit verband de mobilifoondiensten van P.T.T., brandweer, B.B., taxi-ondernemingen, ISM-apparatuur, enz., die ook sterke velden produceren en in de steden toegelaten zijn. Hier zou elektronische apparatuur, bijv. ook laboratoriumapparatuur, computers, verkeersregelapparatuur, ziekenhuisapparatuur niet door van streek mogen raken met niet alleen nadelige doch misschien soms ook desastreuze gevolgen.

Aan welke door allen te aanvaarden veldsterkte moet men denken? Mobilifoons produceren met 10 à 15 W vermogen op 10 m afstand een veldsterkte van de orde van 1 volt/meter. Een voor alle elektronische apparatuur te aanvaarden veldsterkte zou onzes inziens niet moeten zijn in orde van tientallen of honderdtallen mV/m, doch ook niet tientallen V/m, zoals nabij een met maximum vermogen en sterke bundeling werkende amateurinstallatie kan worden verwacht. Een door allen aanvaarde veldsterkte van tientallen V/m zou voor de zendamateur natuurlijk bijzonder aangenaam zijn doch moet als een niet-haalbare zaak worden gezien.

Naar een te aanvaarden veldsterkte ware te streven, waarbij wij moeten hopen dat men in Europa, doch vooral in het dichtbevolkte Nederland, wat gaat doen aan 'Electromagnetic Compatibility', zoals in de USA, teneinde te komen tot een 'elektronisch beter samenleven'. Misschien kan aan de 'Electromagnetic Compatibility' wat worden gedaan als met de radiostoringswetgeving in Nederland goede vorderingen zijn gemaakt. In dit gunstigste geval zou het overigens nog jaren duren voor men een waarde voor de aanvaarde veldsterkte vaststelt en na dit ogenblik zal men nog jaren moeten wachten op het verslijten van alle in omloop zijnde TV's, radio's en AF-apparatuur die er nog niet op ingericht waren.

Het is nog vele jaren onvermijdelijk dat de storing door zendamateurs moet worden verholpen door technische voorzieningen aan de gestoorde zijde. Laten wij hierop ingesteld blijven en als vereniging de individuele

NONERA SOLDEERBOUTEN *thans Europa's beste*

amateur bijstaan en naar wegen zoeken om hem eventueel meer te helpen dan nu geschiedt.

De vereniging moet op de ingeslagen weg doorgaan en vooral zo goed mogelijk bijstand geven; daarin wil gelukkig de storingscommissie in Eindhoven goed werk doen. Een andere weg die enkelen volgen, nl. het Hoofd van de Radio Controledienst betwisten dat hij de beslissing mag tekenen om de amateur een zendverbod op te leggen, zien wij niet als succes-belovend. Het staat hun als individu uiteraard vrij zulks te doen, het zou echter kunnen zijn dat acties van enkelen leiden tot wijzigingen van de zendmachtigingen voor allen die niet in ons voordeel zijn. De zendmachtigingsvoorwaarden immers zijn niet meer dan een 'Bekendmaking d.d. 30 oktober 1961 van de Minister van Verkeer en Waterstaat'.

Wie gaan het hem beletten binnen het Radioreglement 1930 (K.B. 9 mei) iets anders, nadeligers, bekend te maken?

De politieke partijen/beheerders van de omroep soms?

Het H.B. is van mening dat het U niet een volledig inzicht mocht onthouden in de inhoud van de met de PTT/RCD gevoerde besprekingen. Dit wil niet zeggen dat het H.B. gelukkig is met het behaalde resultaat en de kwestie van door amateurzenders veroorzaakte 'storing' zal laten rusten. Nu wij het PTT standpunt in deze kennen zal het H.B. zich nader op de te nemen stappen beraden.

Ook hierover zullen wij U op korte termijn berichten.

Dag van de Amateur 1970

Mede namens alle bezoekers wil het H.B. bij deze zijn dank uitspreken tegenover het bestuur van de afdeling Eindhoven voor de voortreffelijke organisatie van deze 10e Dag van de Amateur. Mocht niet iedere inwoner van Eindhoven het hebben gemerkt, een man die ieder jaar om deze tijd ons land bezoekt in ieder geval wel.

▲ De secretaris van de afdeling Walcheren werd op 29 september jl. verblijd met de geboorte van een dochtertje: Miranda. Alsnog onze hartelijke gelukwensen voor OM en mevrouw Oosthoek in Middelburg!

▲ PAoHG, OM Bosman te Huizen, berichtte ons dd. 5 november de geboorte van zijn dochtertje: Wilna. Wij wensen OM en mevrouw Bosma (Koedijk 30, Huizen) van harte geluk met deze gezinsuitbreiding.

Reflecties door PAoSE

Ontvanger voor VHF/UHF

In *Radio Communication* van augustus en september van dit jaar beschrijft OM C. L. Desborough, G3NNG, een ontvanger voor 144, 432 en 1296 MHz die opvalt door de originele opzet. Hij stelt dat het moeilijk is (wordt) om geschikte achterzetontvangers voor VHF-convertores te vinden met een geschikt liggend afstemgebied van 2 MHz breed en een eveneens geschikte prijs. Zij die ook op de HF-banden werken hebben uitsluitend 28-30 MHz als afstembare MF beschikbaar en dat gebied is op veel ontvangers nog onderverdeeld. G3NNG ontwierp daarom een multiband super waarin een variabel lokaal oscillatorsignaal direct met het antennesignaal wordt gemengd, gevolgd door een aantal vast afgestemde en relatief smalle MF-versterkers. Het oscillatorsignaal wordt gemaakt volgens het 'premixing'-principe. Het aardige van het ontwerp is o.a. dat voor de drie VHF/UHF banden één kristal-oscillator met vermenigvuldigers wordt gebruikt, waarbij de frequentieschaal van de VFO voor de drie banden identiek is.

G3NNG bereikt met deze opzet dat ten eerste de mengtrap voor het antennesignaal direct wordt gevolgd door smalbandige kringen met hoge Q met gunstige invloed op het vermijden van kruismodulatie en soortgelijke ellende, terwijl voorts geen grote variabele condensatoren met meerdere secties en de

daarmee verbonden gelijkloopproblemen nodig zijn. Het probleem van overbelasting door sterke lokale stations wordt zoveel mogelijk beperkt door de versterking van iedere trap niet groter te maken dan nodig is om de ruisbijdrage van de daaropvolgende trap onbelangrijk te maken. Het teveel aan versterking wordt 'vermoord' door losse koppeling van de transistoren met de afgestemde kringen en van deze kringen onderling, dit verhoogt tevens de selectiviteit.

Het wordt tijd om eens te gaan zien hoe G3NNG één en ander heeft aangepakt. Zie daartoe fig. 1. De afstemming wordt bepaald door de VFO die variabel is tussen 18,3 en 20,3 MHz. Dit afstemgebied zien we vaak, het is namelijk het laagste 2 MHz brede stuk waarbij de harmonischen nog juist buiten de twee-meterband blijven. Voor 144 MHz wordt dit signaal gemengd met 96 MHz, verkregen door verdrievoudiging van de 32 MHz kristalfrequentie.

Voor 432 MHz wordt het VFO-signaal opgesteld bij 384 MHz, zijnde 12 maal de kristalfrequentie. In beide gevallen resulteert een eerste MF van 29,6 MHz, die door mengen met 32 MHz de tweede MF van 2,35 MHz oplevert.

Het 1296 MHz antennesignaal wordt gemengd met 36 maal de kristalfrequentie, 1152 MHz. Dit geeft een signaal op 144 MHz dat aan de 144 MHz-ingang van de ontvanger wordt toegevoerd.

Van de zeer duidelijke en uitvoerige beschrijving van deze ontvanger tonen we alleen nog de versterker met detectors voor de laatste MF op 2,35 MHz. Hierin worden drie MOSFET's gebruikt met AVC op gate 2.

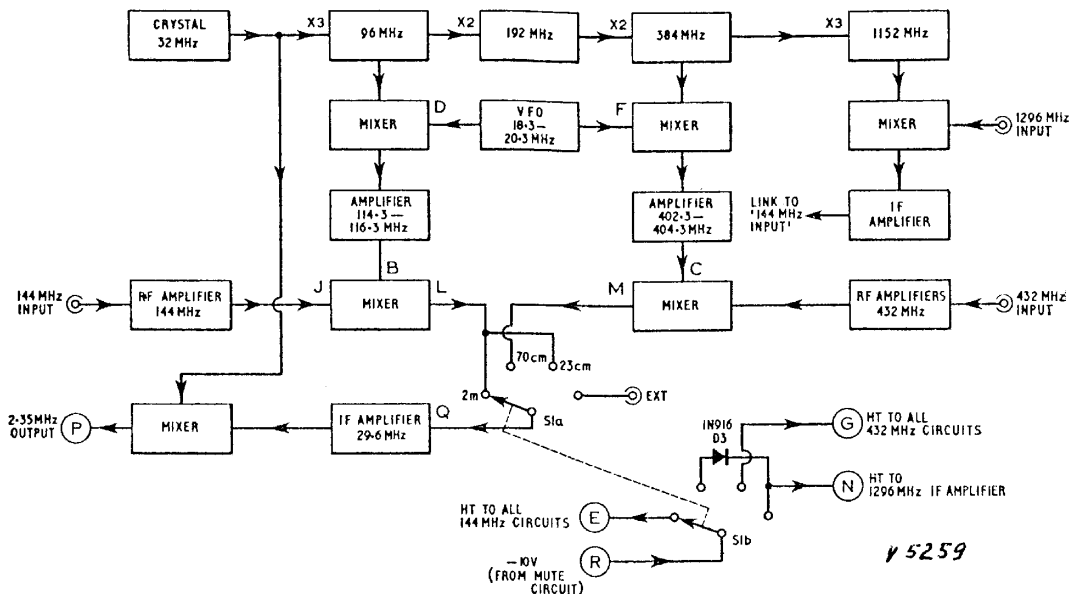


Fig. 1. Dit is het eerste gedeelte van de ontvanger van G3NNG. Deze is ingericht voor 144, 432 en 1296 MHz. De signalen worden omgezet naar een vaste MF van 2,35 MHz, die op punt P verschijnt.

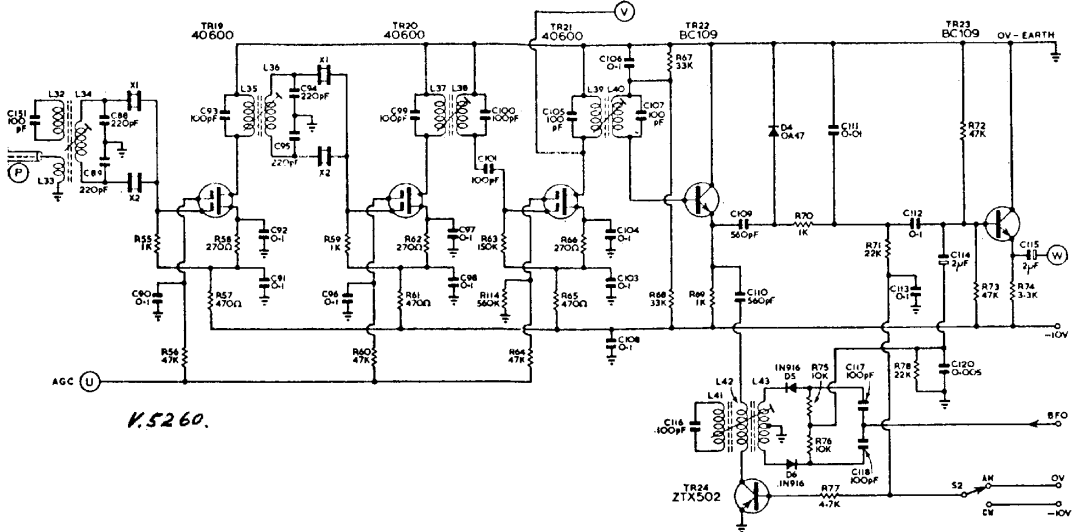


Fig. 2. MF-versterker met detectors voor AM en EZB/CW van de VHF/UHF ontvanger van G3NNG. Het LF-sigitaal versijnt op punt W. V gaat naar de aparte AVC-versterker.

Twee half-lattice kristalfilters zorgen voor de nabij-selectiviteit. TR22 werkt als emittervolger om de detectors uit een lage impedantie te sturen. De AVC-versterker wordt gestuurd uit de op één na laatste trap (punt V) om te voorkomen dat de BFO de AVC en de S-meter beïnvloedt. Overschakelen van AM op EZB/CW gebeurt hier met een enkelpolige omschakelaar (S2) die uitsluitend gelijkstroom schakelt. In de stand AM legt S2 de belastingsweerstand R71 van de detectordiode D4 aan aarde waardoor D4 normaal zijn functie kan vervullen. Omdat TR24 is gesperd is de onderzijde van wikkeling L42 'open' en daardoor krijgt de produkt-detector met D5 en D6 geen signaal toegevoerd. In de stand CW wordt TR24 in verzadiging gestuurd zodat over L42 het MF-sigitaal ontstaat. Via een niet getekende verbinding wordt de -10 V achter S2 ook gelegd aan de BFO die daardoor gaat werken. De -10 V spert via R71 en R70 de diode D4.

Simpele elektronische seinsleutel

Elektronische seinsleutels zijn er in de loop der jaren verschenen in alle graden van complicatie, van eenvoudige relais-'hikkertjes' tot computerachtige digitale toestanden. Een heel simpel gevalletje beschreef H. Klein, DJ1IP in DL-QTC van augustus 1970; zie fig. 3. In de rusttoestand geleiden T1 en T2 omdat zij via R2 resp. R3 een negatieve spanning op de basis krijgen (PNP-transistoren!). T3 spert en het relais is stroomloos. Brengen we de sleutel in de stand voor punten dan spert T2. Deze wordt namelijk verbonden - via D3, sleutelcontact en D1 - met de collector van

T1 waarvan de emitter aan $+1,5\text{ V}$ ligt, welke spanning ook nagenoeg op de collector staat. T3 geleidt nu en het relais komt op; behalve dat dit de zender sleutelt legt contact k1 de basis van T1 aan $+1,5\text{ V}$, waardoor T1 spert en zijn collector naar -9 V daalt. Via o.a. R3 en P1, welke laatste de seinsnelheid regelt, wordt C3 opgeladen totdat T2 weer gaat geleiden; T3 spert dan en het relais valt af. C1 ontladst totdat T1 weer gaat geleiden en de uitgangspositie weer is bereikt. C1 verzorgt aldus de rust tussen de teken-elementen.

Voor de strepen gaat het net zo, nu wordt C2 opgeladen, die drie keer zo groot is als C2. Voor een tekenelement pl is pauze behoeft het sleutelcontact maar kort te worden gesloten, de rest volgt vanzelf.

Als de schakeling niet over het gehele regelgebied een

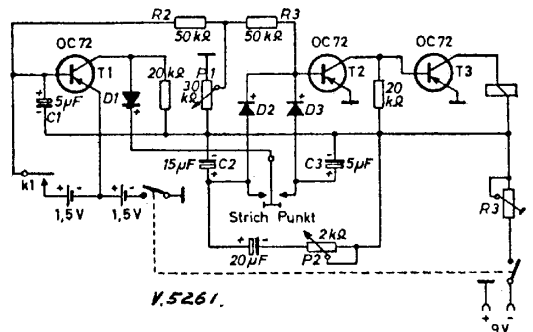


Fig. 3. DJ1IP ontwierp deze eenvoudige elektronische seinsleutel.

punt/streepverhouding van 1:3 levert kan dit met P2 worden verbeterd. Met P3 wordt het teruglopen van de batterijspanning gecompenseerd. De schakeling is enigszins spanningsafhankelijk; in dat opzicht zou een gestabiliseerde voeding hier ideaal zijn.

Het is wel zaak de schakeling goed af te screenen om instralen van HF uit de zender te voorkomen.

DJ1P gebruikt een Siemens relais van 185 ohm speelweerstand. De rest is niet kritisch, we moeten er alleen voor zorgen dat D2 en D3 voldoende weerstand in sperrichting hebben, minstens 500 kohm.

Kristalcalibrator met microcircuits

De klassieke kristalcalibrator (eigenlijk een gekke naam, die zegt wat het apparaat nu net niet doet: een kristal calibreren) bestaat uit een kristaloscillator, meestal op 100 of 1000 kHz, gevolgd door één of meer tiendelers. Voor dit laatste worden meestal multivibrators gebruikt die zijn gesynchroniseerd op een tiende van de frequentie van de voorgaande trap.

Met de huidige microcircuits kunnen de multivibrators met voordeel worden vervangen door delers, bestaande uit een cascade van vier flipflops die door een paar terugkoppelingen op de tiende puls aan de ingang weer van voren af aan beginnen.

Een kristalcalibrator volgens dit principe werd door DC6LH beschreven in DL-QTC van aug. 1970 onder de titel 'Universeller Eichmarkengenerator mit integrierten Schaltkreisen'. Om deze rubriek niet tot een ontoelaatbare lengte te laten uitgroeien zullen we dit ontwerp niet verder bespreken en ons beperken tot 'A wide-range crystal calibrator using integrated circuits', beschreven door D. A. Hollingsbee, G3TDT, in *Radio Communication* van augustus van dit jaar. Fig. 4 laat het blokschema zien en fig. 5 de volledige

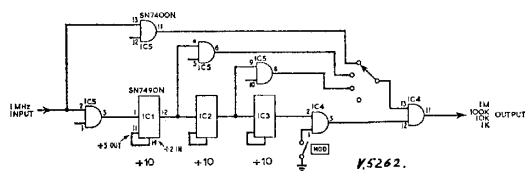


Fig. 4. Met deze schakeling worden uit een signaal op 1 MHz rechthoekige signalen op 100, 10 en 1 kHz gemaakt. G3TDT paste dit toe in zijn kristalcalibrator met geïntegreerde schakelingen.

schakeling. Het signaal op 1 MHz, zoals opgewekt door de kristaloscillator, wordt drie maal door tien gedeeld met behulp van SN7490N microcircuits, zodat signalen op 1000, 100, 10 en 1 kHz beschikbaar komen. TR3 dient als buffer tussen de deelschakeling en de belasting. De output is circa 2 V piek, de golfvorm hangt af van de aangesloten belasting. Uitgangscondensator C4 zou afhankelijk van het frequentiegebied verschillende waarden moeten hebben, de aangegeven 1000 pF vormt een compromis.

Het uitgangssignaal kan met de 1000 Hz blok golf worden gemoduleerd, hetgeen wel eens gemakkelijk is om de ijkpunten te herkennen. Hiertoe wordt het signaal naar de output-selectieschakelaar gevoerd via een poort, die kan worden gesleuteld door het 1000 Hz signaal, afhankelijk van de stand van S1. Fig. 6 toont het resultaat van deze bewerking.

De juiste waarde van de voedingsspanning ligt tussen 4,75 en 5,25 V. In geen geval mag de spanning hoger dan 7 V worden! Het stroomverbruik bedraagt circa 45 mA.

Door andere terugkoppelingen aan te brengen kan de SN7490N ook door andere gehele getallen dan 10 delen. Dit opent interessante mogelijkheden, o.a. voor een digitale frequency-synthesizer. In de getekende

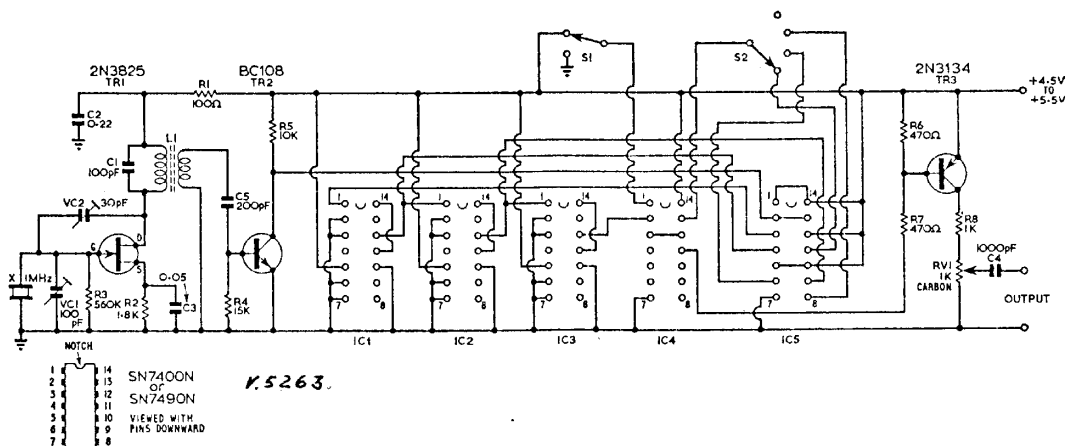


Fig. 5. Dit is het volledige schema van de kristalcalibrator van G3TDT. TR2 vormt een buffer tussen de kristaloscillator en de deeltketen, TR3 isoleert de belasting van de delers. Met S1 kan de 1000 Hz modulatie worden ingeschakeld terwijl met S2 de uitgangsfrequentie wordt gekozen. Met VC2 wordt de terugkoppeling geregeld; VC1 maakt het mogelijk de oscillator precies op 1000 kHz af te regelen.

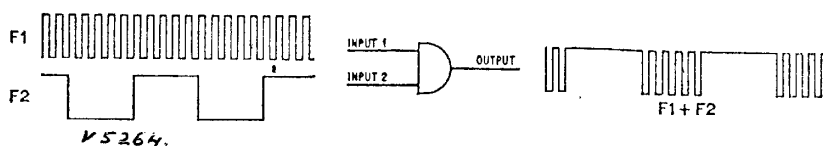


Fig. 6. Principe van de 1000 Hz modulatie. Signaal F2 op 1000 Hz sleutelt via de poortschakeling het signaal F1.

schakeling zijn op de verbindingen tussen de punten 11 en 14 zonder meer reeds frequenties van 200, 20 en 2 kHz beschikbaar.

Verticale antennes

Antennes blijven een fascinerend onderwerp. Niet alleen omdat hier dikwijls met geringe kosten een signaalverbetering is te bereiken die het resultaat dat met een vette eindtrap in de zender wordt gehaald, maar povertjes doet afsteken. Het feit dat het gedrag van een antenne door zo'n groot aantal onbekende, of althans voor de amateur niet te bepalen, factoren wordt bepaald, maakt het experimenteren met antenne's tot zo'n interessante bezigheid.

Er is wat dat betreft een zekere overeenkomst met luidspeakers en derzelve behuizingen bij hi-fi. Ook hier heeft zich in de loop der jaren een grote verscheidenheid van typen ontwikkeld, die ieder hun fervente aanhangers en bestrijders hebben. Omdat ook hier metingen voor de amateur vrijwel uitgesloten zijn, waardoor beoordelingen een uitermate subjectief karakter krijgen, onttaardt de bewondering voor een bepaalde constructie of type behuizing dikwijls in een soort geloofsovertuiging, met alle kenmerkende verschijnselen vandien. Metingen die door professionals worden gedaan hebben praktisch altijd betrekking op 'dode kamers' of vergelijkbare steriele omgevingen. Wat er dan in de huiskamer van terecht komt laat zich niet voorspellen.

Ook hier is een parallel met de antennetechniek: In elk boek of boekje over antennes komen stralingsdiagrammen in het verticale vlak van verticale antennes voor. Opvallend is de gunstige lage opstralingshoek (DX!) van deze antennes; hoe langer de antenne hoe sterker de straling in horizontale richting; dit geldt tot een lengte van $5/8$ golflengte, daarboven verschijnt ook een 'lob' schuin omhoog. Edoch, deze diagrammen hebben betrekking op antennes boven een oneindig groot grondvlak met oneindig grote geleidbaarheid. Deze conditie wordt uitsluitend zeer dicht benaderd door het oppervlak van de zee. Dat hier inderdaad met een verticale antenne een zeer goede straling onder lage hoeken (grondgolf) wordt bereikt bewijzen de 'maritime mobile's' op 20 m en piratenzenders als de inmiddels alweer van het toneel verdwenen Radio Nordsee die met zijn 100 kW een veldsterkte produceerde waar onze 120 kW zuilenradio terecht jaloers op zou kunnen zijn.

Boven de bij ons gebruikelijke tuinen en tuintjes komt er van die lage stralingshoek niet veel terecht; vaak is het verschil met een horizontale dipool op vergelijkbare hoogte nauwelijks vast te stellen. Niettemin blijft de verticale antenne van veel belang, al was het alleen al omdat op en rond de woningen van tegenwoordig de ruimte in horizontale richting meestal meer beperkt is dan in verticale. Ook al is door de tekortkomingen van ons aardvlak het verticale stralingsdiagram niet wat de boekjes ons voor ideale omstandigheden voorspellen, toch is een goede aardverbinding met zo laag mogelijke verspreidingsweerstand van primair belang. De stroom die hierin vloeit is even groot als die in de voet van de antenne en wanneer de aardweerstand niet laag is ten opzichte van de stralingsweerstand van de antenne is het verlies in de aarde belangrijk. In dit opzicht is de kwartgolf verticaal ongunstig: de theoretische stralingsweerstand bedraagt circa 35 ohm. Een halve golf verticaal is aan de voet spanningsgevoed; de impedantie is daar zo hoog dat een aardverbinding nauwelijks nodig is. Maar zo'n ding is op 20 m al een 10 meter lang. De kwartgolf verticaal kunnen we in dit opzicht echter ook verbeteren door het toevoegen van topcapaciteit ('opschroeven van de stroombuik'). Geven we de topcapaciteit de vorm van een horizontale draad die in het midden met de verticaal is verbonden dan zijn we terug bij de in amateurkringen vrijwel vergeten T-antenne, die op schepen en kuststations voor de MF-band nog algemeen is en ook door eerdergenoemde piratenzenders niet verwaarloosd wordt.

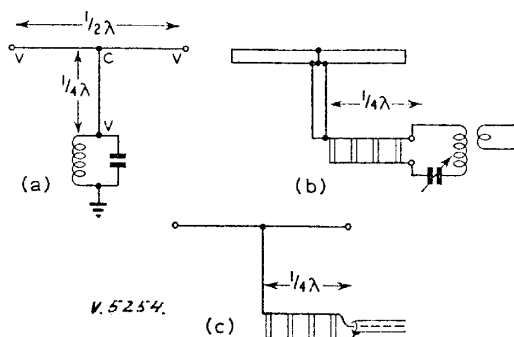


Fig. 7. (a). De T-antenne in zijn grondvorm. Bij C is de stroom maximaal, de punten V duiden op spanningsmaxima. (b). Zo maakte G3VA van zijn gevouwen horizontale dipool voor 20 m een T-antenne met duidelijk verbeterde DX-eigenschappen. (c). G3HQX paste deze methode toe om de T aan te passen op een coaxiale kabel.

Een dergelijk soort overweging maakte ook Pat Hawker, G3VA. In zijn populaire rubriek 'Technical Topics' in *Radio Communication* van juli van dit jaar vertelt hij hoe hij reeds jaren op 20 m een gevouwen dipool gebruikte, gevoed met 300 ohm voedingslijn en zo'n 8 meter hoog. Hoewel de resultaten hiermee niet slecht waren, traden er toch dode richtingen op door het stralingsdiagram van de antenne, zowel in het horizontale- als verticale vlak en door de afschermdende werking van gebouwen. Als proef werd de antenne gewijzigd in een T-antenne met een verticaal stuk van een kwartgolf en een halve-golf horizontale top, zoals getekend in fig. 7a. G3VA bereikte dit op simpele wijze door aan beide einden de twee draden van de voedingslijn aan elkaar te knopen, zoals in fig. 7b, waar we zien dat ook de middens van de dipoolhelften werden doorverbonden. Aan het onderend van de verticale sectie treedt nu een spanningsbuik op en G3VA verbond met dit punt een kwartgolf open voedingslijn van het Zepp-type om weer op stroomvoeding bij de zender uit te komen. Willen we een antennetuner vermijden dan kan het ook volgens fig. 7c, een methode, aangegeven door G3HQX.

Tot zijn genoegen constateerde G3VA een duidelijke verbetering van de DX-prestaties van de antenne, afgezien nog van het voordeel dat deze een rondstraler was geworden. Ook G3HQX merkte het voordeel van de T boven de horizontale dipool. Hij vond bijvoorbeeld dat voor de oostkust van de U.S.A. de T niet beter was dan de lage horizontale dipool, voor de westkust komt het voordeel duidelijk uit.

Voor goed begrip diene nog even dat de stroom vanuit de verticale draad naar beide richtingen uitvloeit in het horizontale deel; de velden, veroorzaakt door deze tegengesteld gerichte stromen heffen elkaar nagenoeg op, zodat uitsluitend het verticale stuk deelneemt aan de straling.

In 'Technical Topics' van *Radio Communication* van sept. 1970 vermeldt G3VA hoe G3ULR een groundplane voor 10/15/20 m, die boven op een geïsoleerde metalen pijp van 7,5 meter staat, op ingenieuze wijze ook geschikt heeft gemaakt voor 40, 80 en 160 m, zonder gebruik van verlengspoelen. Misschien hebben we later nog eens gelegenheid om daar op terug te komen.

Eenvoudige kathodemodulator

Een simpele manier om een zender die van huis uit FM heeft, zoals de meeste ex-mobilofons, ook van AM te voorzien werd in OZ van mei 1970 aangegeven door OM Flemming Struve. Zie fig. 9. De eindtrap van de zender wordt hier in de kathoden gemoduleerd door de transistors Q1 en Q2, die een Darlingtonpaar vormen. Met potmeter TP wordt de zender afgeregeld op de helft van de maximale uitgangsspanning. Het stuursignaal kan van de reeds bestaande voorversterker voor de FM worden afgenomen.

De schakeling is uit de aard der zaak zeer gevoelig

voor LF inpraten. Daarom moeten de transistoren met aanhang goed worden afgeschermd. De smoorspoel dr wordt direct aan de kathode-aansluitingen van de zendereindbuizen gesoldeerd. Vandaar gaat een afgeschermd kabeltje naar de modulatorschakeling. Uiteraard moet Q2 de kathodestroom kunnen hebben, terwijl ook voor voldoende koeling moet worden gezorgd.

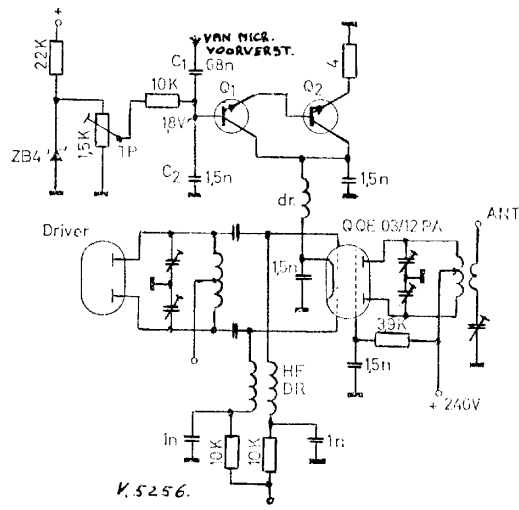


Fig. 8. Met deze simpele kathodemodulator kunnen we een mobilfoon- of andere FM zender ook AM moduleren. De rustinstelling van de eindtrap (halve uitgangsspanning, dus een kwart van het maximale uitgangsvermogen) geschiedt met TP.

Morse oefeningen

Voor hen die zich verder willen bekwamen in het op nemen van morse-telegrafie is het nuttig te wijzen op het Persbericht voor Zeevarenden dat drie maal daags door Scheveningen Radio (PCH) met een snelheid van ca. 20 woorden per minuut wordt uitgezonden.

Tijden en frequenties zijn als volgt:

09.20 uur: 17103,2 en 22575 kHz.

17.20 uur: 8622, 12966, 17103,2, 4250 en 22575 kHz.

21.20 uur: 8622, 12966, 17103,2 en 4250 kHz.

Uitsluitend op schepen waarop men hiervoor een abonnement heeft bij Radio Holland, mag dit persbericht worden verspreid in de vorm van een scheepskrant. Het spreekt daarom vanzelf dat wij, amateurs, deze tekst uitsluitend mogen opnemen als oefenmateriaal en deze op geen enkele andere manier mogen gebruiken of verspreiden.

Wij zijn Radio Holland zeer erkentelijk voor de toestemming tot publicatie van de hierboven afgedrukte gegevens.

▲ En hier is nóg een geboortebericht: bij PAoPGA in Geulle kwam de ooevaar op 6 november. OM en mevrouw Penders wensen wij veel geluk met de komst van hun eersteling, genaamd Erwin.

Gratis experimenteertransistors voor zendamateurs

N.V. Philips stelt momenteel HF vermogenstransistoren ter beschikking van de gelicenseerde Nederlandse zendamateurs. Het zijn exemplaren die niet volledig voldeden aan de zeer strenge professionele eisen, maar waarvan tenminste 95 pct. zeker wel aan onze eisen zal voldoen.

Het programma omvat transistoren in overlay en de modernere emittergrid structuur, welke laatste het voordeel hebben van meer vermogensversterking en een hoger uitgangsvermogen.

De toepassing is principieel in het VHF-UHF gebied; maar natuurlijk kunnen ze ook gebruikt worden op de HF banden.

Vanwege het momenteel nog beperkte aanbod en het feit dat we alle Nederlandse zendamateurs hiervan willen laten profiteren hebben we voorlopig zekere regels vastgesteld, nl. per PAo maximaal 3 transistoren. Tevens heeft de N.V. Philips geëist dat alle defecte exemplaren geretourneerd dienen te worden. De reden hiervan is o.a. de aanwezigheid van zeer giftige bestanddelen in de transistoren. Het bovenstaande geldt tevens voor de verstrekking van 'inruil'-exemplaren.

Bijgaande tabel geeft een voorlopig overzicht van het kunnen van de transistoren. Zoals blijkt zijn er twee onderverdelingen, nl. de 13,5 V en de 28 V types.

De laatste zijn wat betreft vermogensversterking en rendement beter dan de 13,5 V uitvoering en lenen zich bijzonder goed voor netvoeding. De BLY-types zijn specifiek voor toepassing op printed circuits vanwege hun aansluitstrippen. Alle types zijn van origine CW/FM transistoren, zodat over AM/SSB toepassingen geen gegevens beschikbaar zijn. Wij staan dus open voor succesvolle resultaten van uw experimenten, zodat ook de minder gevorderden hiervan kunnen profiteren. Het ligt in de bedoeling om in een van de volgende Electron-nummers een meer gedetailleerde rondleiding te houden door het terrein (vol valkuilen) van de algemene zendtransistorschakelingen.

Intmiddels kunnen reeds experimenteertransistoren besteld worden en wel bij OM J. Verberne, PAoRAT, Smirnofstraat 34 te Helmond, onder bijsluiting van 25 cent aan postzegels per transistor, voor retourporto.

C. J. Bankendaal, PAoCJB
M. J. Köppen, PAoMJK
J. G. Verberne, PAoRAT

Type	Omhulling	Vb V	Pi W	Po W	Freq. MHz	Eff. %	Rthj-hs °C/W
2N3866	SOT-5/18	28	<0.05 <0.1	1 1	175 400	60 50	45
2N4427	SOT-5/18	12	<0.1	1	175	50	45
2N3553	SOT-5/18	28	<0.25	2.5	175	50	30
2N3375	TO-60	28	<1.5 1	7 > 3	175 400	65 40	16
2N3632	TO-60	28	3.5	>13.5	175	70	8.5
2N3924	SOT-5/18	13.5	1	> 4	175	70	30
2N3926	TO-60	13.5	2	> 7	175	70	16
2N3927	TO-60	13.5	4	>12	175	80	8.5
BFS22	SOT-5/18	13.5	<0.6	4	175	60	25
BLY87	SOT-48/2	13.5	<1	8	175	70	12
BLY88	SOT-48/2	13.5	<2.7	15	175	70	7
BLY89	SOT-48/2	13.5	<6.3	23	175	70	5
BFS23	SOT-5/18	28	<0.4	4	175	55	25
BLY91	SOT-48/2	28	<0.5	8	175	50	12
BLY92	SOT-48/2	28	<1.5	15	175	55	7
BLY93	SOT-48/2	28	<3.1	23	175	65	5

Deze waarden gelden bij een heatsinktemperatuur van 25°C; verder bij bestelling van 2N3375 opgeven of hij gebruikt gaat worden voor 70 cm of 2 m.

▲ Uit correspondentie is ons gebleken dat artikelen voor de beginnende amateur de belangstelling van velen hebben. Het is ons een genoegen u te kunnen mededelen dat we een drietal toezeggingen hebben

ontvangen die er veelbelovend uitzien. Misschien komt er dus in 1971 een artikelenserie voor de beginnende amateur. Maar zekerheid hebben we nog niet en dus laten we u nog maar even in spanning.

onze kerstpuzzel 1970

De fuseblowers'-incrowd

Zoals u weet werden wij verleden jaar dank zij de activiteiten van de secretaris van de afdeling Braamberg verblijd met een kerstpuzzel die op het weldoortimmerde principe van de fuseblower was gebaseerd. Zeer vele van onze lezers en lezeressen zijn toen prompt aan het fuse blazen geslagen om op deze wijze hun bijdrage tot het welslagen van onze puzzel te leveren.

Wat ligt meer voor de hand in deze tijd, nu veelvuldig in communiaal verband wordt outgedropt en omgeturnd, de mind opnieuw te verzetten en zich een ogenblik los te maken van het bovenzinnelijk denken van het Zen-boedhisme om – wham, recht voor zijn raap – opnieuw de fuseblowers'-incrowd te versterken. Want welke incrowd draagt meer bij tot het peaceful passeren van de dark days tussen Kerstmis en de oliebollen dan die van de fuseblowers? Sterker nog, welke bellenblazer komt niet eens graag uit zijn tent om bij wijze van afwisseling al flippende op zijn fuse te blazen?

Hard-hitting facts

U ziet weer twee fameuze fuseblower-printjes in de tekeningen weergegeven. De soldeerpointjes zijn dezelfde – de joints zogezegd – alleen de verbindingen zijn verschillend. Daar waar een joint genummerd is begint u met invullen van de gevraagde woorden en wel langs de wegen van de verbindingen. Naarmate u vordert door zo nu en dan over te flippen van de bovenste print naar de onderste en omgekeerd, vindt u horizontaal op beide printjes dezelfde, door ons gevraagde en door u gezochte ontboezeming.

Inzending

De gevonden tekst bestaat uit 92 letters. Wilt u deze tekst duidelijk opschrijven en als brief of per briefkaart inzenden aan ons redactielid, OM P. Jansen, PAoKQ, Heggepad 14, Rotterdam-3024. Vermoedelijk geeft de gevonden zin u nog aanleiding tot commentaar. Dat zullen we dan graag vernemen. En wanneer u er een technische tip of een min of meer uitvoerig artikelje voor Electron wilt bijdoen, dan zijn we daar eveneens zeer erkentelijk voor. Maar het hóeft niet. Uw kans op een prijs wordt er niet groter door. Wél rekenen we er zo'n beetje op dat door deze Kerstpuzzel onze voorraad technische artikelen voor het volgend jaar weer met een flinke sprong omhoog gaat. De uitslag van onze puzzel komt in het februarinummer van Electron en daarom dienen de inzendingen uiterlijk *maandag 4 januari a.s.* in ons bezit te zijn.

De prijzen

Begin november werd aan de afdelingssecretarissen het schriftelijk verzoek gedaan aan de Electron-Kerst-

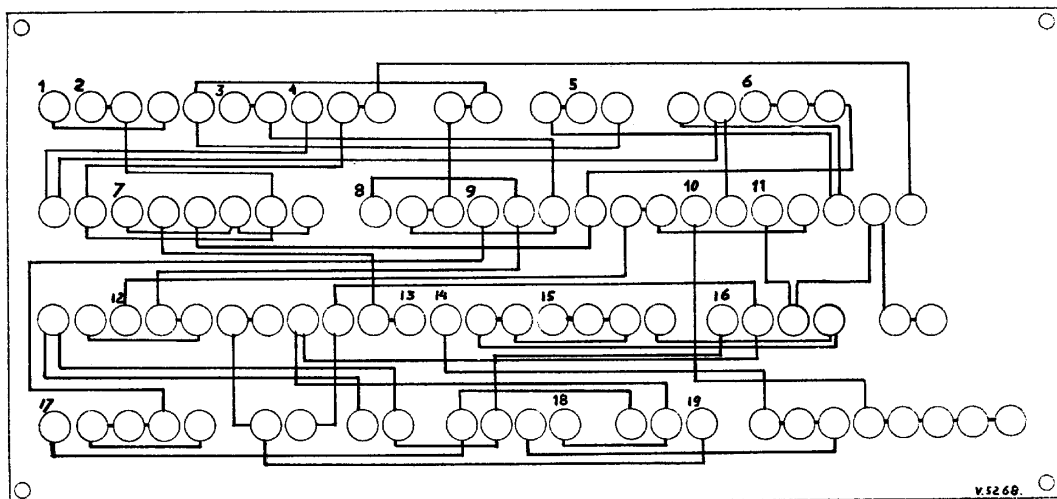
puzzel mede te werken voor wat betreft het ter beschikking stellen van prijzen. Inmiddels was reeds van het **Hoofdbestuur van de VERON** een toezegging binnen: een zendcursus, nieuwe editie of een Radio Amateur Handbook. De afdeling **Arnhem** reageerde telefonisch op ons verzoek: twee geldprijzen van ieder f 5,-; de eerste schriftelijk ontvangen toezegging kwam van de afdeling **'s-Hertogenbosch**: een 100 μ A meter, merk Taylor, groot model, nieuw in doos. De secretaris van de afdeling **Friesland** schreef dat het afdelingsbestuur een geldprijs van f 7,50 beschikbaar stelt. Eenzelfde prijs van f 7,50 werd ons toegezegd door de afdeling **Meppel**. Uit **Amsterdam** komen twee prijzen: een prijs van f 15,- en een van f 10,-. Ook **Zeeuws-Vlaanderen** doet mee: een geldprijs van f 10,-. Een boekenbon ter waarde van f 10,-, te besteden bij het VERON-Verkoopbureau komt uit de afdeling **Walcheren**. De afdeling **Gouda** zorgt voor een geldprijs van f 10,- en de afdeling **Zuid-Oost Drente** stelt f 7,50 als prijs beschikbaar. Uit de afdeling **'s-Gravenhage** komt een doos Haagse hopjes. De afdeling **Centrum** heeft een boekenbon ad f 15,- in petto voor een van de deelnemers. De **Muiderkring N.V.** zond ons ter recensie het Elektronisch Jaarboekje 1971 en dit exemplaar zullen we graag beschikbaar stellen als prijs voor een der Kerstpuzzeldeelnemers. De afdeling **Rotterdam** geeft ook deze keer weer twee prijzen, en wel de traditionele grote klossen harskernsoldeer. Méér dan hierboven is opgesomd is ongetwijfeld uw deel, want de ervaring leert dat menige afdeling op het laatste moment nog ergens een prijs voor de Kerstpuzzel weet te vinden.

U ziet, er is een kans op een aardige prijs. Wij wensen u veel genoegen met de Electron Kerstpuzzel en ten overvloed: prettige Kerstdagen en een goede jaarwisseling.

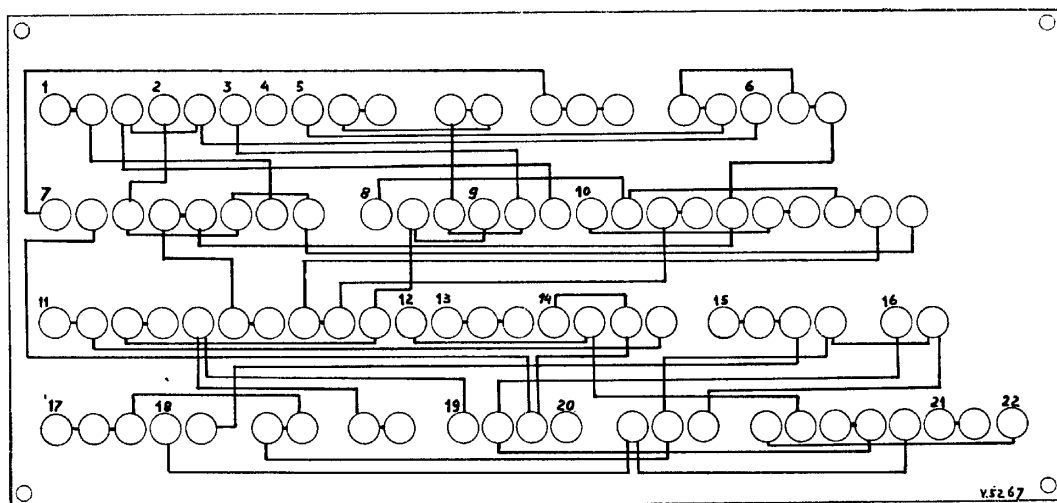
Redactie Electron

Onze voorpagina

Op 15 nov. jl. werd weer de jaarlijkse 'Dag van de Amateur' gehouden. In tegenstelling tot voorgaande jaren vond deze dag ditmaal plaats in Eindhoven. Als één van de belangrijkste gasten mochten we noteren dr. J. A. Saxton, voorzitter van onze Engelse zustervereniging, de RSGB. Na afloop van de door hem gehouden lezing mocht hij uit handen van onze voorzitter, PAoCLA, een boek ontvangen over het land dat hij alleen maar uit de lucht had kunnen waarnemen. Als belangrijkste andere feiten kunnen wij u in kort bestek nog meedelen dat PAoKSB, OM Spaargaren, de onderscheiding van 'Amateur van het Jaar' kreeg waarmee wij hem van harte gelukwensen (Klaas kon zelf de beker niet in ontvangst nemen vanwege verblijf in de U.S.A.).



1. Guatemala; 2. Mens zonder beschaving, die zelfs de VERON nog niet kende; 3. Opwekken, dat tot oscilleren leidt; 4. Oude lengtemaat; 5. Basismateriaal van transformator; 6. Wordt gebruikt als gelijkrichter; 7. Staat soms op buitenlandse schakelaars; 8. Complement van audio; 9. Gaten maken; 10. Een in (bij) polders vaak voorkomende installatie. 11. Punt van nulpotential; 12. Luskoppeling; 13. Soort tor; 14. Begroeting (voor de microfoon); 15. Volk in Noord Afrika; 16. Telegrafieschrift; 17. Bekend VHF-amateur uit de afdeling Nijmegen; 18. Schakel-element; 19. Orgaan bij gewervelde dieren.



1. Belangrijk actief element in de elektronica; 2. Eenheid van magnetische inductie; 3. Belangrijk voor de penning-meester van de VERON; 4. Aanduiding van elektrische veldsterkte; 5. Ouderwets radio-onderdeel; 6. Inwoner van OZ; 7. Vloeistof, bestaande uit azijnzuur en water; 8. Alle vier even oud; 9. Weergave bij videotransmissie; 10. Waar meestal de antenne op staat; 11. Noodsein; 12. Hevig, vurig; 13. Contestwinnaar in Gieterveen; 14. Hinderlijk bijgeluid; 15. Natuurlijke satelliet van de aarde; 16. Waarnaar gestreefd wordt; 17. Mooi maken; 18. Eenheid van weerstand; 19. Schokbrekend element; 20. Aanduiding voor weerstand; 21. Verenigingszender; 22. Old-timer te Barendrecht.

Nieuwe PA-lijst

Van ons hoofdbestuur lid PAoMPH vernamen we dat begin december de nieuwe PA-Lijst klaar is. De prijs van het boekje zal f3,75 gaan bedragen. De uitgave is gedateerd: december 1970. Tussen de verschillende letters van het alfabet is op verzoek van veel amateurs een ruimte opengelaten voor aantekeningen. De landenlijst van de ARRL en andere gegevens zijn bijgewerkt.

Deze VERON-uitgave is verkrijgbaar bij het Centraal Bureau, postbus 9, Amsterdam, postgiro 365900 en in beperkte mate ook bij de afdelingsfunctionarissen.

De collectieve abonnementen 1971

Er op wijzend dat zoals ieder jaar elk collectief abonnement vervalt en opnieuw moet worden besteld, wordt er de aandacht op gevestigd dat abonnementen voor 1971 slechts éénmaal kunnen worden besteld en dat de vooruit te betalen abonnementsgelden voor 16 december moeten zijn ontvangen op postrekening 365900 VERON Amsterdam.

Nabestellingen kunnen niet worden geplaatst!

De prijzen voor de collectieve abonnementen 1971 zijn: DL-QTC (DARC) verschijnt 1 maal per maand f10,40 CQ-QSO (UBA) verschijnt 1 maal per maand f14,50 Radio-Electronica verschijnt 1 maal per 2 weken f19,50 Maakt u zich in 1971 niet de dupe van te late betaling, verzorgt uw girostorting meteen, vermeldt gewenst abonnement en een adres.

Contributie 1971

Onze algemeen penningmeester ziet met belangstelling Uw contributie voor 1971 tegemoet. Hiertoe gemachtigd op de in april van dit jaar gehouden V.R. heeft het H.B. zich genoodzaakt gezien (ter verbetering van onze financiële positie) de contributie te stellen op:

voor gewone leden	f 32,50/jaar of f 18,75/½ jaar
voor juniorleden	
(tot 18 jaar)	
voor studerende leden	f 16,25/jaar of f 10,—/½ jaar
(tot 21 jaar)	

Storting van het voor U geldende bedrag op postgirorekening 365900 t.n.v. VERON Amsterdam.

Elektronisch Jaarboekje 1971, samengesteld en uitgegeven door De Muiderkring N.V., Bussum, prijs f 5,95. Voor de 24ste maal is er weer de agenda van De Muiderkring. Ook nu weer in handig zakformaat (10 x 16 cm), in degelijke slap-plastic omslag. Voorafgaande aan het elektronische deel van de inhoud het kalendarium (1 week per blz.) met de gebruikelijke algemene gegevens als posttarieven en (nog steeds) titulatuur, maten en gewichten enz. Daarna komen we op meer eigen terrein en met genoeg bladeren we dan verder in dit nieuwe jaarboekje. Wat opvalt is de bijna 100 pct. afwezigheid van buizen: geen schema's, geen gegevens, alleen een buizenvergelijkingstabel. Voor de rest: allemaal transistorwerk! Veel schema's en schemaatjes, veel vergelijkingstabellen, ook van IC's. Bij de verdere gegevens: interessante antennotips, frequentiebanden, ook m.b.t. Scheveningen-Radio en prima informatie over onze vereniging en over PAoAA. We hebben maar één wens: een advertentie van de VERON behoort in de volgende uitgave zeker thuis.

KP

Het boekje *Endröhren und Endstufen-Transistoren*, geschreven door H. Sutaner, is verschenen in de bekende serie Radio Praktiker Bücherei als band 1, 3de druk.

Het lost het tot dusver als openingsstuk van de serie lopende werkje 'Die U-röhren-Reihe mit Aussenkontaktsockel und ihre Schaltungen' af.

M.i. vervangt het ook ten dele band 2 uit de serie, genaamd 'Rimlock- und Picoröhren und ihre Schaltungen'. Dit deel komt in de huidige reeksopgaven niet meer voor. Toch komen de schakelingen en buizen uit de oude werkjes nog vaak voor, en ik zou het nu voorhanden werkje liever willen zien als een natuurlijke uitbreiding op de twee oudere, omdat de tijd nog te kort terug ligt van de professionele toepassing en vooral uit Band 2 nog typen in volle omvang gebruikt worden.

Het nieuwe bandje, omvang 68 blz. tekst, verschaft de lezer vele schakelgegevens.

Belangrijk acht ik ook de uitbreiding van de transistor-eindtrappen, al kan ik niet aan de indruk ontkomen, dat het een sluitpost geweest is.

De buizen-OM komt hier aan zijn trekken, maar de transistorliefhebber moet ik naar een andere uitgave verwijzen. De enkele schema's die erin staan zullen echter wel 'nabouwzeker' zijn, daar zij ontleend zijn aan uitgevoerde omroepdozen.

Gty

▲ De 12e november was een belangrijke dag voor OM Ko Jongeneel en Lies Aafjes (resp. te Krommenie en Assendelft). Op die dag zijn zij in Krommenie in het

huwelijk getreden. Het nieuwe adres van het jonge paar is: Vlusch 4 te Krommenie. Mede namens de afdeling Zaanstreek van harte gefeliciteerd.

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.

ITU Centenary Medal voor PAoVO

Enkele maanden geleden zond Jack, PAoVO, zijn 20.042-ste CPR-rapport in bij de IARC te Genève. Niet alleen betekende dit dat Jack daarmee de eerste PA was die het aantal van 20.000 ingezonden rapporten overschreed, maar tevens de eerste PA en tweede OM op de wereld die zich boven dit alles klasseerde voor het 'Special class' CPR-Award. Een erkenning voor het vele werk t.b.v. het Propagatie Onderzoek in het algemeen is zonder meer de toekenning van de ITU Centenary Medal aan Jack, PAoVO. Mede namens alle HF-enthousiastelingen van 10 tot 160 m feliciteer ik je, Jack! Het is beslist niet overdreven te schrijven, dat je onze meest actieve HF-man bent zowel met CW als SSB. De erkenning van internationale zijde van je activiteiten vinden we prachtig want... je bent een van ons! Je staat nu wel op eenzame hoogte op CPR-gebied in ons land, Jack. PAoKOR

'Tops' 80 meter CW-contest 1970

Wij vragen uw aandacht voor de Tops-CW contest die zal worden gehouden op Sinterklaasdag! Hier zijn de belangrijkste gegevens.

Datum: 5 december van 12.00 GMT tot 6 december 12.00 GMT.

Frequentie: 3,5-3,6 MHz, alleen telegrafie.

Call: CQ TAC of CQ QMF.

Klassen: enkel- of meer-operator.

Puntentelling: QSO's met stations in eigen land = 1 punt. QSO's met stations in eigen continent = 2 punten, in ander continent = 3 punten.

Score: Totaal aantal QSO-punten x totaal aantal gewerkte verschillende prefixen.

Logs: met datum poststempel niet later dan 11 januari 1971, inzenden aan: Peter Lumb, G3IRM, Tops CW-Club Contest Manager, 22 Hervey Road, Bury St. Edmunds, Suffolk, England.

Bericht van PAoAA

Het verenigingsstation PAoAA heeft in dank ontvangen van OM J. G. Mulder, PAoQJ te Leidschendam een antennestroommeter en een tweetal microampèremeters.

Voor het inrichten en het in bedrijf houden van het station kan men nog vele gereedschappen, meet-instrumenten en allerlei apparatuur gebruiken. Misschien kunnen de amateurs (maar vooral ook de bedrijven) eens nagaan welke overtollige materialen zij

aan de verenigingszender zouden kunnen schenken dan wel tegen een symbolische prijs verkopen. De eerste operator, PAoYZ, zal hierbij gaarne van advies dienen. De crew van PAoAA bestaat op het moment uit:

Operators: PAoCD, PAoDER, PAoLMN, PAoMOT, PAoPRK, PAoXN, PAoVDY en PAoYZ.

Technische assistentie: PAoARM, PAoEPS, PAoFGH, PAoMOT en PAoYZ.

Voor een goed functioneren van de uitzendingen op vrijdagavond dienen er minimaal drie operators beschikbaar te zijn, zeer zeker ook omdat dan bij eventuele absentie van een der operators, wegens ziekte of werkzaamheden, de uitzending toch normaal kan doorgaan.

Er zijn dus nog een aantal operators nodig, die bereid zijn om in principe eenmaal in de drie weken op het station op vrijdagavond aanwezig te zijn. De 'technische avond' is bij PAoAA op maandagavond. Ook daar kan nog wat assistentie gebruikt worden.

De amateurs die woonachtig zijn in het gebied van bijv. Haarlem tot en met Den Haag en die iets voor de radiogemeenschap over hebben zouden eens contact kunnen opnemen met PAoYZ.

Attentie. Daar 25 december, eerste Kerstdag, op vrijdag valt, zal op die dag geen uitzending van PAoAA plaatsvinden. De vaardigheidstest welke normaal op de laatste vrijdag van de maand wordt uitgezonden, wordt nu gegeven op vrijdag 1 januari, 22.30 uur.

Radio Club Peruano bestaat 40 jaar

De Radio Club Peruano werd opgericht op 6 december 1930. Ter gelegenheid van de viering van het 40-jarig bestaan zal het clubstation dat anders onder de call OA40 uitzendt, gedurende de periode 28 november t/m 6 december gebruik mogen maken van de speciale prefix 4T4. Er komen ook speciale QSL-kaarten! QSL's inzenden aan Radio Club Peruano, Post Office Box 538, Lima, Peru.

CQ de G5AQZ

Onder deze call werkt momenteel ex-PAoLUT. Hij komt oorspronkelijk uit Alkmaar en woont reeds vele jaren in Bristol. Doordat er voorheen geen 'reciprocal licences' in Groot Brittannië waren, heeft hij zich dan ook vele jaren niet toe kunnen leggen op het werken op de diverse banden. Zoals u weet is de situatie heel wat verbeterd voor het verkrijgen van een zendvergunning voor buitenlanders in een groot aantal

landen. Jan, G5AQZ heeft daarvan onmiddellijk geprofiteerd.

Zijn activiteiten strekken zich uit van 2 tot 160 m, hoewel 40 m zijn voorkeur heeft. Tevens behoort hij tot degenen die hun hart aan CW verloren hebben. Zijn vroegere beroep als Radiotelegrafist bij Radio Holland zal daar wel niet vreemd aan zijn.

U kunt hem zeer vaak op 40 m, CW, aantreffen t.w. 's morgens en 's avonds rond 9 GMT.

Overbodig te zeggen dat Jan naar PA's zit uit te kijken om het min of meer verloren contact met de Nederlandse amateurs weer op te nemen. Het schijnt dat binnenkort weer een andere ex-PA in de buurt van Bristol als G5-station (3 letters suffix) in de lucht komt volgens Jan. Het is PAoAE in Tetbury die op een G5-call zit te wachten.

Jan, namens alle PA's de 73! Bedankt voor alle info en we kijken naar je uit ob! Tot ziens in de PACC-contest in ieder geval.

Het adres: Jan D. Lutterot (PAoLUT), G5AQZ, 63, Kennington Avenue, Bishopston, Bristol 7, England.

Hoe is de stand?

De wisselingen in de rangschikking houden niet op. De heren DX-ers zullen op 10 m dit seizoen vermoedelijk de laatste kans hebben hun QSL-score wat op te vijzelen. De band zal in 1971 de onvermijdelijke instorting voor DX te zien geven en dan moeten we weer een aantal jaartjes wachten tot de volgende DX-mogelijkheden op 'ten'.

We leven eigenlijk, voor wat 10 m betreft, al boven onze stand op dit moment!

U ziet, aan kop gaat nu PAoXPQ. Zijn hoge gemiddelde op zowel 80 als 10 m ziet er zeer gunstig uit. De eerste '100' score is ook binnen, t.w. van PAoINA die meteen maar de volle winst behaalde op 20 en 15 m. Een double zelfs! Congrats Frans. De WPX score komt niet in het lijstje voor omdat de kolombreedte nu eenmaal beperkt is...

	QSL-5-BDXC				WAS WAZ DXCC			
	80	40	20	15	10	QSL	QSL	QSL
PAoXPQ	69	45	94	72	68	50	40	241
PAoINA	16	19	103	102	87	46	40	194
PAoVO	22	21	85	76	71	50	40	293
PAoABM	21	37	113	85	10	43	38	176
PAoLOU	38	43	72	48	40	50	40	329
PAoVB	26	29	58	82	40	50	40	282
PAoKOR**	18	40	48	60	47	50	40	170
PAoMIR	30	35	78	18	15	28	33	120
PAoAAC**	27	35	69	92	20	50	38	126
PE2EVO	24	29	60	22	9	48	40	186
PAoTA**	15	28	55	—	—	31	34	113
PAoNV	1	—	39	26	12	49	39	174
PI1GOE	5	16	23	10	19	20	15	40

** = alleen cw.

Uitslagen buitenlandse contests

Nederlandse deelnemers;

CPR-contest 1970

Wereld-Winnaar werd PAoVO. Jack sleepte in de

klasse All Events maar liefst 1.425.140 punten uit het vuur. Congrats! Bovendien eindigde hij in de klasse All-Band-CW ook als beste van de wereld met 436.590 punten.

Verdere uitslagen zijn:

All Band Fone: PAoVO 279.594 punten.

Enkel Band Fone: PAoMIR 62.436 punten (7 MHz).

Enkel Band CW: PAoMIR 4.725 punten (7 MHz).

Let op! Noteer alvast dat van 20/28 februari en van 3/11 april 1971 de volgende CPR-Contest plaatsvindt.

Uitslag CQ-WW-DX contest voor Nederland 1969

Fone, all bands:

Call	Punten	QSO's	Zones	Landen
PAoXPQ	456.170	626	94	196
PAoSNG	126.896	365	52	154
PAoUC	91.931	270	53	108
PAoJR	7.276	97	20	48
PAoJPC	3.075	60	10	31

28 MHz, fone

PAoINA	57.000	210	34	66
PAoMIR/A	22.385	166	17	38

14 MHz, fone

PAoEEM	433.162	935	39	127
PAoHSJ	106.920	376	35	85

7 MHz, fone

PAoFM	18.849	242	16	45
-------	--------	-----	----	----

CW, all bands:

PAoXPQ	282.880	600	68	153
PAoLOU	147.515	364	60	121
PAoVB	137.293	425	51	128
PAoINA	123.559	337	57	100
PAoTAU	98.462	270	60	122
PAoJR	13.912	128	27	67
PAoWAC	13.268	112	20	42
PAoYN	12.300	100	22	59

21 MHz, CW

PAoUV	1.450	32	8	17
-------	-------	----	---	----

Als clubstation: PAoSNG:

682.341	1.093	93	226
---------	-------	----	-----

operators waren PAoSNG, HBO m.m.v. PA-1555.

C.H.C. chapter 57 Nederland

• Wij begroeten in dit nummer weer een nieuw lid. Het is André, A. C. Ponstein, PAoPON, Buisweg 96, Hilversum, Chapter lidm. nr. 17. Congrats.

- Hier volgen 5 awards uit Angola.

a. Z.36.A. Award

Uitgegeven door de Liga dos Amadores de Radio de Angola voor werken met 10 verschillende call areas in zone 36 plus ten minste 5 of 6 stations in 5 verschillende districten na 28 mei 1964. Alles 1 band of mode. Call areas zijn: CR5 S. Thome en Principe Isl., CR6, EAo Rio Muni en Fernando Pl. Isl., TJ8, TL8, TN8, TR8, TT8, VQ2, ZO8, Ascension Isl., ZD7 S. Helena Isl., OQ5, 9U5, 9X5; Zend QSL's, lijst en 10 IRC's naar: Delegation of Lara, Box 484, Luanda, Angola.

b. DAP Award

Uitgegeven door de Liga dos Amadores de Radio de Angola, P.O. Box 484, Luanda, voor werken met 30 Portugese stations in Afrika na 1 januari 1957, alles cw of alles phone of mixed, min. rppt. 337, contact als volgt:

CT3, Madeira Isl., 2 contacten.

CR4, Cabo Verde Isl., 3 contacten.

CR5, Guine of S. Thome, 1 contact.

CR6, Angola, 12 contacten.

CR7, Mozambique, 12 contacten.

Zend QSL's of gedocumenteerde lijst en 10 IRC's aan adres onder a.

c. DCM Award

Voor werken met leden, voor de volgende minimum punten:

DX-stations, CT1, CT2 en CT3 = 3 punten.

CR4 en CR5 = 4 punten

CR6 = 6 punten

CR7 = 5 punten

CR8, CR9 en CRO = 2 punten.

Verbindingen na 20 november 1961, alleen cw met cw en phone met phone verbindingen. Zelfde station mag op verschillende banden gewerkt worden. Contacten moeten gewaarmerkt worden. Zend lijst en 10 IRC's aan Deleg Do Da Liga dos Amadores de Radio de Angola, Caixa Postal 86, Malange, Angola.

d. DCN Award

Elk jaar uitgegeven bij de verjaardag van Nova Lisboa door LARA aan andere stations dan CR6 voor werken met 2 CR6 stations in Huambo district, tussen 8 augustus en 21 september. Geen kosten. Box 484, Luanda, Angola.

e. Diploma Da Cidade de Benguela, DCB

Uitgegeven door Belagacao da LARA, Postbox 838, Benguela, Angola, voor verbindingen na januari 1966 voor óf allemaal cw- óf allemaal phone-contacten. Werk Benguela stations op ten minste 2 banden; zones 36, 37 en 38 werk 6, rest van de wereld 4. SWL's log 10 contacten.

Zend lijst, 1 US Dollar of 9 IRC's en QSL's naar bovenstaand adres. Dat was het dan weer van deze kant.

Alle correspondentie aan: PAoCCR, Postbus 104, Roermond. Best 73 es gud hunting de Karel.

Amateur Radio in Albanië

Tijdens mijn activiteiten op OHO, kreeg ik een uitnodiging van Martti, OH2BH, uit Helsinki die in juli een DX-peditie ondernam naar Albanië. Al jaren gaan over 'ZA' de wildste geruchten, waarop elke controle is uitgesloten. Volgende info krijgt u evenwel uit de eerste hand.

Tijdens de activiteiten van OH2BH/ZA in Tirana, deden de volgende verhalen de ronde: 1) Hij zou in het hotel TVI veroorzaakt hebben, waarop de autoriteiten ingrepen. 2) Hij zou zijn apparatuur hebben moeten achterlaten. Welnu... beide verhalen zijn onjuist!

Een feit is dat Martti geen licentie werd verleend. Daardoor liet hij – en met hem nog enkele OH2's – zich echter niet afschrikken. Via een Deense toeristenorganisatie kwamen zij Albanië binnen, voorzien van een HW-32 transceiver, waarvan om begrijpelijke redenen alle opschriften verwijderd waren. Gedurende één avond is OH2BH/ZA vanuit zijn hotelkamer illegaal in de lucht geweest. Er werden zo'n 850 QSO's gemaakt; voor het merendeel met de States. Na enkele uren grepen de autoriteiten, waaronder de directeur-generaal van de telecommunicatiedienst, in en dat betekende het einde van de activiteiten. Een groot winstpunt was echter, dat Martti de directeur-generaal nu duidelijk kon maken wat amateurradio nu precies inhield. Dit bleek voor deze autoriteit, die hem welwillend aanhoorde, volkomen nieuw te zijn en hij beloofde ervoor te zorgen dat in de toekomst – en misschien reeds het volgende jaar – faciliteiten zouden kunnen worden verleend. De transceiver bevindt zich inmiddels weer veilig in Finland!

Intussen is ook DL7FT naar Albanië geweest. Of hij reeds van e.e.a. heeft kunnen profiteren is mij niet bekend. Vast staat wel, dat het laatste woord over ZA nog niet gesproken is.

Guido, PAoGMM

DX-verwachting voor december 1970

U.S.A. (W1-4)

28 MHz: 13.00–16.00 (1).

21 MHz: 12.30–17.00.

14 MHz: 11.00–12.00 en 16.00–19.30.

U.S.A. (6,7)

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

21 MHz: 15.00–16.30.

14 MHz: 15.00–18.30, long path van 14.30–16.00 (1).

Caribisch gebied

28 MHz: 12.00–16.30.

21 MHz: 11.00–13.30 en 16.00–18.00.

14 MHz: 09.00–10.30 (1) en 19.00–20.00.

Brazilië

28 MHz: 10.00-17.00.

21 MHz: 08.30-11.30 en 14.30-18.30.

14 MHz: 07.00-09.00 (1) long en short path,
18.30-21.00.

Zuid-Afrika

28 MHz: 07.30-16.00.

21 MHz: 07.00-09.00 en 13.00-18.00.

14 MHz: 06.00-07.00 en 16.00-20.30.

Zuidoost Azië

28 MHz: 07.00-13.00.

21 MHz: 11.00-14.30.

14 MHz: 13.30-16.00.

Australië

28 MHz: 06.30-14.00 (1).

21 MHz: 11.00-14.00. Van 10.30-11.30 (1) via long
path mogelijk.

14 MHz: 08.30-10.00 uitsluitend long path.
13.30-15.30 uitsluitend short path.

Japan

28 MHz: 08.00-09.00 (1-5 dagen per maand).

21 MHz: 08.00-09.00 short path en 07.00-09.00 (1)
long path mogelijk.

14 MHz: 09.00-10.00 short path en 06.30-08.00 (1)
long path mogelijk.

Terugblik september 1970

Relatief zonnevlekkengetal R bedroeg 98,8 (aug. 1970: 92,9, sept. 1969: 81,0).

De maanden januari t/m september 1970 (uitgezonderd maart) hadden een hogere waarde voor R dan de overeenkomstige maanden van 1969! Het is nu duidelijk geworden dat naast het hoofdmaximum van zonnevlekken in 1968, een tweede maximum (nevenmaximum) in 1970 is opgetreden. Volgens verklaringen van zonnephysici kan een dergelijk verschijnsel zo nu en dan optreden. Volgens een eerste prognose (Gleissberg, Frankfurt) zal het eerstvolgende vlekkenminimum waarschijnlijk eind 1975 optreden, dus over vijf jaar. Het daarop volgende vlekkenmaximum treedt naar schatting op in de tweede helft van 1979. De hoogte van dat maximum zal ongeveer van dezelfde orde van grootte zijn als dat van 1968. Een extreem hoog maximum zoals in 1957/1958 met unieke 10 m condities is daarom niet te verwachten. Daaruit volgt, dat klaarblijkelijk een zendamateur slechts éénmaal in zijn leven kan profiteren van schier ideale condities zoals in 1957/1958 het geval was. PAOKOR

• YL Century Certificate. Uitgegeven door de YLRL. Werk met 100 verschillende YL's. QSL's inzenden met retourporto. Endorsements stickers voor elke 50 meer gewerkte YL's. Loglijst aan: Onie Woodward, W1ZEN, 14, Emmet Street, Markboro, Mass. 01752, USA.

R.T.T.Y.

Tweede Zwitserse RTTY meeting

Op veler verzoek zal op zondag 17 januari a.s. weer een Zwitserse RTTY-meeting worden georganiseerd in het 'Zunftthaus Zur Waag', Münsterhof 8, Zürich. Aanvang half tien 's morgens, einde omstreeks 5 uur. Het programma omvat een lezing door Üli Stolz, DJ9XB, over 'amateur-RTTY' een lezing over telexmachines door OM Christen uit Bern, een inleiding over RTTY relaisnet 431/439 MHz door OM Lauber, HB9RG.

's Middags een Siemens film 'Mit 5 Schritten', waarna bespreking van verschillende ter sprake komende RTTY onderwerpen en onderling QSO. Men kan zich aanmelden bij Lucien Vuilleumier, HB9ADM, Bachstrasse 6, 3072 Ostermündingen.

Deelname aan de gemeenschappelijke middagmaaltijd kost 15 Zwitserse frank.

EARTG.

Er is een discussie gaande in Europese RTTY kringen om een Europese Amateur RTTY Groep te vormen teneinde de belangen van de RTTY amateurs wat beter bekend te maken. Verder om wat meer technische publikaties te krijgen in een gezamenlijk op te richten International Teletype Magazine. Het aantal gepubliceerde RTTY artikelen het laatste jaar in Europese verenigingsbladen is zeer klein geweest, waardoor velen niet voldoende informatie konden verzamelen om hun machines te gebruiken. Bovendien kunnen de amateurs in landen met een geringe activiteit zich door een Europese coöperatie beter oriënteren.

Over de te gebruiken gemeenschappelijke taal wordt nog gediscussieerd. Het gebruik van twee talen, indien nodig, wordt niet uitgesloten. 'Nationale' mededelingen kunnen in de eigen taal worden gepubliceerd. Iedere amateur, die voor deze Europese gedachte iets voelt, kan zich melden bij Ton Hoek, PAoPIM, in Woorden (Dutch RTTY Gang) en bij Paul Quast, EI5BH, POB 73, Athlone, Eire. In beide gevallen kunt u van het Nederlands gebruik maken...

PAoAA zou voor de 'draadloze' communicatie kunnen zorgen.

PAoYZ

Sluitingsdatum

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

vrijdag 11 december

De uitzendingen van PAoAA



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

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

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

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

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

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

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

PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 3600 KHz, 14,1 MHz and 145,14 MHz.

19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT. At 20.30 GMT RTTY-bulletin, 45 bauds, and 21.00 GMT again news in fone. Code-Proficiency-runs are transmitted in various speeds at Friday, the 1st of January, at 21.30 GMT.

▲ Met Kerstmis is PAoAA niet in de lucht. De vaardigheidstest die zoals gebruikelijk op de laatste vrijdag van de maand wordt uitgezonden is nu verzet naar vrijdag 1 januari, 's avonds om half elf.

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)

Tengevolge van een verkeersongeval is ons hoofdbestuurslid, tevens voorzitter van de VHF-UHF commissie, OM Dogterom, PAoEZ, begin november met een hersenschudding en een gehavend gezicht in het ziekenhuis terecht gekomen. Inmiddels is Arie weer thuis maar hij moet voorlopig het bed houden.

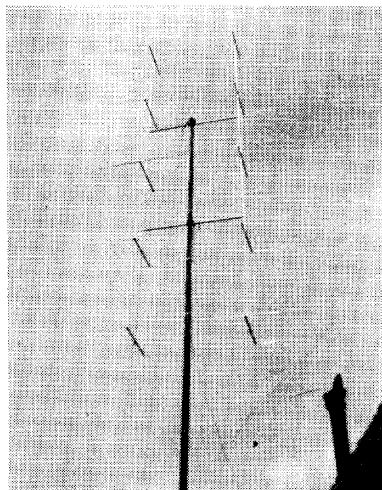
De samenstelling van deze rubriek kwam deze keer tot stand met medewerking van de VHF-wedstrijdsecretaris, PAoADT, terwijl PAoEZ uit bed vandaan, met hulp van zijn x.yl als secretaresse, toch de grote lijnen wist aan te geven! Wij wensen PAoEZ van harte een spoedig herstel toe!

Redactie Electron

Antenne - zelfbouw

Met de grote sortering aan commerciële antennes lijkt het er wel op, dat het zelf bouwen van VHF-antennes niet meer de moeite waard is. Dat het tegendeel geldt, blijkt uit de bouwactiviteit van PAoSAS uit Vreeswijk. Frans heeft een 20-elements collineair gebouwd die hem f 26,09 heeft gekost. De resultaten zijn zeer goed en naar zijn ervaring 4 à 6 dB beter dan met de 9-elements Tonna. Van de antenne kan een versterking van zo'n 13 dB worden verwacht, terwijl het maken veel meer kans op succes oplevert dan bij een yagi.

In de hierbij afgedrukte foto ziet u het produkt van PAoSAS. De elementen zijn gemaakt van 6 mm aluminium staf. De dipolen zijn 93,3 cm lang, de reflex-



De 20-elementis antenne van PAoSAS.

toren 105 cm en de afstand tussen dipool en reflector is 51,7 cm. Tussen naastliggende reflectoren is de afstand 2 cm. Tussen de dekken zijn verbindingen aangebracht met 2 mm aluminiumdraad ter lengte van 101,4 cm. Het antenneoppervlak wordt zo $212 \times 400 \text{ cm}^2$. Geen kleintje dus, maar de resultaten zijn er dan ook naar.

Frans gebruikt een onorthodox systeem van aanpassen. Hij heeft het voedingspunt met een 240 ohm schuimkabel ter lengte van een geheel aantal halve golflengten verbonden met een antenne-afstemmer uit het 'VHF-Manual'. Deze afstemmer zorgt voor de aanpassing. Het is natuurlijk ook mogelijk coax. te gebruiken en bij de antenne de aanpassing voor elkaar te krijgen, maar dit blijkt vaak een lastiger zaak. De oplossing van PAoSAS heeft ondanks theoretische bezwaren (die overigens best meevallen) veel aantrekkelijks.

De laatste regel uit de brief van PAoSAS: 'Zelfbouw is niet dood; groeten, Frans'.

De Veron-Jubileum-contest

De Jubileum-contest is, gezien het aantal deelnemers, een groot succes geweest. PAoAA werkte met ongeveer 100 verschillende Nederlandse stations. Het is alleen jammer dat maar ongeveer 40 stations hun log instuurden.

Gebleken is dat geen enkel station de tekst VERON-JUBILEUM heeft kunnen vormen.

Gezien het aantal deelnemers, de reacties op de band en de opmerkingen op de logformulieren, zullen er meer van deze soort contesten in de toekomst worden georganiseerd.

De stations die in aanmerking komen voor een prijs door verloting zullen nog nader bekend worden gemaakt en daarover verneemt u dus nog wat in een volgend nummer van Electron.

Hieronder volgen dan de winnaars en de uitslag van de VERON-Jubileum-Contest.

	Punten	QSO's
1. PAoJNH	252	83
2. PI1EHV	235	111
3. PAoAER	178	60
4. PAoLOT	173	105
5. PAoFHV	167	52
6. PAoNDS*	143	31
7. PAoBN**	137	65
8. PAoCJB	125	37
9. PAoEZ**	124	69
10. PAoDLC	115	39
11. PAoHLB	111	41
12. PAoABB	109	46
13. PAoHVA**	109	77
14. PAoTMP	106	20
15. PAoNAC	96	50
16. PAoBDK	94	36
17. PAoTOS/M	90	38

18. PAoWBL	88	41
19. PAoASD	87	43
20. PAoMJK**	87	57
21. PAoMIR***	84	23
22. PAoMRT	77	43
23. PAoWJG	77	35
24. PAoJTT	66	34
25. PE2EVO	64	40
26. PAoVDY	63	33
27. PAoPT	58	28
28. PAoVZL	55	17
29. PAoJTH	49	33
30. PAoJR	46	18
31. PAoXAB	42	19
32. PAoPAZ/M	38	18
33. PAoHWM	28	11
34. PAoJJ	28	19

Checklogs werden ontvangen van PAoAA, PAoADT, PAoHWM/M, PAoMSH, PAoTHT en PAoUHS.

* = werkte met 1 W.

** = met aftrek van handicap.

*** = werkte met 400 mW.

De prijzen

De hoofdprijs in de VERON-Jubileum-Contest, een 4X150 met speciale voet, gaat naar PAoJNH. PI1EHV (PAoMS) krijgt een gratis VERON-lidmaatschap 1971. Een derde prijs, een jaarabonnement op het VERON VHF-Bulletin, gaat naar PAoAER.

Verder zijn na loting, de volgende prijzen onder de deelnemers verdeeld: een 4X150 aan PAoPAZ/M, een 4X150-voet aan PAoLOT, een BFY90 aan PAoMRT, een spiksplinternieuwe PA-lijst aan PAoDLC, terwijl PAoVDY en PAoJR resp. een Elektronisch Jaarboekje 1971 en een QRA-locatorkaart toegezonden krijgen.

De IARU UHF-Contest

Hieronder volgt de uitslag van de IARU UHF-Contest. Deze contest telde ook mee voor de VERON Bekercompetitie. De winnaars van deze Bekercompetitie zijn dus nu ook bekend en ze worden hieronder aan u voorgesteld. Onze hartelijke gelukwensen!

Sectie A, 70 cm

1e kolom: call; 2e kolom punten; 3e kolom QSO's; 4e kolom: punten bekercompetitie.

1. PAoEZ	5482	50	27410
2. PAoHVA	3327	35	16635
3. PAoVZL	1144	12	5720
4. PAoBN	741	11	3705
5. PAoCML	688	13	3440
6. PAoDBQ	548	16	2920
7. PAoJNH	98	3	490

Sectie A, 23 cm

1. PAoDBQ	102	3	2550
-----------	-----	---	------

Sectie B, 70 cm

1. PAoMJK/P	5458	41	27290	(CJB, MJK, MS, PWA, NL-175, NL-364)
2. PAoJNH/P	3426	43	17130	(JNH, LOT, HHZ)
3. PAoZHB	1770	26	8850	(FXF, ZHB, NL-380)
4. PAoTAB/P	1677	20	8385	(JOU, TAB)
5. PAoVVH	1532	18	7660	(NMH, KHS, VVH)

Sectie B, 23 cm

1. PAoJNH/P	86	2	2150
-------------	----	---	------

NL-sectie

NL-455/A logde 10 QSO's en verzamelde 804 punten.

De Veron-Bekercompetitie

De uitslag in de VERON-Bekercompetitie luidt als volgt.

Sectie A

1e kolom: call; 2e kolom: t/m september 1970; 3e kolom: oktober 1970; 4e kolom: totaal.

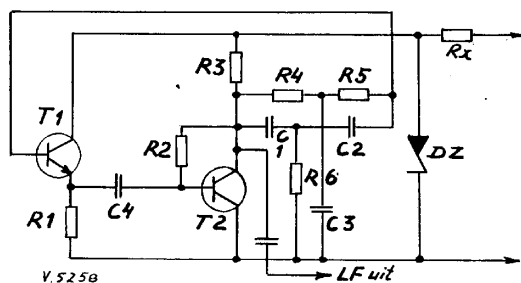
1. PAoEZ	180586	27410	207996
2. PAoCML	135383	3440	138823
3. PAoPVW	129930	—	129930
4. PAoDGH	96627	—	96627
5. PAoVZL	72904	5720	78624

Sectie B

1. PAoMJK/P	295651	27290	322941
2. PAoVD/P	170779	—	170779
3. PAoPRY/P	141667	—	141667
4. PAoRCG/P	132074	—	132074
5. PAoVVH	116073	7660	123733

Een 2 m omzetter in Cuxhaven

Van PAoAER in Bedum ontvingen we uitgebreide gegevens over een interessante omzetter. Deze is opge-



Toongenerator voor het aanspreken van omzetter. T1 = BC108 of BC109; T2 = BC108 of BC109. DZ = 9 V zenerdiode; R1 = 4k7; R2 = 100 k; R3 = 3k9; R4 = 6k8; R5 = 680 ohm; R6 = 680 ohm; Rx is afhankelijk van de voedingspanning; C1 = 20 kp; C2 = 20 kp; C3 = 40 kp; C4 = 0,1 μ F. Het op de juiste frequentie brengen geschiedt door wijzigen van R6 en/of C3.

steld in Altenwalde bij Cuxhaven met de antenne zo'n 50 meter boven de grond. Het uitgangsvermogen is 7 W op 145,85 MHz in een rondstraler. De ontvangsfrequentie is 144,15 MHz en de door te geven signalen moeten frequentie-gemoduleerd zijn. Wil men van de omzetter gebruik maken, dan moet hij 'aangefloten' worden met een toon van 1750 ± 10 Hz. (N.B. Een tijd lang was deze schakeling in de omzetter niet goed, waardoor de selectiviteit minder was. Toen kon ook met de mond worden gefloten!) Een eenvoudige toongenerator is door PAoAER gebouwd. Vier seconden lang moet de toon worden aangehouden en dan zijn QSO's mogelijk over bijzonder leuke afstanden. Deense stations zijn te werken zonder hulp van condities. Ook in Hilversum is de omzetter altijd te horen en vaak te werken. De omzetter is gebouwd door DJ9CR en hij zal proberen het vermogen tot 100 W h.f. op te voeren en andere verbeteringen aan te brengen. De toongenerator van PAoAER is in het hierbij geplaatste schema getekend. De frequentie 144,15 MHz is vooral in het Noorden een frequentie waarop via de omzetter enorm veel rondtafelgesprekken plaats hebben. Uiteraard kan er maar een tegelijk van de omzetter gebruik maken.

Baken op 70 cm

In Neurenberg is op de Moritz-berg (FJ47a) een 70 cm bakenzender, DLonFA, sinds mei 1970 in bedrijf. Het vermogen is 20 mW. De frequentie is thans 433,35 MHz, maar wordt binnenkort 433,45 MHz. De antenne-richting is N.W.

First Nederland-Italië

Geheel onverwacht vond onze certificaten-manager bij een aanvraag voor het VHF6 door PAoAJB een QSL-kaart van een twee meter verbinding met het Italiaanse station I1GPR. Daarmee werd het bewijs geleverd dat op 15 januari 1970 de langzamerhand legendarische first met Italië een feit is geworden. Proficiat PAoAJB!

De verbinding kwam tot stand via de troposfeer, toen vanuit Nederland prima met Zwitserland – en kennelijk ook met Italië – gewerkt kon worden.

De redactie van het VHF-Bulletin

Wegens persoonlijke omstandigheden heeft Henk Ripet, NL-314, zijn medewerking aan ons VHF-Bulletin moeten beëindigen. Namens alle VHF-mensen hartelijk bedankt Henk, voor het vele werk dat je in de afgelopen zeven jaar hebt verricht.

We hopen, dat we niet volledig van je medewerking verstoken zullen blijven. Gelukkig heeft een andere Henk, PAoHVA, zich bereid verklaard NL-314 op te volgen.

Uitslag jubileumcontest

Uit het deelnemersaantal meent de NL-Commissie wel te mogen concluderen, dat de Jubileumcontest een groot succes is geworden. De luisterstations hebben zonder twijfel bewezen, dat zij een actief deel van de 25-jarige VERON vormen. Aan de medailles wordt met man en macht gewerkt en ze zullen zo spoedig mogelijk worden toegezonden. Maar even geduld s.v.p. Het is een enorm aantal medailles, die moeten worden gemaakt.

Sectie I, 160, 80 en 40 m. Hier werden zeer mooie landen gehoord, zoals bijv. VP9, OA2, ZB, KL7, JA etc.

1. NL-684, P. Daams, Soesterberg	116 px
2. NL-285, R. Boom, Velp	66 px
3. NL-836, L. Lentink, Doetinchem	59 px
— NL-998, A. Mandos, Eindhoven	57 px
4. NL-199, T. Mandos, Eindhoven	55 px
5. NL-380, P. Gouweleeuw, Heemskerk	51 px
6. NL-101, L. Haenen, Arnhem	44 px
7. NL-1002, J. Reekers, Joure	35 px
8. NL-387, F. Brouwer, Pijnacker	31 px
9. NL-122, D. Müller, Weert	27 px
10. NL-139, C. Moonen, Weert	26 px
11. NL-182, P. Leppers, Roermond	26 px
12. NL-178, W. Bour, Nieuwenhagen	25 px
13. NL-421, D. v. Wijk, Eindhoven	25 px
14. NL-513, J. Buitenhuis, Drente	25 px
15. NL-707, G. Martens, Cuyk	25 px
A. Mandos, NL-998, deed buiten mededinging mee.	

Sectie II, 20, 15 en 10 m. Hier was een geweldige deelname.

1. NL-101, L. Haenen, Arnhem	170 px
2. NL-945, C. Monteny (DCoAF) Grosse-Marbe	122 px
3. NL-679, T. Giesen, Heerlen	119 px
4. NL-477, F. Speyers, Arnhem	102 px
5. NL-380, P. Gouweleeuw, Heemskerk	100 px
— NL-998, A. Mandos, Eindhoven	72 px
6. NL-795, J. Mulder, Oppenhuizen	65 px
7. NL-707, G. Martens, Cuyk	50 px
8. NL-276, H. van Eyk, Driebergen	47 px
9. NL-836, L. Lentink, Doetinchem	44 px
10. NL-789, J. v. Essen, Amersfoort	39 px
11. NL-182, P. Leppers, Roermond	37 px
12. NL-421, D. v. Wijk, Eindhoven	34 px
13. NL-972, W. v. Sprang, Pijnacker	32 px
14. NL-486, D. Garritsen, Amersfoort	30 px
15. NL-178, W. Bouw, Nieuwenhagen	29 px
16. NL-683, P. Theelen, Eindhoven	28 px

17. NL-1002, J. Reekers, Joure	28 px
18. NL-711, A. de Jong, Baarn	27 px
19. NL-864, J. Schuur, Emmen	27 px
20. NL-139, C. Moonen, Weert	26 px
21. NL-573, J. Bekius, Amsterdam	26 px
22. NL-135, G. Dijkers, Oss	25 px
23. NL-221, H. v. Rooy, Den Bosch	25 px
24. NL-513, J. Buitenhuis, Drente	25 px

Sectie III, VHF

De anders in contesten zo actieve NL's hebben het in vergelijking met de NL's in de andere secties eigenlijk een beetje laten afweten.

1. NL-494, F. Ditmar, Naarden	74 px
2. NL-435, J. v. List, Noordwijk	66 px
3. NL-1023, W. Jansen, Den Helder	43 px
4. NL-380, P. Gouweleeuw, Heemskerk	36 px
5. NL-455, F. Weidema, Arnhem	35 px
6. NL-139, C. Moonen, Weert	27 px
NL-998	

Sounderapparaatjes

In een vorige NL-Post werd gesproken over het leren van telegrafie. Ter stimulering van de activiteit op dit gebied publiceren wij thans twee schema's van sounder-apparaatjes, ons toegezonden door NL-919.

In de transistorschakeling, fig. 1, is een OC71 aangegeven maar in feite is elke andere LF-tor ook goed (bijv. OC72, 74, 79) mits men er aan denkt een PNP-transistor te gebruiken; anders moet men de schakeling veranderen.

Ten behoeve van de OM die graag een buis uit de 'junkbox' willen gebruiken, geven we tevens een scha-

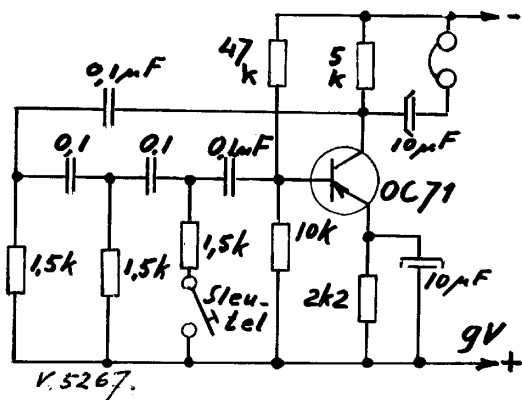


Fig. 1. Transistor-sounderapparaat.

keling waarin een LF-triode toegepast wordt (fig. 2). In ditschema is een EF50 aangegeven, als triode geschakeld, maar een andere LF-triode (bijv. EF80, o.i.d.) of een als triode geschakelde pentode is ook goed bruikbaar.

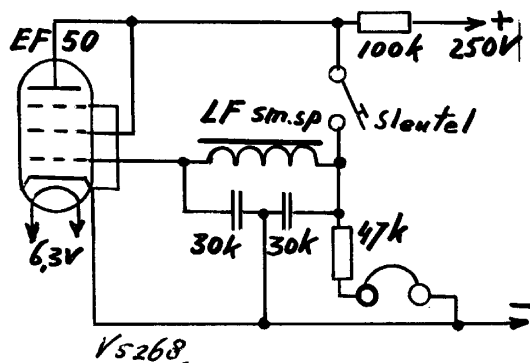


Fig. 2. Sounderapparaat met EF50 buis. In plaats van de laagfrequent smoorspoel kan bijv. ook de primaire van een uitgangstrafo gebruikt worden.

De te gebruiken hoofdtelefoon moet voor beide schakelingen hoogohmig zijn.
Veel succes!

Nieuwe NL-nummers

Wederom een flinke lijst. Het gaat goed met de NL-Club. In vergelijking met enkele jaren terug is de groei per maand enorm gestegen. De 'Newcomers' zijn:

NL-1019: F. J. v.d. Heide, Tappershofstraat 5, Middelburg.

NL-1020: M. Brandenburg, J. Vermeerstraat 38, Schiedam.

NL-1021: C. Dekker, W. A. Scholtenlaan 35, Doorwerth.

NL-1022: O. R. Simmeling, J. v.d. Heydenstraat 2, Hilversum.

NL-1023: W. Jansen, Eendrachtstraat 202, Den Helder.

NL-1024: T. Staal, Lage Naarderweg 11, Hilversum.

NL-1025: J. H. M. Vreuls, Haanraderweg 218, Kerkrade/Haanrade.

NL-1026: A. Grande, Waalstraat 30, Den Helder.

NL-1027: J. G. Loots, Bachstraat 49, Heemskerk.

NL-1028: W. Gerrits, Kleinlage-Land 26, Zwartsluis.

NL-1029: J. W. ten Cate, Jaagpad 50, Delft.

NL-1031: H. J. F. Hollanders, Chopinlaan 20, kamer 504, Groningen.

NL-1032: L. Wiekeradt, Berliozstraat 63, Slikkerveer.

NL-1033: F. Kuperus, Bitgumerdijk 22, Berlikum.

NL-1034: R. A. R. Verhoef, Tormentalstraat 35, Apeldoorn.

NL-1035: A. J. J. Ermes, Rob. Broeckhovestr. 23, 2610 Wilrijk (België).

NL-1036: H. A. M. Gloudemans, Toltenstraat 20, Vlijmen.

NL-1037: W. H. Dekker, Vos van Steenwijklaan 87, Hoogeveen.

NL-1038: W. Nieuwenhuis, Margrietstraat 26, Zwartsluis.

NL-1039: J. van Santen, Molenstraat 14, Kerkdriel.

NL-1040: P. L. T. Meyer, Vitruviusweg 15, Eindhoven.

NL-1041: R. A. v.d. Erve, Perkstraat 41, Ridderkerk.

NL-1042: P. J. van Wereld, Rodenrijnsstraat 15-III, Amsterdam.

NL-1043: E. D. M. Andriese, Art. van Schendelstraat 20, Amsterdam.

NL-1050: C. J. Mulder, Bergweg 121, Rotterdam-11.

Iedereen natuurlijk weer hartelijk welkom toegewenst met veel succes. Uit ervaring weten wij dat het voor de nieuwelingen moeilijk is om 'zich aan te passen', aangezien veel codes worden gebruikt die voor de anderen gesneden koek zijn, maar die voor hen juist moeilijkheden opleveren. Zijn er vragen, moeilijkheden, suggesties e.d. aarzel niet om ze de NL-Commissie voor te leggen. De NLC is er juist om deze dingen te behandelen. Maar buiten dit: ga vooral naar de afdelingsbijeenkomsten! Daar kan men een hoop van opsteken. Daar zijn andere NL's, die gaarne bereid zijn om hun kennis over te dragen.

NL-455

Voor de 'New-comer' (4)

Het bijhouden van een logboek

Wie van plan is aan een station dat hij op de amateurbanden hoort een ontvangstrapport te sturen, maakt bij het luisteren aantekeningen over het gehoorde QSO.

Het is gebruikelijk deze gegevens te noteren in een zgn. logboek dat men kan kopen bij het VERON Verkoopbureau of desgewenst zelf kan maken.

In zo'n log boek komen alle bijzonderheden van de gehoorde verbinding, te weten:

1. Datum en de tijd (in GMT).
2. De roepletters (call) van het gehoorde station.
3. De sterkte waarmee men het gehoorde station ontvangt volgens de RST code.
4. De 'mode', d.w.z. CW, AM of SSB en de frequentie in MHz.
5. In de kolom 'Aantekeningen' noteert men dan nog:

A. Voornaam en woonplaats van de gehoorde amateur, **B.** de call van het tegenstation, **C.** de eventuele QSL-manager en verder bijzonderheden.

Omdat enkele punten misschien niet geheel duidelijk zijn volgt onderstaand een nadere toelichting.

Punt 1. GMT betekent 'Greenwich Mean Time', dit is een standaardtijdaanduiding welke door de meeste amateurs over de gehele wereld wordt aangehouden. Voor ons is het verschil met deze GMT —1 uur, d.w.z. 12 uur Ned. tijd is 11 uur GMT.

Punt 3. RST-code. De R betekent leesbaarheid en dit

wordt aangeduid in cijfers van 1 t/m 5 waarbij R1 = onleesbaar en R5 = volkomen leesbaar betekent. De S betekent signaalsterkte en dit wordt aangegeven in cijfers van 1 t/m 9 waarbij S1 = nauwelijks hoorbaar en S9 zeer sterke signalen betekent.

De letter T wordt alleen bij CW gebruikt, een goed zuiver signaal is T9, is er een lichte rimpel waarneembaar, dan geeft men T8. Andere cijfers worden doorgaans niet gebruikt.

Zie voor de volledige RST code o.a. de PA-lijst (uitg. april 1969, blz. 8).

Punt 4. De frequentie wordt aangegeven in MHz (Megahertz) waarbij 160 m = 1,8 MHz, 80 m = 3,6 MHz, 40 m = 7 MHz, 20 m = 14 MHz, 15 m = 21 MHz, 10 m = 28 MHz, 2 m = 144 MHz, 70 cm = 432 MHz.

Punt 5A. Het is de bedoeling bij het zenden van een rapport aan een amateur te laten merken dat men goed en oplettend kan luisteren; probeer daarom de voor- naam en de woonplaats (QTH) van de amateur op te vangen om die in het te verzenden luisterrapport te kunnen verwerken.

Punt 5B. De call van het tegenstation is een 'must'; zorg er altijd voor dat u de call van het tegenstation in uw logboek noteert, u heeft die nodig voor het rapport dat u gaat versturen. Als u de call van het tegenstation niet heeft genomen, heeft het ook meestal weinig zin om aan de amateur een luisterrapport te sturen.

Punt 5C. Het kan zijn dat u een station, bijv. EL2CB hoort zeggen: 'QSL via W2CTN' (of een andere call). Dit betekent dat de amateur niet zelf zijn QSL-kaarten uitschrijft maar een copie van zijn logboek stuurt aan een andere amateur (in dit geval W2CTN) die aan de hand van het ontvangen log de QSL-kaarten uitschrijft. Het is dus van belang dat u dit in uw logboek noteert, want als u het rapport rechtstreeks naar die EL2CB zou sturen hoort u niets. Uw luisterrapport moet gezonden worden aan de QSL-manager van het station. We komen later, bij het artikel over de QSL-verzending, hier nog op terug.

Het logboek is eigenlijk wel het belangrijkste onderdeel van de door een NL te voeren 'administratie'. Wie echter veel luistert, zal na verloop van tijd niet meer weten of hij een bepaald station al eens gehoord heeft of niet.

Om dit probleem op te lossen zou men bijv. een kaartstelsysteem bij kunnen houden.

Per land of landprefix maakt men dan een kaartje, waarop de stations met de datum waarop ze gehoord zijn, worden genoteerd.

De kaartjes zet men alfabetisch in een bakje en zodra men een bepaald station hoort, kan men kijken of het station soms al eerder werd gelogd.

Ook kan men op de kaartjes aantekening houden van de met QSL bevestigde landen en prefixen.

Gelineeerde kaartjes en een kaartenbakje zijn bij elke kantoorboekhandel te verkrijgen.

Uiteraard zijn er naast een zgn. los kaartstelsysteem nog

andere mogelijkheden, ook een telefoonklapper, een gekartonneerd boekje met alfabet enz. kunnen goede diensten bewijzen.

Naar gelang de omvang van de te voeren 'administratie' kan men naar eigen inzicht bepalen welk systeem het meest doelmatig is. NL-591

Stationsbeschrijving NL-590

In januari 1970 kreeg ik mijn NL-nummer en een maand tevoren had ik pas mijn ontvanger, een FR-50-B van Sommerkamp gekocht. Dit is een dubbelsuper waarin als eerste oscillator een VFO wordt gebruikt en de 2e oscillator kristalgestuurd is. Het toestel heeft de volgende buizen met functies: 6BZ6, RF; 2AT7, 1e mengbuis plus 100 kHz calibrator; 6CB6, 2e mengbuis; 6BA6, 1e mf-buis; 6BA6, 2e mf-buis; 6BE6, detector; 6BA6, BFO en een 6BM8 voor de audio. Verder worden er nog drie transistors gebruikt, nl. 2 in de VFO en een in de kristaloscillator. Ook zijn in het toestel nog 5 dioden toegepast. De gevoeligheid is volgens de fabrieksspecificatie 0,5 μ V bij 10 dB S/N ratio. De selectiviteit is bij 4 kHz —50 dB en bij 1,8 kHz —6 dB. Het toestel heeft twee 4 kHz mechanische filters.

In het begin had ik als antenne slechts de beschikking over een 15 meter longwire, ongeveer 7 meter hoog, waarmee ik al leuke DX heb ontvangen. Half juli heb ik echter een dipool voor de 14 MHz band opgehangen in richting oost-west. Momenteel ben ik bezig met een dipool voor 21 MHz, speciaal gericht op de Pacific.

De invoer van de antennes gebeurt met coax-kabels i.v.m. het hoge stoorniveau.

Omdat ik in militaire dienst zit kan ik thuis alleen in het weekend luisteren, maar wel heb ik enige tijd op door-deweekse dagen op het clubstation PI1STC als operator gewerkt op de 20 en 80 m band. De hierbij opgedane ervaring zal mij zeker van pas komen wanneer ik een eigen call heb, want dat is de uiteindelijke bedoeling. Ik luister hoofdzakelijk naar SSB signalen omdat ik dit interessanter vind dan CW hoewel ik dit tot ca. 15 w.p.m. kan opnemen.

In de maanden dat ik geluisterd heb werden meer dan honderd landen gehoord, voornamelijk op 21 MHz, maar voor een gedeelte ook op 14 MHz. De volgende DX-prefixen werden o.a. gehoord:

In Europa: GC, GD, HV3, OJo, OY, PX, ZB2, 4U, IP1. Buiten Europa: BV, CR5, DU, FB8X, FR7, HL, HS, KC6, KM6, KW6, PYo, VP2G, VQ9, VR1, VS9M, ZD5, ZD8, 7P8, 8F, 8P4, 9M2 en 9X5.

Dit was de story van deze kant, ik wens alle PA's, NL's, en andere OM nog veel succes toe met de hobby en veel DX. 73 de NL-590.

N. Hoekstra, NL-590, Kruizingastraat 6, Balkbrug (Ov.)

DX-scores Top-twintig

NL-nummer	Landen	QSL	PX-QSL	Zones	QSL
NL-229	229	165	218	39	35

NL-139	191	134	210	40	35
NL-282	201	130	300	39	33
NL-998	225	123	254	39	36
NL-101	223	112	145	40	35
NL-100	147	103	196	37	33
NL-820	148	99	106	33	26
NL-238	171	98	192	37	34
NL-260	168	98	135	36	32
NL-933	166	95	158	35	29
NL-135	161	92	125	37	29
NL-290	149	90	139	36	27
NL-209	181	89	146	40	27
NL-317	140	82	134	37	32
NL-449	116	82	174	38	28
NL-953	167	79	189	40	29
NL-972	153	66	161	39	22
NL-915	85	64	173	22	19
NL-199	133	59	115	34	23
NL-477	201	58	63	39	20

Nieuwe opgaven gaarne vóór de eerste van de komende maand weer aan mijn adres.
NL-455

Certificatennieuws

Het Rheinland-Pfalz Diploma

Voor dit diploma tellen QSL's gedateerd ná 1 januari 1970 uit de DOK's (Duitse Ortsverbanden) K-01 t/m K-24 en de DOK's Z-11 en Z-22. De bovengenoemde DOK's tellen per HF-band voor 1 punt; de 'mode' waarin men de stations hoort is niet belangrijk, dit mag CW, AM, SSB of gemengd zijn. Men moet in totaal 30 punten hebben, d.w.z. 30 kaarten waarop de bovengenoemde DOK-nummers gedrukt zijn.

De kosten zijn 10 antwoordcoupons en de QSL's moeten bij de aanvraag meegestuurd worden.

Het adres waar het diploma kan worden aangevraagd luidt: DARC Rheinland-Pfalz, c/o Günter Heinzen, DL6EN, 6550 Bad Kreuznach, Kuhberg, W.-Duitsland.

Het T.W.N.-Diploma

Het Twente-Westfalen-Niedersaksen diploma wordt uitgegeven in 2 klassen, nl.:

A. voor alle banden en alle 'modes'.

B. uitsluitend voor gehoorde verbindingen op 144 MHz en hoger.

Men moet hiervoor de volgende stations, resp. DOK's horen of gehoord hebben ná 1 augustus 1969:

4 stations uit Twente (bijv. Enschede, Hengelo, Almelo, Neede enz.).

2 stations uit Lengerich, DOK N-11.

4 stations uit Rheine, DOK N-16.

2 stations uit Lingen/Ems, DOK I-08.

4 stations uit Bentheim, DOK I-11.

De stations DL0ZZ, PA0ZI en PA0THT (clubstations) tellen elk voor 2 gehoorde stations. Voor het diploma zijn geen QSL's nodig.

Men moet een, door 2 amateurs medeondertekend, logboekuittreksel met alle gegevens insturen aan: H. P. Günther, DL9XW, Am Strampel 22, 446-Nordhorn, W.-Duitsland. De kosten zijn 10 antwoordcoupons.

Het Beograd Award

Voor dit certificaat moet men 5 stations horen uit de stad Belgrado in Joegoslavië, en hiervan QSL-kaarten hebben gedateerd ná 1 januari 1951.

Leden van de 'Radioclub of Beograd' zijn:

YU1AAQ, AEG, AFQ, AK, APQ, ARQ, AU, BKL, CV, CW, EO, FM, KL, LU, MV, NBR, NBQ, NBT, NBU, NCD, NED, NEO, NHD, NHV, NIB, NID, NOC, NOP, NOR, NPW, NPZ, NRK, NSF, NSH, NSN, NSW, NUK, NUL, NUM, NUN, NRW, NYE, OAW, PKW, QAA, SJ, SW, YR.

Een loguittreksel en 10 antwoordcoupons moeten voor dit certificaat gezonden worden aan: Award Manager, P.O.Box 235, Belgrade, Yugoslavia. NL-591

Bijzondere QSL's

NL-101: CO8RO, CR9AK, HK0BKX, UG6KWC, VK2AGN, VK9KS, VS6AL, VU0CK, 6Y5XX, 9U5AC. (De kaarten vermeld in het oktober-nummer bij NL-100 waren van NL-101. Excuses.)

NL-139: CE5RR, CR5SP, HP1KGL, JA3NDS, JA3PBJ, JA6AFZ, KR6KG, KR8BY, KS6CY, ZA2RPS, ZD8AB, 9J2GJ (een greep uit velen).

NL-199: OI3KN, TA2SC, TF3BV (80), VO1HH, VP9BK, VP9GE, WB2GMU/AM, WS2JRA/2, YV4QG (80), 7X2AL, 7Z3AB.

NL-209: EL0C/MM, HL9KKQ, HP1JC, JW2QK, WA4MMO/KC6, KG6AQY, M1D, OD5BA, PA1TR, PJ2HT.

NL-229: EL3C, KG4EL, KR6RH, OI3AD, OX3LP, VK3BM, VK3TG, VP2LC/p, VP5NB, VP5TH, VR1L, WB2LWH/VP9 (80).

NL-270: VHF: DL5XP, DM2AUI, G3DAH.

NL-271: VHF: HB9AIC.

NL-282: CE3ZN, CP5DX, JA1JDL, JX3DH, LU4ECO, LU6AEC, M1I, OJ0DX, PA1GRE, PY7BCS (40), RA6HEN, TA2SC, YV1LA (40), YV4YC.

NL-290: AP2AD, IROlj, KV4FZ, 9H1CB.

NL-449: AX4QA.

NL-455: VHF: DM2AUI, DM2BGB, F1BFO, HB9AMK/p, OZ8JI, OZ9OT.

NL-470: C31CQ, YV1YC.

NL-477: CR7IC, CT3AS, FB8XX, FB8ZZ, TF3OJ, UI8CD, VP8HZ, YU2BEO, YV7AV, ZA2RPS, 4M7AV, 9J2JN, 9J2RQ.

NL-573: ET3DS, FG7TD, HK6BRK (40), HR2WTA.

NL-715: AX4QA.

NL-933: PY0AD, SU1MA.

NL-972: HI8LA, PY4AD, PY4AKR, YV1ABU, YV1AEA, ZL1AH, ZV7APS.

AFDELINGSBERICHTEN

De afdeling **Aikma** en een aantal padvindsters van de plaatselijke Laurentiusgroep waren op 17 en 18 oktober in Bergen op het vliegveld aanwezig om de 13e Jamboree-on-the-Air mede te helpen slagen. Eerst werd met een groepje de antenne-installatie geplaatst. Daarna kwam PAOPRW met zijn 20 m spullen. Het gehele station was home-made. Helaas was de antenne-installatie niet zodanig dat van een overweldigend succes gesproken kon worden maar voor de padvindsters was alles bijzonder geslaagd te noemen. Er werd met menig scout-station gewerkt en aan het geheel werd na afloop een extra padvindstersbulletin, compleet met log en stations-bezetting gewijd. — Op 30 oktober werden in het afdelings-QTH dia's vertoond door PAOJNH. Deze hadden betrekking op het werk aan een straalzendernet in Brazilië en ook waren er beelden van enige vossejachten in Zaandam en Castricum. Begeleidend commentaar werd af en toe gegeven door PAOLDJ en diverse andere hams. Het geheel was zeer geslaagd te noemen; dit was o.a. te merken aan de drankomzet.

De afdeling **Amsterdam** hield op 8 oktober haar maandelijkse bijeenkomst in Gebouw De Arend. Deze keer was er geen spreker, maar er was gevraagd om het insturen van voorstellen voor de komende V.R.-1971. Meestal houdt dit in, dat er iets op tafel komt en dat wordt dan zo snel mogelijk afgehandeld om gauw aan de koffie te kunnen beginnen alsmede aan het voor ons zo bekende onderlinge QSO. Maar deze keer was het eens anders. Er waren vrij veel voorstellen en er was een zeer geanimeerde discussie. Degenen die onderlinge contacten zochten moesten tot vrij laat wachten. Duidelijk bleek, dat we hier in Amsterdam een actieve afdeling hebben met leden die hun mening niet onder stoelen of banken steken en die van belangstelling blijken gaven voor deze, vaak droge materie, overtuigd als ze zijn van de noodzaak om lid te zijn van een gezonde en actieve radioamateurvereniging.

De afdeling **Arnhem** telde 37 aanwezigen op de bijeenkomst van vrijdag 25 september. PAOHKA vertoonde een film over zijn reis naar en door Californië en verder werd er door hem

in het kort het boek Signaal in de ruimte besproken. — Op vrijdag 30 oktober was er een verkoopavond. Afslager was wederom PAOWSA. Een dergelijke avond is in Arnhem nooit alleen een avond om te kopen en te verkopen, maar tevens een avond om de lachspieren te oefenen. Deze oefening wordt elk jaar twee keer herhaald (door het bestuur voorgeschreven). Een en ander geldt meer speciaal voor de penningmeester. Geloof maar, die heeft op 30 oktober zeker gelachen. Het was als altijd op zulke avonden: goed bezet. Er waren 42 personen, allen met een dikke beurs, maar sommigen waren aan het eind van de bijeenkomst platzak.

De afdeling **Deventer** kwam op 6 november weer bijeen in 'Het Hoekhuis'. Convocaties waren niet verzonden en eigenlijk verwachtte het bestuur dat dit voorlopig wel de laatste bijeenkomst van de afdeling zou zijn. Het pakte echter anders uit. Wel waren maar 9 amateurs komen opdagen, maar zij bleken vast van plan de maandelijkse bijeenkomsten niet op te geven. De meest uiteenlopende onderwerpen op het gebied van onze hobby kwamen aan de orde en het was verbazend zo actief als allen aan de gesprekken deelnamen. Voor een avond als deze komen we graag bijeen, ook een volgende keer. Met evenveel onderwerpen, schema's e.d. Convocaties versturen wij niet meer, wél voor de vossejacht op 6 december. De 'gang' komt tóch wel en ten overvloede kondigen we onze vergaderingen aan in Electron.

Op 9 oktober heeft de afdeling **Dordrecht** geluisterd naar een lezing van OM Jelgersma. Het onderwerp omvatte de gehele problematiek vanaf de antenne-aanpassing, de coaxkabel, P.A., modulatie en wat daar verder mee samenhangt. Gezien de inhoud was het gebodene deze keer meer bestemd voor de gevorderde amateur. Dit werd natuurlijk ook veroorzaakt doordat de 70 cm amateurband veel ter sprake kwam. Naar de reacties te oordelen vond men het een zeer geslaagde avond. Een der leden had een buitenmodel naakst meegenomen. Toen die open ging, kwam allerlei prachtig radiomateriaal tevoorschijn. Het is niet uitgesloten dat de aanwezigheid van deze kist een traditie gaat worden. De spullen zijn te koop, tegen heel prettige prijzen.

Voor de afdeling **Eindhoven** demonstreerde OM Steenbakkens op 13 oktober zijn lichtorgel. Een en ander werd bovendien duidelijk uiteengezet. Hij mocht zich gesteund zien door een enorme opkomst, vooral van de jongeren. OM Steenbakkens, hartelijk dank. — Verder vond op 26 oktober de jaarlijkse tentoonstelling van zelfgebouwde apparatuur plaats. Tevens was er toen de onderlinge ruil- en verkoopavond. Er was een groot aantal inzendingen en de jury, bestaande uit de OM Wakker, Olydam en Van Bossum heeft het nog nooit zo moeilijk gehad. De prijzen gingen als volgt weg: 1. Hilhorst; 2. Köppen 3. Van Duin; 4. Kampers; 5. Vermeulen; 6. Seegers.

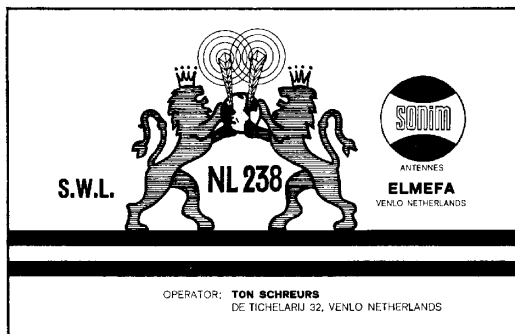
Op 6 november was er een bijeenkomst in **Gouda**. OM A. v. d. Marel, PAOAMB, hield op deze avond een lezing over het onderwerp 'ruis'. Spreker begon met uit te leggen wat ruis precies is en hoe het in de ontvanger komt of ontstaat. Vervolgens werd uitgelegd wat de methoden zijn om zo weinig mogelijk ruis te krijgen. Een en ander werd met behulp van formules vaardig door PAOAMB vastgelegd. Uit deze formules bleek, dat het vooral belangrijk is om de h.f. en oscillator-mixertrappen zo te ontwerpen dat daar de minste ruis kan ontstaan. De door volgende trappen ontwikkelde ruis is in de praktijk niet meer van veel belang. Voorts werd dieper ingegaan op het zgn. ruisgetal van ontvangers. Hartelijk dank, PAOAMB! Het was een interessante lezing over een zaak waarover wij praktisch dagelijks iets 'horen'. (Een artikelen-serie over ruis van de hand van PAOKLS, is gereed en verschijnt zodra er ruimte in Electron is. — Red.)

Op 23 oktober hield de afdeling **Groningen** een excursie naar het kernfysisch versneller-instituut. Deze avond stond onder leiding van OM Mulder. Het eerste deel van de avond werd besteed aan het geven van tekst en uitleg en een uiteenzetting over de betekenis van het instituut. Na de koffie in de kantine (waarbij tevens de QSL-kaarten werden uitgereikt) werd de praktische kant bekeken. Imposant was zeer zeker de reactor met de twee aan weerszijden opgestelde k.g. zenders, uitgevoerd met golfpijpen van 4 m lang en 1 m diameter. Tegen half elf werd de avond besloten met een woord van dank van de voorzitter.

Op zaterdag 31 oktober was voor vossejacht-minded **Den Helder** weer een jacht gepland, ditmaal met PAOKEY/A en,

NL-998: KJ6CF, PA6KM, RA6DEQ, TC2SC, ZM1TZ, ZV7APS, 5U7AW, 9H1CC.

Dit was het weer voor deze maand. Rest mij nog te vertellen, dat NL-139 het Ara en NL-470 het Centenario-Award hebben ontvangen. Iedereen weer bedankt voor de medewerking. 73 de Fred Weidema, NL-455.



De kaart van **NL-238**. De kaart van deze maand komt van Ton Schreurs, NL-238, te Venlo. De opdruk is zwart met in het midden, horizontaal, de strepen rood, wit en blauw. De achterzijde van de kaart bevat de normaal gebruikelijke gegevens, alsmede een kolom 'Tx' en 'Mod' en verder de aanduiding 'Confirming our 2 way QSO'. Dit doet op een NL-kaart iets wat vreemd aan en had op een eigen-ontwerp kaart eigenlijk niet moeten staan.

wat later bleek, ook PAoCJN/A. Meldde we in september dat we nu jachten organiseren 'new-style', deze jacht was – voor Den Helder althans – de 'newest-style'! Namelijk een mobiele 2 m puzzeljacht. In deze tijd van voortschrijdende techniek is de peilapparatuur bij velen ook niet achtergebleven zodat een gewone jacht teveel een atletiek-karakter begon aan te nemen. Vandaar deze keer eens wat anders. Ondanks het slechte weer waren er 14 jagers, verdeeld over 7 equipes. Het reglement vermeldde, dat Jurn, PAoKEY, geen kans onbenut zou laten de jagers te misleiden. Daar is hij dan ook in geslaagd; we zijn er bij verscheidene opdrachten voorstellig ingetuind. Doordat deze zender ook nog een soort ruisgemoduleerd breedband FM-AM signaal uitzond, werd het geheel er niet makkelijk op. Tegen vier uur begon iedereen zich te concentreren rond de vermoedelijke lokatie van PAoKEY/A doch toen kwam voor iedere equipe de opdracht de naam van een huisbewoner in een of andere straat op te schrijven. Ieder kreeg een ander adres..., de peilgroepen waren dus weer verspreid. De laatste opdracht welke drie minuten laten kwam luidde: zoek nu de vos: PAoCJN/A. Lichte paniek... men had PAoKEY voor niets uit zitten peilen. Na drie kwartier vonden de eerste jagers de echte vos, PAoCJN/A, met als operstoor het (Amsterdamse) Uiterst Nerveuse Type, oftewel Nico, PAoUNT. Hij verving Chris, PAoCJN, die wegens ziekte verhindert was. De einduitslag: 1. OM Biersterker-Nottelman; 2. OM v. d. Loo, PAoXRL-Zandbergen, PAoHGZ; 3. OM van Ooyen; 4. OM Krijger, PAoRSM-Pot, PAoPOT; 5. OM Kosningstein-v. d. Ree; 6. OM Post-Plug. Een equipe gaf op wegen-antennepuch. — Op donderdag 5 november was er in Den Helder weer een bijeenkomst. Helaas ontbraken vele oudere leden zulks in verband met de 'nationale ouderavond' van diverse scholen. Ondanks deze handicap was de opkomst redelijk (ca. 17 personen). De geplande lezing van PAoBCW kwam helaas te vervallen, wegens verhindering. Maar wat in het vat zit verzuurt niet, zodat we deze zeer interessante lezing beslist tegoe houden. De avond werd dientengevolge een gezellige babbelaafond, welke tegen 11.00 uur besloten werd met een 2 m QSO.

De afdeling **Rotterdam** belegde op 13 oktober een bijeenkomst in Spijkenisse. In het buurtcentrum 'De Repelaar' kwamen velen bijeen die anders niet op onze bijeenkomsten verschijnen. Het aangekondigde programma kon helaas geen doorgang vinden. Het werd dus een praatavond, waarbij de QSL-kaarten voor de OM's op Voorne en Putten grif van de hand gingen. Onze dank aan PAoPAG voor de organisatie. — Op zaterdagavond 17 oktober was er een avond-vossejacht op 2 m. Er moest gejaagd worden op twee vossen, PAoRTD/A en PAoCMH/A, die zich ergens in het donkere Kralingse bos hadden opgesteld. Het weer was ideaal. Aan de start hadden zich 11 groepen verzameld, in totaal ca. 25 personen. De uitslag werd: 1. PAoVLK, 112 min.; 2. PAoPCD, 118 min.; 3. PAoCJM, 119 min.; 4. OM Maas, 132 min.; 5. PAoJTS, 137 min.; 6. PAoBRX, 155 min.; 7. OM Starrenburg, 207 min. De NOS maakte opnamen voor het radioprogramma Hobbyscoop. — Op 27 oktober hield OM H. Grimbergen, PAoLQ, een lezing over een door hem gebouwd apparaat waarmee hij automatisch willekeurig gekozen lettercombinaties op de telex kan toveren. Ook het invindende van het apparaat, waar o.a. veel IC's een plaatsje hadden gekregen, kon worden bewonderd. Verder wijdde de spreker uit over een in voorbereiding zijnd project om via een verreschrijver-ponsband morse-lijnen te produceren. We zien met spanning naar het resultaat uit. Hartelijk dank LQ, voor deze interessante avond. — Op 10 november vond er weer een verkoping plaats. Onze afslager, OM P. Jansen, PAoKQ, zag kans alle meegebrachte materialen, onderdelen enz. aan de man te brengen. Voor het eerst in de geschiedenis kwam vanavond een telescoop-verrekijker aan bod, die voor f7,50 van eigenaar verwisselde. We waren verheugd na lange afwezigheid old timer PAoKS weer eens in ons midden te hebben.

Ook uit de afdeling **Twente** kwam een verslag. Op vrijdag 30 oktober hield deze afdeling weer haar maandelijkse bijeenkomst in Hotel Nationale te Hengelo. De belangstelling was uitermate groot en toen voorzitter OM Breukink, PAoTAB, de

vergadering opende was het zaaltje meer dan vol. Na enige mededelingen kon OM de Groot, PAoHDC, beginnen met het verkopen van allerlei meegebrachte radiospullen, boeken en tijdschriften. Onder meer een complete eigenbouw-televisie (uit de begintijd) verwisselde van eigenaar. De afdeling Twente zal begin 1971 weer een verkoopavond organiseren. We hopen dat er dan wat meer halfgeleider- en wat minder buizen-apparatuur zal zijn...

Na geruime tijd is de secretaris van de afdeling **Wageningen** weer eens present met een bijdrage voor deze rubriek. In deze afdeling is sinds kort de transitocursus van start gegaan en het begin is veelbelovend. De bedoeling is, dat de deelnemers via deze cursus een zodanige kennis krijgen in het gebruik van torren, dat zij na het winter- en voorjaar-seizoen geen moeite meer hebben met voeding-schakelingen, middenfrequent- en mengschakelingen van ontvangers. Hoewel de professionals de losse torren alweer als tot het verleden schijnen te beschouwen en nu vooral IC's gaan toepassen, menen wij dat de gewone halfgeleider voor ons nog lang zijn waarde zal blijven behouden. Bovendien is voor het werken met IC's een goede kennis van de halfgeleiderstechniek noodzakelijk. Vooral de praktische kant van de hobby zal in de cursus de aandacht krijgen door demonstraties, metingen en vervaardiging van prints. Gedacht wordt nog over de inkoop van onderdelen die in grotere aantallen gekocht vaak met korting verkrijgbaar zijn. Voor de afdelingen **Walcheren** en **Zeeuws-Vlaanderen** heeft onze Traffic Manager, PAoKOR, OM C. Bastiaansen uit Hoensbroek op vrijdag 16 oktober een lezing gehouden over zonneuitbarstingen en hun invloed op het h.f. radioverkeer. De opkomst was buitengewoon goed. Op uitgebreide en voor iedereen begrijpelijke wijze werd uit de doeken gedaan dat – in tegenstelling met de wijd verbreide mening – de zonnevlekken geen invloed hebben op het radioverkeer. Ook werd aan de hand van een duidelijk schema verklaard wat zonne-activiteit voor ons voor gevolgen heeft. Voor de actieve aethermensen zullen verschillende, voorheen vreemde, verschijnselen nu geen vraagteken meer zijn. Er waren veel vragen en discussies. We kunnen terugzien op een leerzame avond. Hartelijk dank, KOR.

Uit de afdeling **Zaanstreek** bereikte ons nog een vossejacht-verslag. Op 10 oktober werd daar namelijk de slotjacht van het seizoen georganiseerd. Het was een loopjacht met PAoZAN/A als vos. De start was bij het station van Wormerveer. Eerst moesten de 12 jagers het baken peilen. Daarna volgde de opsporing van de vos, die zich in Krommenie had verscholen, in een auto-opslagplaats van Garage Schoone. Als eerste vond OM Kerkhof de vos. Hij werd op de voet gevolgd door de OM's Kaper, Lotgering, Wit en Van Empel. De uitslag van de wedstrijd was: 1. Lotgering, PAoLOT; 2. Hakvoort, PAoHAK; 3. Wit; 4. Zandbergen, PAoHGZ; 5. v. Empel Jr. Ook nu weer bleek dat een nauwkeurige bakenpeiling veel strafpunten goed maakte. — Dinsdag 10 november was de maandelijkse bijeenkomst in Koog aan de Zaan. OM Goossens, PAoGQ, was bereid gevonden ons het een en ander te vertellen over de gevaren die zich voor kunnen doen bij het werken met elektriciteit. Voor de meesten was het een zeer leerzame avond, omdat men gewoonlijk niet stil staat bij de gevaren die zich regelmatig voordoen.

In het 'Ichthus' te Emmen hield de afdeling **Z.O.-Drente** een bijeenkomst op vrijdag 9 oktober. OM Schuur vertelde over zijn ervaringen met modelbesturing. Aan de hand van dia's werd eerst het nodige uiteengezet over toongeneratoren, multivibrators enz. Om het geheel te laten zien had hij uit zijn modelboot het tongenrelais gehaald en voorzien van lampjes om het geheel aanschouwelijk te kunnen voorstellen. — Op 31 oktober hield de afdeling Zuid-Oost-Drente een vossejacht in Coevorden. Vos was PAoNAM/A. De bedoeling was direct bij de start een peiling op de kaart te zetten maar omdat een aantal jagers daar geen signaal konden krijgen werd een andere startplaats opgezocht waar opnieuw gestart werd. De regen was ondertussen ook opgehouden en met het betere weer en een beter signaal was de vos gauw gevonden. OM Grooten was de eerste die bij de vos binnenkwam. Na een uur waren alle jagers bijeen en werd door vos en jagers gezamenlijk onder de koffie over een en ander nagekaart.

▲ OM J. v. d. Ploeg, Juisterriif 5 te Delfzijl, die reageerde op een redactioneel artikelje over het zelf bouwen van apparatuur, vroeg ons of amateurs die de in 1967 in het blad Radio Electronica beschreven kortegolf-ontvanger hebben gebouwd met hem in contact willen treden, een en ander om gegevens en eventueel opgedane ervaringen uit te wisselen. Wie o wie?

▲ 'Wij willen er de aandacht op vestigen dat, na meerdere controles, is gebleken dat niet iedereen de gebruikte consumpties heeft betaald. Ook de koffie en de worst kosten geld. Vergeet u het niet meer?' Aldus de secretaris van een van onze actiefste afdelingen in een circulaire aan de leden.



KOMT U OOK?

De gegevens voor deze rubriek moeten uiterlijk op vrijdag 11 december in het bezit zijn van het redactiesecretariaat:
K. van Petersen, PAOKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

Afd. Alkmaar

Elke maandagavond om 20.00 uur is er een zendamateurcursus; elke vrijdagavond houdt de afdeling Alkmaar een bijeenkomst. Elke laatste vrijdag van de maand is een officiële bijeenkomst. Elke avond van 18.45 uur tot 20.00 uur geeft PAOXRL een morsecursus op de 2 m band.

Afd. Amsterdam

10 december: Maandelijks bijeenkomst in Gebouw de Arend, Eerste Breeuwerstraat 13. Dit is de vervroegde jaarvergadering en u krijgt de convo met alle verslagen tijdig thuis.

11 december: Bijeenkomst van de NL-Club Amsterdam in het Wijkcentrum, Reimerswaalstraat; te bereiken met tramlijn 17. (Vervolgens elke tweede vrijdag van de maand.)

28 december: Praatavond in de 'Poort van Weesp'.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 18 december houdt de afdeling Arnhem in het Cultureel Centrum 'De Coehoorn' een bijeenkomst met onderling QSO en/of film. Deze avond valt eerder dan de bekende 'laatste vrijdag van de maand', zulks omdat op deze laatste vrijdag eerste Kerstdag valt. Van deze plaats wenst de afdeling Arnhem reeds nu alle leden, redactie, bestuur, C.B. en QSL-manager prettige feestdagen en een gelukkig nieuwjaar.

Afd. Delft

Bijeenkomsten iedere derde vrijdag van de maand in de Mattheuskerk, Frank van Borselenstraat 2 te Delft. Aanvang 20.00 uur. Op 18 december behandelt OM T. K. Oeink het onderwerp: (ont-)storing.

Afd. Deventer

Bijeenkomst elke eerste vrijdagavond van de maand in 'Het Hoekhuis', hoek Brink-Rijkmanstraat, naast het Waaggebouw te Deventer. Aanvang 20.00 uur. Elke amateur is welkom.

Afd. Dordrecht

Ons vergaderschema luidt: iedere tweede vrijdagavond van de maand, aanvang 20.00 uur in gebouw Patrimonium, Lange Breestraat.

Afd. Eindhoven

Op 14 december is de slotavond van het najaarsseizoen. Deze avond wordt doorgebracht met onderling QSO. In de kantine van Drukkerij Gestel en Zn., Heilige Geeststraat 53.

Afd. Gouda

Vrijdag 18 december: laatste bijeenkomst in 1970. Nadere bijzonderheden volgen per convocatie. Deze bijeenkomst wordt gehouden in gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61 te Gouda. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 's-Gravenhage

Donderdag 3 december is er weer een praatavond met verkoping.

Donderdag 17 december komt G. P. Boetselaers, PAOBM, een demonstratie geven met moderne fabrieks- zend- en ontvang-apparaat.

De bijeenkomsten worden gehouden in Paviljoen Parkzicht, naast het zwembad in het Zuiderpark. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Groningen

Op 18 december houdt de afdeling Groningen haar maandelijks bijeenkomst. Deze avond zal worden verzorgd door PAOZX. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Donderdag 3 december: maandelijks bijeenkomst op de verenigingszolder, Westgracht 8. Op deze avond o.a. de uitgestelde lezing van november: 'Propagation' of 'Buis versus transistor'.

Iedere zaterdagmorgen van 09.30 tot 12.00 uur: knutselmorgen voor jong en oud. Heeft u iets te meten of af te regelen? Graag een seintje aan OM E. Krijger, Zoomstraat 90, Den Helder, tel. op werkdagen (08.00-16.00): (02230)-11366, tsl. 2387; dit in verband met de voorbereidingen.

Afd. Kennemerland

Elke vrijdagavond is de praatkelder, Van Moerkerkenstraat 28-huis te Haarlem-Noord geopend. We hebben daar de beschikking over een 80/20 m SSB-zender, beschikbaar gesteld door PAOFLE.

Feestavond op 12 december: Onze jaarlijkse feestavond zal plaatsvinden in Café-Restaurant Van Aken, Houtplein te Haarlem. Gezien het succes van vorig jaar wordt het weer een

kien- en dansavond. Aanvang 20.00 uur. Einde rond 02.00 uur. Mobiele cross op zaterdag 19 december. Voor deze 'Bekercross' zal de start plaatshebben om 20.00 uur. De vos is PAOHLM/A. Houdt uw mobiele apparatuur QRV!

Afd. Leiden

Op 8 december is er weer een bijeenkomst in het Gereformeerd Jeugdhuis, Breestraat 19 te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Het wordt een praatavond.

Afd. Rotterdam

Dinsdag 8 december: Bingo-avond. Vanavond kunt u weer vele smakelijke prijzen winnen. Een goede raad: breng voor de zekerheid een lege tas mee!

Dinsdag 22 december: Filmavond. Er zullen enkele films vertoond worden over het fascinerende onderwerp Ruimtevaart. Een avond om niet te vergeten.

De bijeenkomsten worden gehouden in de Hogere School voor Scheepswerktuigkundigen, Willem Buytewechstraat 45, Aanvang omstreeks 20.00 uur.

Afd. Twente

Bijeenkomst op vrijdag 18 december in Hotel National, Burg. Jansenplein te Hengelo. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

Dinsdag 8 december: bijeenkomst op het adres: Stationsstraat 36 te Koog aan de Zaan (twee minuten van station Koog-Zaandijk). Aanvang 20.00 uur. Bijzonderheden in de afdelings-convocatie.

Afd. Zuid-Oost-Drenthe

De volgende bijeenkomst is op vrijdag 11 december, in het 'Ichthus', Walstraat 21 te Emmen. Nadere bijzonderheden in de convocatie.

Afd. Zuid-Limburg

De sinterklaasbijeenkomst is gepland op 11 december, te Mastricht.

Afd. Zwolle

Ons clubhuis, Achterom 98 te Zwolle is iedere vrijdagavond van 20.00 uur af geopend. Dan is ook de clubzender, PAOAZL in de lucht.

Uitzendschema van PAORCA

Elke vrijdagavond uitzending op 144,85 MHz, AM.

22.15 uur: Morsecursus door PAOCWS.

23.00 uur: Openingstune.

23.03 uur: Programma-overzicht.

23.05 uur: Nieuws uit de afdeling Amsterdam.

23.15 uur: Nieuws uit de afdelingen rondom

Amsterdam, t.w. 't Gooi, Kennemerland, Alkmaar en de Zaanstreek.

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

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

23.45 uur: Her en Der uit Amsterdam en omgeving

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

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 11 december in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending – dus zowel voor *Er aan* als *Er af* – dient vergezeld te gaan van 75 cent in geldige postzegels (lieft kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien hiervoor f1.00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze advertentiemanager, A.J. Dijkshoorn, PAOT.

er aan

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

Hi-Fi versterker, 100-150 W met of zonder boxen, merk Multitone, Geloos of een ander bekend merk; prijsopgave aan: F. Zoutman, Westersingel 69, Noordbroek (Gron.). Semiconductor handboek en schema's transistorschak. voor beginnend elektronica-hobbyist; J. A. Hagt, Lijsterbeslaan 27, Rosmalen (N.Br.).

Dringend gevraagd: enkele bzn. type AR8 en ARP12; A. van der Marel, PAoAMB, Oranjeplantsoen 35, Bodegraven, tel. (01726)-2039.

Goede ontvanger van 20-30 MHz, compl. met voeding, ook geschikt voor SSB; aanbiedingen met prijsopgave aan: F. L. Bailly, NL-978, Venkelstraat 31, Arnhem.

Eenvoudige scoop, eventueel zelfbouw, indien mogelijk met schema: J. A. Hoekendijk, IJssellaan 27, Heemstede.

Scoop BEM-009; l.f. generator BEM-004; of andere BEM-sets; F. M. Breibach, Saturnusstraat 112, Zwijndrecht.

Rotator TR44 of Ham M.; J. A. Listing, PAoJAL, Tilburgseweg 163, Breda.

HRO5 speelbakken, eventueel ruilen tegen BC603; aanbiedingen en of prijsopgave aan: J. W. v. d. Krieke, Insulindestraat 84, Vlaardingen, tel. (010)-349372.

Compleet schema voor een 2 m ontvanger met buizen; K. Guchelaar, Kortenaerstraat 19, Rotterdam-3002.

Een VLF converter bijv. RA337, RA137 of RA237 van Racal, f-uit ongeveer 2 MHz; of een complete ontv. voor VLF bereik; allen geschikt voor ongeveer 3 kHz-150 kHz; P. van Herel, PAoPVH, Waterstraat 88, Halsteren, tel. (01641)-195.

er af

Comm. rx JR-102, 540 kHz-30 MHz en 142-148 MHz, all. bnd, bandspr. op aparte schaal, ijkpunten, AM, FM, ANL en SSB, Q-multiplier, prijs f 200,- af Groningen, wegens beëindiging NL; H. J. Runhardt, NL-583, Castorstraat 104, Groningen, tel. (050)-773088, na 17.00 uur.

Comm. ontv. Philips BX925, 210-540 kHz, 1,45-32 MHz in 6 bnd., moderne bzn., x-talfilter, NL, b.f.o., S-meter, x-talcal., zeer stabiel (f 700,-); J. Th. Kerkmans jr., NL-676,

Burg. Meineszlaan 62-b, Rotterdam, tel. (010)-257672. 'Verdi' basreflexkast met Peerless concert FM f 35,-; Jensen speaker A12, met bekrachtiging en univers. trafo f 10,-; idem G10R, trafo en Peerless hoge tonen lsp, samen f 5,-; in één koop f 45,-; A. P. Jansen, PAoQD, Aaltje Noordewierstraat 226, Den Haag, tel. (070)-686793.

AR88-D ontvanger met ingebouwd schakelbaar CW-filter en S-meter, in goede conditie met handboek en reservebuizen; afgehaald f 350,-; R. Leonhard, PAoPOC, Willem Klooslaan 77, Eindhoven, tel. (040)-65892.

Aggregaat type PE-162, afm. 50 x 50 x 30 cm, 500 V-0,4 A en 7,5 V-7 A d.c., gewicht ongeveer 35 kg, f 200,-; B. Vriezen, PAoBVB, Wijnbergseweg 3, Braamt, tel. (08345)-475, na 18.00 uur.

Zaal-geluidsinstall.: SQ verst., Philips EL6405 (f 495,-), 10 x LS AD3800AM06 (à f 17,50), 4 Limba lsp. kastjes (à f 26,50), micr. EL6025 (f 175,-), tafelstandaard EL6202 (f 17,50), statief EL6221 (f 136,-), 34 m 3 ader. micr. kabel en pluggen; totaal nw. f 1150,50, aangeb. voor f 500,-; vooraf tel. cont.: J. A. Verheij, PAoVER, Chopinstraat 97 Den Haag, tel. (070)-686712.

Kristalfilter op 68, 72, 76, 80, 84, 88, 96, 104 en 108 kHz, bandbr. 3 kHz, afmetingen 13,5 x 9,5 x 8 cm, voor experimenten, prima voor SSB f 10,-; J. A. Verheij, PAoVER, Chopinstraat 97, Den Haag, tel. (070)-686712.

Recorder TK14 f 120,-; eindtr. met 2 x QE08/200 nw. f 100,-; 80 m peilontv. f 30,-; UKWe 27-32 MHz f 80,-; stereo hoofdtn. nw. f 80,-; x-tal 100 en 1000 kHz voor SSB tussen 450 en 500 kHz; Retina f2,8 met tas f 125,-; J. A. Listing, PAoJAL, Tilburgseweg 163, Breda.

All-band comm. ontv. Trio JR102, 0,5-30 MHz en 2 m band, prod. det. Q multiplier ANL, stab. buis enz. f 200,-; event. ruilen voor goede 2 m transistorontv. met of zonder bijbetaling; F. Maters, NL-778, Schoutstraat 1, IJsselmuiden, tel. (05202)-5648.

Comm. ontv. National RA07, x-tal filter voor CW, 5 banden, 540 kHz-30 MHz, m.f. 455 kHz met doc. f 375,-; J. Paling, PAoJPR, Bas Jungeriusstraat 240-b, Rotterdam-20.

Stappenverzwakker, coax. 10 st, 10 dB p. stap f 15,-; Dirksen halfgeleider-cursus in band f 90,-; ged. gem. transistorontst. met Bosch bobine, 2 x AU722 enz. f 75,-; met schemaboek, nw.; Kaco transistorontv. in 24 V d.c., uit 220 V d.c. en a.c., elektr. bev. tegen kortsl. of niet bel. verm. 200 W f 150,-; G. J. v. d. Werff, postbus 29, Geldermalsen.

Verst. 30 W (2 x EL34) in montaflex kast met o.a. 400 ohm uitg. f 75,-; BC624 in or. staat met el. squelch f 35,-; 46-set TX 100-125 MHz, 5 x CV1501 f 20,-; bijbeh. ontv. defect f 10,-; veel nwe bzn. tegen halve nw. prijs; G. J. van de Werff, postbus 29, Geldermalsen.

Philips transistor 2,5 W verst. f 25,-; id. voeding 9 V-300 mA f 25,-; id. FM tuner f 50,-; samen f 80,-; 70 cm converter DC6HY f 90,-; vfo Semcoset 5-5,5 MHz met 6:36 vertraging f 150,-; p.s.a. laagsp. onderdelen in kast Gully f 50,-; 24 cm oscillator uit UKW Berichte f 100,-; R. L. Serné, Graskampstraat 49, Haafden, tel. (04189)-389.

F.M. ontv. R-237B/VR, x-tal gestuurd ing. 40 MHz, m.f. 4,6 MHz en 455 kHz, ingeb. voed. f 35,-; 416B 50 mA/V; 2 VHF kan. kiezers à f 2,50; div. 3C2 ferrietkernen; dynamotor 12 V in —250 V 50 mA uit f 5,-; 2 x 4699 f 5,-; 815 f 2,50; BC624 in orig. staat, squelch, 4 x-tals in vliegt. band f 50,-; P. J. Schenk, PAoTR, Spieringstraat 6-b, Delft, tel. (01730)-25440.

Pye tx, x-tal 144,9 MHz, AM mod. P.A. QEE03/20, 15 W, net en 12 V trans. voed. in rek f 125,-; transist. VFO 24 MHz f 50,-; 145 MHz lin. eindtr. LPA144 z. bzn. f 25,-; 829B f 17,50; QEE03/20 f 12,50; QEE04/20 f 12,50; 6CW4 f 7,50; alle bzn. met voeten; S. F. C. Heerma van Voss, PAoIK, Harlingerstraatweg 52, Leeuwarden.

RTTY: AFSK osc. all. trans. f 35,-; fase shift ind. zonder indicator f 35,-; DL6SW FET conv. 220 V f 75,-; printje 10 W 2 meter zender 03/12 f 35,-; Steeg en Reuter 1000,0 kHz x-tal f 15,-; 2 meter zender 04/20 met mod. f 125,-; R. Matthijssen, PAoYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort.

Te koop of ter ruil: grote Nixiebuizen Philips; L. E. J. Convents, NL-169, St. Rochus Hofje, Eindhoven, tel. (040)-13903.

QRA locator HB9RG f 7,50; jaargang 1970 'Electron' f 8,-; De Zilwa, PAoSDZ, Ockeghemlaan 3, Biltoven, tel. (030)-785398.

Swan transceiver, 80-20 m, 200 W PEP, SSB, CW, AM, manual en powersupply f 490,-; Collins TCS-12, 1.5-12 MHz zend-ontv., compl. werkend, incl. convertor voor 20 m, zender omschakelb. voor 20 m, met res. bzn. en schema's; K. Hensche, PA0INK, Bachplein 312, Schiedam.

BC625, zender, omgeb. voor 2 m, compl. met voed., modulator en mike; zenderreg. 2 m ontv. met geaard roosterschakeling in de antennekring, compl. werkend met lsp., samen in één koop f 75,-; R. C. Dekker, PA0DRC, Paramaribostraat 33, Amsterdam, tel. 143693.

SRR-296 zend-ontv., omgeb. voor 2 m met x-tals, compl. met voed., kabels, bedieningskastje en tñn, gemont. in orig. rek, absoluut goed werkend f 125,-; R. C. Dekker, PA0DRC, Paramaribostraat 33, Amsterdam, tel. 143693.

Twee m transistor-portable ontv. met S-meter, H.F. en L.F. en afstemmingsreg., gebouwd in Semcokastje met lsp., compl. afgeregeld en goed werkend f 95,-; R. C. Dekker, PA0DRC, Paramaribostraat 33, Amsterdam, tel. 143693.

Drake R4B, de beste amateur-bandontv., werkelijk als nw. f 1690,-; een solide 18 m hoge antenne-toren, 3 inschulbare vierkante elementen f 890,-; Hy-gain 12AVQ groundplane voor 20, 15 en 10 m, compl. met bijbeh. radialen f 110,-; nwe Turner mike met ingeb. verst. f 90,-; Max. Horbach, PA0MAC, huize 'Heureka', Oosterwijk, tel. 's avonds (04242)-2432.

Twee meter tx in groene kast (metaal) 38 x 24 x 50 cm, 50 of 100 W, 4 kanalen, P.A. QQE06/40, plaat-schermmod. 2 x 807 f 200,-; bzn. 2 x TB750 met voet, samen f 35,-; A. P. Baljet, PA0DEC, J. T. Cremerlaan 59, Santpoort-N.

Stereoverst. 2 x 15 W, trans. f 150,-; ontv. Lafayette LT78C, AM, FM (FM stereo) f 200,-; Jenson JR101, 0.5-30 MHz f 225,-; Philips mobilfoonset SRR296, rx omgebouwd voor 2 meter, freq. 145.8 MHz f 100,-; AVO buizentester van f 1295,- voor f 100,-; gebr. TV's voor onderd. f 20,-; K. Niekamp NL-529, Bovenburen 47, Winschoten.

Complete 19-set AB; BC-348Q; BC624 en 625 met x-tals; 3 old-timers: 1 Philips 1923, 1 Philips ongev. 1930 en 1 Telefunken ongev. 1930; W. van Ronk, NL-263, Drakenburgerweg 31, Baarn, tel. (02154)-4025.

HRO CJ3500, 0.2-26 MHz, 6 sp. bakken, b.f.o., x-tal filter enz.; BC603, b.f.o., squelch, 21-30 MHz; lspbox, 2 lsp 8 ohm 25 W; 2 bzn. VCR97; trafo's aan materiaal ongev. 100 kilo; Collins mek. filter 455 kHz, 3 kHz breed; tñn 19-set; peilontv. 80 m, kl. def.; event. ruilen met kleine SSB rx 3.5-30 MHz met transistors; P. A. Gouwelleuw, NL-380, Vivaloistraat 23, Heemskerk (N.H.), tel. (02510)-30178.

Volledig p.s.a. voor zender of transceiver: 800 V, 250 V, -80 V, -12.5 V f 150,-; 50 m 7-aderige kabel f 50,-; ant. rotor f 35,-; H. Hovers, PA0HY, Arcadiastraat 3, Maastricht. Twee m mosfet convertor DL6HA 3 mnd. oud, m.f. 28-30 MHz f 120,-; 70 cm convertor 3 mnd. oud DC6HY m.f. 144-146 MHz f 90,-; J. Manders, NL-155, Bossestraat 12, Schayk (N.B.).

Ontvanger 2 en 10 m, opgebouwd uit Semcobouwst. f 325,-; Semiconda 68', 80, 40, 20, 15, 10 en 2 m f 375,-; beide ontv.'s in prima staat; Semiconda 68' moet afgeregeld worden; (afhalen); W. W. de Jong, Burg. Lewe van Aduardstraat 47, Zetten, tel. (08880)-1643.

B40 ontv. voor sloop, excl. bzn. en x-tals f 20,-, doch zelf afhalen; 2 Siemens bzn. voor 70 cm 2C39BA, 100 pct. nw., nog nooit gebruikt f 12,50; F. M. Breibach, Saturnusstraat 112, Zwijndrecht.

Semco dx-ontv. best. uit: Mosfet conv. MB-26, achterzet MB-108, l.f. unit SNFU, voed. 220 V a.c. (12 V gestab.), geheel gemont. in orig. Semcokast SUG-2, AM, SSB, S-meter, noiselim., enz., nw.-prijs ongev. f 630,-, 3 mnd. oud f 475,-; F. M. Breibach, Saturnusstraat 112, Zwijndrecht.

AM tx 50 W, SFZ296, vaste post met mod. en voed. f 150,-; Semco 2 m rx, dubbelsuper, compl. f 150,-; 2010 rx, moet aan gewerkt worden f 50,-; Heathkit buisvoltmeter type V6 f 75,-; J. N. Joosten, PA0JMU, Lieve Vrouweplein 3, Uden, tel. (04132)-3376.

Heathkit HW32 20 m tx met x-tal cal. en voed. f 550,-; Philips lsp. wisselfilter R6901, 500 Hz, 2 stuks f 30,-; P. Dijken, PA0PDO, p/a Lieve Vrouweplein 3, Uden, tel. (0432)-3276.

Twee meter tx: P.A. QQE06/40, 6-traps, x-tal en VFO, Heising-mod., gestab. voed. voor VFO (trans.), set reservebzn.; vraagprijs f 290,-; G. W. M. Rijs, Zuiderweg 54-a, Wijde Wormer (N.H.), tel. (02990)-21916.

Te koop ter leen gevraagd: schema en/of documentatie van de R209, 6 V uitvoering; F. J. van den Bosch, Thorbeckestraat 7-a, Rotterdam-3001, tel. (010)-139671.

MK3-19-set f 125,-; ontv. TV200 f 200,-; thyr. ontstekings op print met trafo f 57,50; control box BC606 f 2,50; veel materiaal, vraag lijst; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

Scoop f 250,-; tr. sounder met speaker f 17,50; 15-20 W bas speakers f 17,50; x-tal 2 MHz f 9,50; div. L.F. versterkers; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

Gestab. regelb. netvoed. 3-30 V-2 A, met instelb. stroombegrenzing f 105,-; draagb. bandrec. Telefunken M300 met netvoed. f 180,-; getransist. dynamiek compressor met eindversterker en mike f 75,-; J. M. A. Verweerde, PA0PAX, Bergsealaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Transistor m.f. verst. met x-tal filter 8275 kHz f 30,-; hi-fi l.f. verst. f 75,-; VCR97 met mu-scherm in metalen kast f 18,-; 90 bzn. f 15,-; Radio-Bulletin '59, '60, '62, '63, half '64, '65 en '67: DL-QTC '68; Elektronica Wereld '61, '62, '63 f 3,60 per jaarg.; J. M. A. Verweerde, PA0PAX, Bergsealaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Ter overname aangeboden: 3 elements 20, 15 en 10 m beam, fabr. Kurt Frizel type FB-37 f 400,-; Heathkit SB-200 1 kW 80 t/m 10 m eindtrap met nieuwe buizen f 800,-; G. H. B. Vervenne, PA0GHB, Bestevaerstraat 148", Amsterdam, tel. (020)-167195.

LEZEN

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

van 8 oktober tot 9 november 1970

ALKMAAR: R. Drayer, Groteloot 321, Schagerbrug; B. Koopmans, Nieuwpoortlaan 37.

AMSTERDAM: A. L. H. Schraven, Vlielandstraat 13; T. Liesenmeijer, Bellamystraat 82; N. Tol, Nachtegaalstraat 54; W. Suskind, Rustenburgstraat 161 (+ gezinslid); F. C. IJgosse, Conradstraat 60; J. H. G. Kraay, De Wittenstraat 46-2a; E. D. M. Andriese, Art. van Schendelstraat 20; D. Kuipers, Gr. Wittenburgerstraat 95; A. C. Vialle, Nannostraat 35. APELDOORN: L. Meester, Pascalstraat 97; A. H. Geraedts, Pascalstraat 109; H. van Dijk, Gentiaanstraat 107.

ARNHEM: H. J. Bussink, St. Laurentiuslaan 53. WEST-BRABANT: G. ten Dolle, Europaplein 108, Dongen. CENTRUM: C. A. H. van Tilburg, Indijk 19, Harmelen; C. C. A. van Zorn, Hopakker 48-b, Utrecht; A. M. Willigenburg, Merwedestraat 19, Utrecht.

DELFT: H. L. Jonkers, Rol. Holstlaan 791. Z.O.-DRENT: H. J. Swart, Noorderstraat 4; H. van Wijk, Kolhoopstraat 14, beiden te Emmen.

EINDHOVEN: T. Vermeulen van Stippert, St. Rochus Hofje 4; C. A. Verbakel, Heliconstraat 2.

FRIESLAND: A. van der Haar, De Dracht 71, Drachten; E. van Douwen, Kerkepad-Oost 43, Beeststerzwaag; B. C. C. Hunteelaar, 61-A, Gaastmeer, post Heeg.

't GOOL: R. M. van der Weiden, Vlietlaan 78-b, Bussum.

GRONINGEN: K. Koppelaar, Westerbinningel 17-c.

KENNEMERLAND: D. Broekhuizen, Alex.Bellstraat 35, IJmuiden; P. Ouwehand, Celsiusstraat 22, IJmuiden; J. P. E. M. van Kipshagen, Polenstraat 30, Haarlem; J. P. Heeres, Roussestraat 184, Haarlem; G. Schoone, Jan Gijzenkade 247, Haarlem.

ZUID-LIMBURG: Ir. W. van der Linde, Marijkelaan 3, Geleen; G. J. M. Lenaerts, Schubertstraat 20, Sittard.

DEN HELDER: T. J. Plug, Merwedestraat 25; P. J. Post, Merelstraat 17; S. A. van Krimpen, Pr. Will. Alexandersingel 190; E. Harteveld, Azaliestraat 1; Meij. A. G. van Walbeek, Zoomstraat 28.

's-HERTOGENBOSCH: T. G. Heemels, Plantagestraat 3, Tilburg.

MIDDEN-LIMBURG: W. J. Th. A. Jongen, Heerlijkheidlaan 35, Weert; J. P. Goossens, Brugfortstraat 2, Heyen.

NIJMEGEN: J. H. Rensink, Zonstraat 8, Nijmegen.

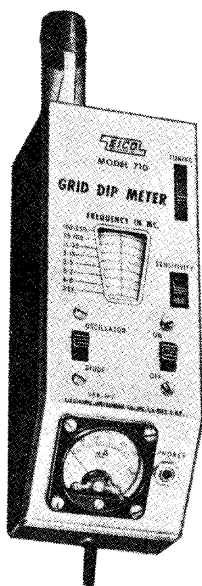
ROTTERDAM: L. A. Berndsen, Alex. Verheulstraat 101, Brielle; W. J. van Bilsen, Nieuw Honingerdijk 17-a; J. H. de Vries, Laan der Vrijheid 49, Bergschenhoek.

WALCHEREN: W. J. de Zwart, Waalstraat 45, Middelburg.

ZAANSTREEK: A. van der Huysen, P. C. Allstraat 20, Zaan-dam.

ZWOLLE: G. H. J. Knopers, Sligsweg 2, Markelo.

CORRECTIE: H. Wekels, Drievogelstraat 137, Kerkrade, moet zijn: H. Wetzels, Drievogelstraat 137, Kerkrade-West.



EICO 710 griddip-meter

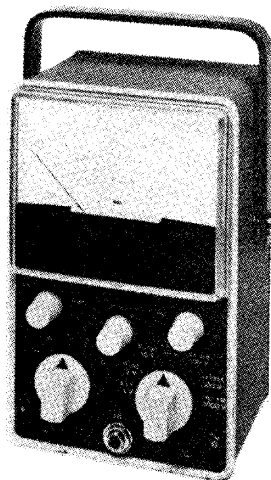
Enkele voorbeelden uit ons programma meetapparatuur

Bouwpakket voor EICO griddip-meter.

400 Kc – 250 Mc in 8 bereiken.

Met getekende schaal en gewikkelde spoelen.

Kit f 235. —



Type BEM 002

Bouwpakket voor buisvoltmeter.

Gelijk- en wisselspanning van 1-1000 V in 7 bereiken.

Weerstand 1 Ohm – 10 M-Ohm.

HF wisselspanning tot 100 Mc van 1-100 V in 5 bereiken.

Kit f 198. —



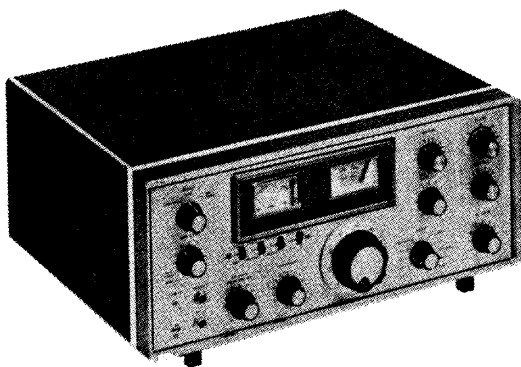
ALMELO

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

Nieuw van



SOMMERKAMP[®]



SOKA 747 (FT 560)

500 W transceiver met ingebouwde voeding
SSB/CW, vox en RIT, calibrator 25+100 Kc

Introductieprijs f 1995.—

ATTENTIE!

ONZE APPARATEN KUNNEN IN DE RANDSTAD OOK GEPROBEERD WORDEN BIJ

OM BOETSELAERS, PAØBM

PIJNACKER (BIJ DEN HAAG), PASTEURLAAN 16

Maak wel vooraf een afspraak (na 18 uur) via tel. 01736 - 3784

deskundige voorlichting — snelle service



ALMELO

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