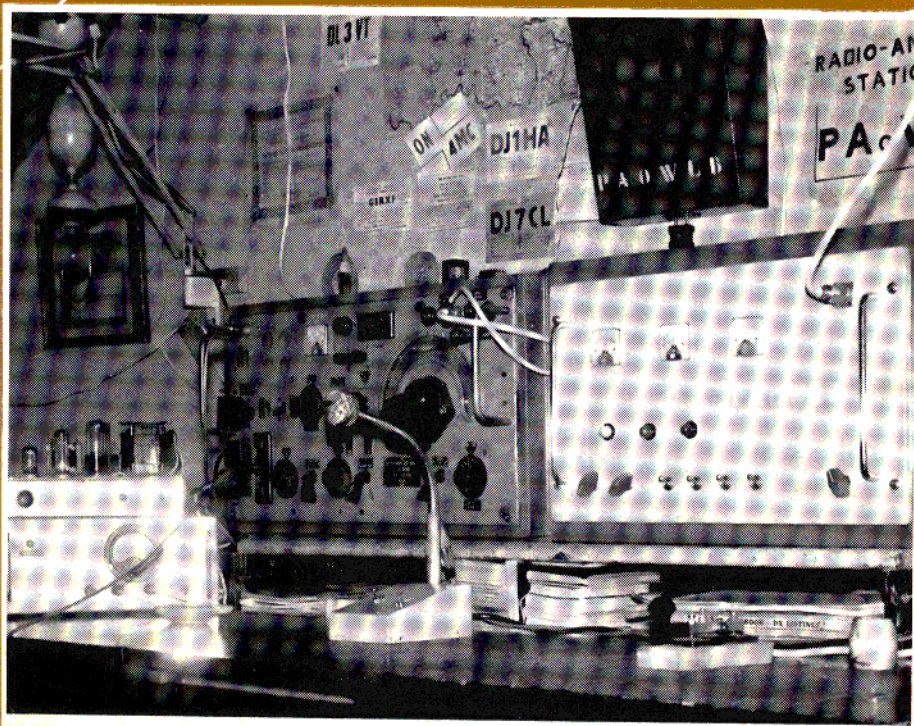


Electron

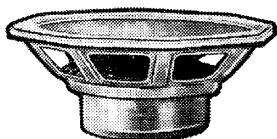
MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer:

Dag voor de Amateur 1966
Iets over transistorzenders



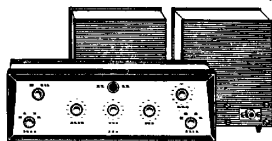


Met de AD 3701 M komt een heel bijzondere luidspreker binnen het bereik van de hobbyist. De AD 3701 M heeft namelijk een bijzonder Ferroxdure magneetsysteem en een zeer flexibele conusrand, waardoor bij een kleine conusdiameter (slechts 142 mm)

Een bijzondere luidspreker voor de veeleisende amateur

een uitstekende weergave zelfs van de zeer lage tonen, mogelijk is. MITS ingebouwd in een gesloten kast van ca. 40 liter kan de AD 3701 M met 10 watt worden belast. Tonen van 50 tot 19 000 Hz worden dan krachtig en onvervormd weergegeven. Zeer goede resultaten

geeft de AD 3701 M ook bij montage in de cilindrische klankzuil die in het Philips laboratorium speciaal hiervoor is ontwikkeld. (Deze klankzuil is met de bijbehorende luidspreker verkrijgbaar onder typenr. AD 5043 S.) Luidspreker AD 3701 M: f 28,50



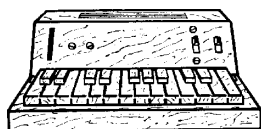
Voor hen die de allerhoogste eisen stellen aan muziekweergave biedt het Philips bouwpakkettenprogramma de mogelijkheid een ideale Hi-Fi stereo-installatie zelf te bouwen. Het hart van deze installatie is de stereo-stuurversterker HF 306, welke gecombineerd moet worden met twee eindversterkers HF 303 of HF 309.

Stereo-stuurversterker HF 306
Een frequentie-omvang van 10 tot 100 000 Hz (binnen 3 dB). Keuzeschakelaar voor 4 verschillende ingangen. Gecombineerde in- en uitgang voor bandrecorder. Uitgangen voorzien van katodevolgers. Uitgangsschakelaar met 4 mogelijkheden (ook mono). Speciale stereo-balansregelaar zonder verzakking in de middenstand. Deze stuurversterker voldoet aan de hoogste eisen. Met uitvoerige handleiding
f 192,-

Universele eindversterker HF 309. Vermogen bij 1000 Hz: 10 W bij minder dan 0,12% vervorming door harmonischen, 14 W bij 1% en 15 W bij 5%. Twee eindversterkers vormen met de stuureenheid HF 306 een perfecte stereo-installatie. Frequentiekenarakteristiek tussen 10 en 190 000 Hz, recht binnen 3 dB. De uitgangstransformator is uitgevoerd met een speciale C-kern, hetgeen ertoe bijgedragen heeft, dat de totale vervorming zeer laag gehouden kon worden. De im-

pedantie is 7 of 14 ohm, waardoor een ruime keuze aan luidsprekers mogelijk is. Bouwpakket compleet f 147,-

Eindversterker HF 303. Voor de Hi-Fi-amateurs die prijs stellen op een transformatorloze eindtrap brengt Philips het bouwpakket HF 303. Met een uitgangsimpedantie van 800 ohm is deze de aangewezen versterker voor Philips hoogohmige luidsprekers. De frequentiekenarakteristiek is tussen 10 en 95 000 Hz recht binnen 3 dB. Het vermogen bij 1000 Hz is 10 W bij minder dan 0,26% vervorming door harmonischen, 11,5 W bij 1% en 14 W bij 5%. Bouwpakket compleet f 111,-



Met de volgende combinatie van pakketten kan men het complete elektronische gedeelte bouwen van een orgeltje, met een toonumfang van ca. 1,5 octaaf (g t/m f2). Elk pakket bevat een duidelijke handleiding, een plaatje met gedrukte bedrading en verder alle benodigde onderdelen. Het niet-elektronische gedeelte (het klavier, het kastje) kan geheel naar eigen inzicht en fantasie gemaakt worden.

Muziektoongenerator M 6508
Compleet met alle weerstanden voor een zelf te maken klavier (23 tonen). Verrassend mooie klankkleur f 20,-

Een elektronisch orgel uit Philips onderdelenpakketten

Transistor-vibrato-eenheid M 6509. Verlevendigt de klank van de toongenerator met een 6 Hz vibrato f 11,-

Transistorversterker R 6503
Een 350 mW-versterker met 4 transistors en geluidsterkte regelaar. Gering stroomverbruik f 35,-

of **Transistorversterker R 6504**
Een krachtige versterker met 4 transistors en zeer goede geluidskwaliteit 1,2 W f 35,-

Luidspreker AD 3416 SZ. Speciaal ontwikkeld voor transistorversterkers. Impedantie 8Ω. Grote gevoeligheid, vooral in het middengebied f 9,25



517.30

PHILIPS

Wilt u op de hoogte blijven van wat Philips nog méér voor nieuwe artikelen voor hobbyisten en amateurs brengt? Vraag toezending van de „Hobbybrochure E”. Even een briefkaartje aan: Philips Nederland n.v., Afdeling Publiciteit C3, Eindhoven.



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 oktober 1945

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

★

De VERON is de direct na de Wereldoorlog in 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-radio-verenigingen 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 P.T.T. en de radio-amateurs.

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

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

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 22,50 voor het jaar 1966.

Centraal Bureau:

Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,

Telefoon 020-239480, postbus 9

(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

Dag voor de Amateur 1966	323
Het bepalen van satellietbanen (slot)	324
Philips introduceert halfgeleider geïntegreerde schakelingen	326
Iets over transistorzenders	327
September 1967: FIRATO-maand ..	329
Een EZB-zendontvanger voor de 80 m band	335



Contributie 1967

De verschuldigde contributie voor het VERON-lidmaatschap 1967 is, zowel voor gewone als voor juniorleden, ongewijzigd gebleven.

Van de faciliteit, voor 1966 verleend aan studerende 19-jarige leden, kunnen in 1967 tevens 20- en 21-jarige studerende profiteren. Het door hen verschuldigde bedrag dient echter *ineens*, vóór 1 januari 1967, te worden voldaan, terwijl het noodzakelijk is dat tegelijkertijd een studieverklaring van het hoofd der school of andere inrichting waar dagonderwijs wordt genoten aan ons Centraal Bureau wordt ingezonden.

Wij zullen het uiteraard zeer op prijs stellen als ook onze overige leden hun contributie vroegtijdig voldoen.

De te betalen bedragen zijn de volgende:

	<i>per jaar</i>	<i>per half- jaar</i>
gewone leden	f 22,50	f 11,25
juniorleden en militairen	f 10,—	f 5,—
gezinsleden (zonder Electron)	f 8,—	f 4,—
juniorgezinsleden (idem)	f 5,—	f 2,50
studerenden van 19, 20 of 21 jaar	f 10,—	<i>ineens vóór 1 jan. en onder overlegging van 'n studieverklaring.</i>

De contributie voor onze wekelijkse uitgave DX-Press/VHF-Bulletin is eveneens ongewijzigd gebleven en bedraagt f 10,— voor het gehele jaar 1967.

Willen de abonnees dit bedrag gelijktijdig met hun verenigingscontributie overmaken?

Bij voorbaat onze dank.

Giro 365900, VERON, postbus 9, Amsterdam.
Namens het hoofdbestuur,

*Namens het hoofdbestuur,
de algemene penningmeester*

Collectieve abonnementen

Zie 'Van de H.B.-tafel,' oktobernummer, blz. 307.

Wij wijzen er nogmaals op dat lopende abonnementen slechts verlengd worden indien **vóór 15 november 1966** het verschuldigde abonnementsgeld gestort wordt.

DL-QTC	f 10,—
Radio-Electronica	f 8,60.

Immiddels ontvingen wij bericht van de U.B.A. (Unie van de Belgische Amateurzenders) dat een collectief abonnement op hun orgaan CQ-QSO ook voor 1967 weer mogelijk is. Hiervoor gelden

dezelfde regels als voor de abonnementen op DL-QTC en Radio-Electronica.

De prijs bedraagt f 12,75 per jaar.

Betalingen voor collectieve abonnementen uitsluitend op girorekening 3240, VERON- Amsterdam.

Het hoofdbestuur

Onze Voorpagina

In het nummer van Electron van deze maand wordt zonder veel ophef op een zeer sympathieke manier een jubileum gevierd! Het is namelijk thans op de kop af vijf jaar geleden, dat de huidige NL-Commissie haar werkzaamheden ten behoeve van de NL's ter hand heeft genomen. Wij herdenken dit feit door het publiceren van een extra-uitvoering NL-Post, ons aangeboden door de jubilerende NL-Commissie, die hiermede in feite haar dienende taak nog eens duidelijk onderstreept. Menig amateur heeft in die afgelopen vijf jaar via het 'NL-schap' met succes het zendexamen gedaan en onder de huidige PA's treft men voormalige NL's aan, die aan deze vijfjarige periode ongetwijfeld met groot genoegen zullen terugdenken als aan een der meest actieve van hun radioloopbaan. Onze omslagfoto van deze maand geeft u de shackfoto van zo'n station. U ziet hier de shack van OM W. L. B. J. Dekker, PAoWLB, te Katwijk aan den Rijn. Deze OM begon in 1959 te luisteren op een home-made 80 m supertje, werd in 1960 lid van de VERON en verwierf in 1961 het luisternummer NL-898. Als NL was hij vooral op velddaggebied actief, zoals we kunnen lezen in de Electrons van augustus 1962 en augustus 1963. In mei 1963 slaagde hij voor het zendexamen en per 1 augustus 1963 werd hem de call PAoWLB toegewezen. Sinds oktober 1963 is dit station in de lucht op 2 m. Tot nu toe werden ruim 5500 QSO's gemaakt; gewerkt werden 16 verschillende landen, gehoord werden er 22. Rechts op de foto ziet u de 2 m zender, een zelfgemaakte kristalgestuurde 6-traps zender met een QQE06/40 in de eindtrap en ag2-modulatie met twee stuks 807 in klasse AB2. De mike is een dynamische microfoon, type MD-408. In het midden staat de achterzetontvanger, een gemodificeerde R107. Uiterst links een voeding met daarop een LF-versterker. De convertor voor 2 m met 6CW4, EC88 cascode HF-versterker is op de foto niet zichtbaar. Als antenne gebruikt OM Dekker een 8-over-8 Wisa op een 9 m hoge mast op 't dak. Deze antenne steekt 6 meter boven de hoogste bebouwing in de buurt uit en staat ca. 20 meter boven NAP.

Ballotagelijst nieuwe leden

Van 10 september tot 10 oktober 1966

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.

ALKMAAR: C. J. Blankendaal, Heilooërdijk 36, Heiloo.
AMERSFOORT: C. van Dijk, Curaçaalaan 18-c; J. W. van Essen, van Marnixlaan 80; F. E. A. M. Vorstermans, Sint Radboudstraat 37.
AMSTERDAM: J. D. Jongkind, Dorpsstraat 6, Amstelveen; P. Stive, Frans van Mierisstraat 113; J. Vedder, p/a Gaaspstraat 38-1; F. H. Veen, PAoFHV, Soembawastraat 11-11; B. Vingerling, Pa Verkuijlaan 115, Badhoevedorp; B. J. Vollebregt, Uithoornstraat 61-11.
APELDOORN: G. Bosman, Koninginnelaan 399.
BRED: L. van der Leden, Begoniastraat 41, Roosendaal; M. A. P. Monden, Klaverveld 39, Prinsensbeek (N.B.).
CENTRUM: R. v.d. Pol, Kloosterlaan 29, Utrecht.
DELFT: P. Liefhebber, van Blommesteinstraat 26-b; E. L. H. Nuvier, Voorstraat 105-a.
DORDRECHT: J. Maaskant, Dorpsstraat 64, Hendrik Ido Ambacht.
EINDHOVEN: H. van Hierden, Kastanjelaan 17.
EMMEN: P. H. Mulder, Noorderdiep 416, Nieuw Buinen.
't GOOI: G. F. P. M. Jonkers, Soestdijksestraatweg 88, Hilversum; M. de Rooij, Eennesserweg 38, Baarn; H. Westland, Trompsstraat 84, Huizen.
GORINCHEM: C. Koorevaar, Javastraat 16.
GOUDA: A. v.d. Marcel, Oranjeplantsoen 35, Bodegraven.
DEN HAAG: H. R. Peltzer, PAoHRP, Gravin Juliana van Stolberglaan 596, Leidschendam.
ZUID-LIMBURG: P. Aerts, Sint Pieterskade 3, Maastricht; G. J. W. P. Faessen, Salkstraat 4, Schaesberg; R. Franssen, Churchillaan 34, Heer (Maastricht).
DEN HELDER: A. de Jong, Mantigne, K24, Westerbork; W. Lamere, J. H. van Linschotenstraat 27; F. P. v.d. Schans, Ooievaarstraat 84; J. B. W. van Seeventer, Tuinbouwstraat 16, Julianadorp.
's-HERTOGENBOSCH: N. C. van Coolen, Jan de Rooijstraat 51, Kaatsheuvel.
NIJMEGEN: L. F. Glaser, van Weldenstraat 98.
ROTTERDAM: D. H. de Jager, Singel 81-d, Schiedam; J. B. Korporaal, Robijnstraat 5-b; J. Mast, De Pintostraat 55; C. W. P. Schoenmakers, Bree 19-b.
WALCHEREN: J. B. Croonenburg, Pr. Hendrikstraat 16, Oost-Souburg (gem. Vlissingen).
ZWOLLE: L. Korf, PAoURK, Flevostraat 21, Urk.

QSL-kaart ontwerp gevraagd

Ondergetekende stelt twee silicondiodes (type BYY92, 1000 V p.i.v. bij 2 A) beschikbaar als beloning voor het meest originele ontwerp van een QSL-kaart in het 'komische genre'. Ontwerpen graag zo snel mogelijk en in elk geval voor 1 december te zenden aan

B. Bottema, PAoBRM,
Gouwstraat 43-a, Rotterdam-21.

Sluitingsdatum

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

vrijdag 11 november



Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25
H. J. J. Bouman (NL-270) en J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties
D. W. Rollema (PAoSE), Techniek

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL);
H. M. E. Linse (PAoUB); P. Neeleman, PAoPYT; K. Spaargaren (PAoKSB)

Eenentwintigste jaargang nr. 11. Nov. 1966

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:
Centraal Bureau VERON,
Postbus 9, Amsterdam

Dag voor de Amateur 1966

Zaterdag 12 november 1966 in het Jaarbeursrestaurant, Vredenburg 43 te Utrecht

Zoals u hierboven reeds vermeld ziet, wordt de 'Dag voor de Amateur' dit jaar in een andere gelegenheid als in voorgaande jaren gehouden. Wij hebben ditmaal de beschikking over twee grote zalen en een kleine in het Jaarbeursrestaurant te Utrecht.

De bijeenkomst zal om precies 10.00 uur beginnen; wij willen u echter wel adviseren niet op het laatste moment per auto te arriveren, er is nu eenmaal een parkeerprobleem in deze omgeving. Indien u per trein reist kunt u in 5 minuten van het station Utrecht de vergaderplaats bereiken.

Er is reeds meermalen over gesproken dit jaarlijkse evenement over twee dagen te verdelen; dit levert echter te veel organisatorische problemen op, zodat wij daar nog niet mee kunnen beginnen. Wij wilden echter in de tijd van één dag u toch een zo uitgebreid mogelijk programma brengen en het is daarom dat wij ditmaal al om 10.00 uur zullen beginnen met het programma.

Zaal 2:

10.00-10.30 Opening van de 'Dag voor de Amateur'.
10.30-11.30 VHF-conferentie.
11.30-12.00 Uitreiking van de beker aan de 'Amateur van het Jaar'.

12.00-13.30 Lunchpauze.
13.30-14.00 OSCAR door PAoIF en PAoQC.
14.00-14.30 PA6MB, apparatuur, techniek, resultaten en plannen door PAoFAS, PAoJOP en PAoME.
14.30-15.00 Transistors en varactors op VHF/UHF door PAoEZ en PAoMI.
15.00-15.15 Pauze.
15.15-15.30 Uitreiking prijzen tentoonstelling.
15.30-16.00 Zenders en ontvangers voor 2 m/70 cm met halfgeleiders door PAoMJK.
16.00-16.30 EZB op 2 m met transistors, door PAoMJK.
16.30-17.00 Technisch Forum. 'U vraagt, wij antwoorden'.
17.00-17.30 Gemeenschappelijke sluiting.

Zaal 1:

10.30-11.30 HF-huishoudelijke zaken.
11.30-12.00 Zie zaal 2.
12.00-13.30 Lunchpauze.
13.30-14.30 Het mengen van een HF EZB-sigitaal naar 2 m, door PAoGE.
14.30-15.00 DX-pedities in het afgelopen jaar en in de toekomst en meer DX, door PAoFX.
15.00-15.30 Pauze.

Het bepalen van satellietbanen (slot)

In het vorige nummer werd uiteengezet hoe de verschillende baanparameters van elkaar afhangen. In dit artikel vindt u een beschrijving van een methode om uit eigen waarnemingen de baanparameters te bepalen.

Een computer nodig?

De grote moeilijkheid bij het bepalen van de baangrootheden is het ontbreken van elk begingegeven, terwijl voor een eenvoudige bepaling van de baangrootheden een aantal begingegevens noodzakelijk zijn. In figuur 1 zijn de banen van twee opeenvolgende satellietdoorgangen getekend. Wanneer we nu met behulp van dopplerwaarnemingen of door de begin- en eindtijden van de doorgangen te middelen de tijdstippen t_1 en t_2 bepalen, dan weten we nog niets omtrent de omlooptijd P van de satelliet. De omlooptijd is immers de tijd die verstrijkt tussen de momenten tE_1 en tE_2 , hetgeen gelijk is aan het tijdsverschil tussen t_1 en t_2' , zodat we een fout zouden maken ter grootte van $t_2 - t_2'$ wanneer we zonder meer de tijdstippen t_1 en t_2 van elkaar aftrokken.

Indien we in staat zijn om de tijdstippen t_1 en t_2

naar de aequator te herleiden, dus naar de tijdstippen tE_1 en tE_2 dan zou de bepaling van P gebeuren door tE_2 en tE_1 van elkaar af te trekken. Deze herleiding nu is eenvoudig uit te voeren met behulp van de rekenschijf voor OSCAR van PA0IF. Om op die rekenschijf de baan aan te brengen hoeven we alleen de omlooptijd P en de inclinatie i te weten... U ziet dat we onmiddellijk vastlopen, want om de omlooptijd te bepalen moet de omlooptijd bekend zijn, terwijl ook de inclinatie alleen kan worden bepaald wanneer de omlooptijd bekend is.

Het lijkt er dus op, dat de baangrootheden alleen kunnen worden bepaald met een computer die in staat is om in een korte tijd een berekening vele malen uit te voeren. Die computer neemt dan een willekeurige omlooptijd aan en rekent dan na in hoeverre de waarnemingen daarmee kloppen. Uit het resultaat is te zien of de werkelijke omlooptijd groter dan wel kleiner is dan de aangenomen omlooptijd, waarna de computer opnieuw begint te rekenen. Dit proces gaat zo lang door totdat precies de juiste omlooptijd wordt gevonden.

Voor de amateur staat een soortgelijke methode ter beschikking. Alleen hoeft u de berekening slechts een of twee maal over te doen om voldoende nauwkeurigheid te bereiken. Bovendien is de berekening met behulp van de in het vorige nummer gegeven grafieken snel uitgevoerd.

Bepaling zonder computer

Bij deze methode wordt in eerste instantie het tijdsverschil $t_2 - t_2'$ verwaarloosd. We nemen dus voorlopig aan dat de omlooptijd

$$P_1 = t_2 - t_1$$

bedraagt. Hierbij zij opgemerkt dat het verstandig

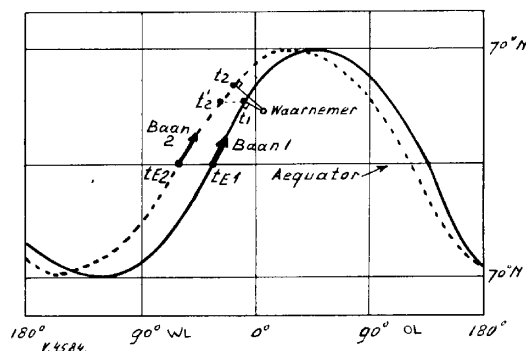


Fig. 1. Twee opeenvolgende banen van de satelliet. Voor deze figuur is een inclinatie van 70° aangenomen

15.30-16.45 Communicatieontvanger voor de HF-banden met transistoren, door PA0FAK.

16.45-17.00 Pauze.

17.00-17.30 Zie zaal 2.

Zaal 18:

10.30-11.30 NL-conferentie.

11.30-12.00 Zie zaal 2.

12.00-13.30 Verkoopbureau geopend.

13.30-14.30 Convertors voor de NL door NL-453.

14.30-17.30 Verkoopbureau geopend.

De gemeenschappelijke delen, de opening, bekeruitreiking en sluiting worden gehouden in zaal 2. Zaal 18, op de 1ste etage wordt dus gebruikt voor de NL's en voorts voor het Verkoopbureau. Wij verwachten dat de nieuwe druk van de PA-lijst precies op tijd gereed zal zijn en voorts zijn er de gebruikelijke artikelen te koop. Ook kunt u zich in zaal 18 na 14.30 uur rustig terugtrekken en met oude kennissen een boom opzetten.

Schroom niet dit programma te laten zien aan vrienden en bekenden; introductie is altijd toegestaan!

Wij wensen u allen bij voorbaat een bijzonder prettige dag toe.

Tot ziens in het Jaarbeursrestaurant!

Het hoofdbestuur

is om het tijdsverschil tussen twee opeenvolgende omlopen te nemen die zoveel mogelijk oost dan wel west doorkomen. De omlooptijd P_1 wijkt dan minder van de werkelijke omlooptijd P af dan wanneer noordelijke of eventueel zuidelijke doorgangen worden gebruikt. Om de *latere* berekening zo nauwkeurig mogelijk te kunnen uitvoeren moeten echter van zoveel mogelijk doorgangen de dopplershift en de doorgangstijden worden bepaald. Noteer ook uit welke richting de signalen komen op het moment van maximale dopplershift.

Het wachten is nu op een doorgang die de maximale dopplershift zoveel mogelijk in noordelijke dan wel zuidelijke richting geeft. Zodra zo'n doorgang geweest is en voldoende waarnemingen van andere doorgangen zijn verkregen, kunnen we aan de slag gaan.

Met behulp van de dopplershift bij de meest noordelijke dan wel zuidelijke doorgang en de voorlopige omlooptijd P_1 wordt bepaald hoeveel graden aardhoek de satelliet bij die doorgang van ons af is. Bij deze omloop meten we nl. de afstand tot het meest noordelijke punt van de baan. Licht dit punt noordelijker, dan tellen we de gevonden aardhoek bij onze breedte op (voor Nederland gemiddeld 52°), waarmee we een voorlopige inclinatie i hebben gevonden. Deze inclinatie zal niet veel van de werkelijke inclinatie i verschillen. Bij een zuidelijke doorgang moet de gevonden aardhoek van onze breedte worden afgetrokken. De inclinatie is dan immers kleiner dan 52° .

Met behulp van de voorlopige gegevens P_1 en i wordt nu voor de OSCAR rekenschijf een voorlopige baan getekend (figuur 2). Met deze voorlopige rekenschijf worden nu alle tot op dat moment waargenomen doorgangstijden teruggerekend naar equatorpasseertijden tE , door de rekenschijf steeds zó te oriënteren dat de afstand en richting van waarnemer naar satelliet overeenkomt met de tijdens de dopplermeting verkregen gegevens. We oriënteren de rekenschijf dus steeds zó dat de baan het punt td raakt. Op de rekenschijf lezen we vervolgens af hoeveel eerder tE viel, zodat we tE voor elke omloop voorlopig kunnen vaststellen.

De definitieve baangrootheden

We zijn nu in staat om alle baangrootheden nauwkeurig vast te stellen. Hiertoe wordt een tweede omlooptijd P_2 bepaald door de tijdstippen tE_1 , tE_2 enz. van elkaar af te trekken. Deze omlooptijd is reeds veel nauwkeuriger dan P_1 en is voldoende nauwkeurig voor voorspellingen op zeer korte termijn. De nauwkeurigste tijd P_2 wordt gevonden door de verschillen tussen de tijden tE te middelen, waarbij uitkomsten die sterk van de meeste andere uitkomsten afwijken, moeten worden verwaarloosd.

De definitieve inclinatie i wordt vastgesteld met

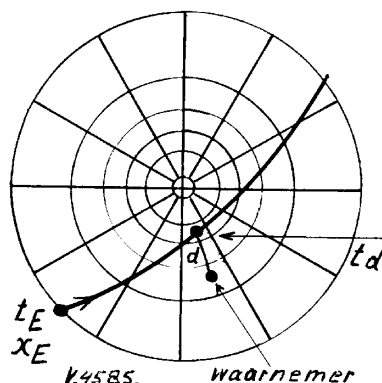


Fig. 2. De OSCAR rekenschijf is zo gedraaid dat richting en afstand van de dopplermeting kloppen met de baan. Daarna kan de plaats x_E en het tijdsverschil $td-tE$ worden afgelezen

de omlooptijd P_2 , door de betreffende dopplermeting opnieuw in aardhoek te herleiden. Met deze inclinatie i en de omlooptijd P_2 wordt vervolgens de definitieve baan voor de OSCAR rekenschijf getekend.

Nu de juiste rekenschijf op tafel ligt, is verdere bepaling van de baangrootheden eenvoudig. Eerst worden de tijdstippen td teruggerekend naar definitieve equatorpasseertijden tE , waarmee de definitieve omlooptijd P kan worden bepaald door de verschillen tussen de tijden tE te middelen. De gevonden omlooptijd P zal slechts weinig van de voorlopige tijd P_2 afwijken, zodat de rekenschijf niet behoeft te worden overgetekend. De rekenschijf wordt namelijk steeds maar voor één omloop gebruikt, waardoor een kleine fout niet tot uiting komt. De nauwkeurige tijd P wordt gebruikt voor het bepalen van toekomstige equatorpasseertijden tE , waarbij eventuele fouten groter worden naarmate meer omlopen hebben plaatsgevonden.

Ten slotte worden alle gevonden tijden tE met behulp van de omlooptijd P teruggerekend op de eerste omloop, door het juiste aantal malen de omlooptijd P van het tijdstip tE af te trekken. Wanneer nu alle metingen nauwkeurig waren uitgevoerd, zou u zo steeds dezelfde tijd tE_1 vinden. In de praktijk zullen enige verschillen optreden. Neem dan het gemiddelde van alle gevonden tijden tE_1 en beschouw dit verder als de juiste tijd tE_1 , waarmee alle tijdstippen van de volgende omlopen bepaald worden.

Bepaling van het equatorpasseerpunt

Met behulp van de definitieve rekenschijf worden de equatorpasseerpunten x_E bepaald van alle waargenomen omlopen. Aangezien u inmiddels P en i nauwkeurig hebt vastgesteld, is het eenvoudig om met behulp van de in het voorgaande artikel

Philips introduceert halfgeleider geïntegreerde schakelingen

Op 24 augustus waren PAoKQ en PAoSE te gast bij de Philips halfgeleiderfabriek, waar de Nederlandse technische pers het één en ander werd verteld en getoond van de fabricage van halfgeleider geïntegreerde schakelingen. Deze ontwikkeling is o.a. mogelijk geworden door de zgn. planairepitaxiale techniek, die voor het eerst is toegepast bij de fabricage van transistoren. Bij deze techniek worden emitter, basis en collector aan het oppervlak van een plaatje silicium gevormd.

Om bijv. een NPN transistor te maken gaat men uit van een plaatje silicium waarop door zgn. epitaxie een monokristallijn laagje N-silicium is gevormd. Dit wordt straks de collector. Het plaatje wordt vervolgens door oxidatie van een laagje siliciumoxyde voorzien. Hierop komt een laagje lichtgevoelige fotolak. Het geheel wordt bedekt door een masker, waarin uitsparingen zijn gemaakt op de plaatsen waar een basis moet komen (op één

plaatje worden tot honderden transistoren tegelijk gevormd). Het geheel wordt nu belicht met ultraviolet licht en ontwikkeld. Op de plaatsen waar een venster in het masker aanwezig was is de fotolak verdwenen en ligt het siliciumoxyde bloot. Door middel van een etsproces wordt op deze plaatsen het oxyde verwijderd, waardoor het oorspronkelijk N-silicium weer zichtbaar is. Met behulp van diffusie worden vervolgens 'vreemde atomen' – bijv. barium – in het silicium gebracht, waardoor gebiedjes van P-silicium ontstaan, die de basis van de transistoren zullen vormen. De diffusie komt tot stand door het plaatje in een oven bij een hoge en zeer constante temperatuur aan bariumdamp bloot te stellen.

Het proces wordt nu herhaald, d.w.z. er wordt weer geoxydeerd, fotolak opgebracht, door een nieuw masker belicht, ontwikkeld en geëst. Binnen de reeds gemaakte basis-gebiedjes worden nu door

gegeven nomogrammen de verschuiving van het equatorpasseerpunt per omloop vast te stellen. Dit is dus de gecorrigeerde verschuiving Δx_E .

Alle equatorpasseerpunten worden nu terugerekend naar de eerste omloop door het juiste aantal malen de verschuiving Δx_E er van af te trekken. Let er bij het bepalen van iedere x_E op of de satelliet oost dan wel west langs komt en of de satelliet van zuid naar noord (begin van de omloop) dan wel van noord naar zuid (ongeveer $\frac{1}{3}$ van de omloop) langs komt.

Het juiste equatorpasseerpunt van de eerste omloop wordt nu gevonden door het gemiddelde te nemen van alle teruggerekende punten x_{E1} . De voorspelling van het equatorpasseerpunt voor de volgende omlopen wordt vervolgens gevonden door steeds bij de voorgaande omloop Δx_E op te tellen.

Voorspellingen op langere termijn

Theoretisch zijn de nu bepaalde gegevens voldoende om voorspellingen te doen op lange termijn. Praktisch zullen dan echter steeds grotere fouten gaan optreden, afhankelijk van de nauwkeurigheid van de metingen. Het is daarom aan te bevelen om zo nu en dan van een omloop opnieuw de equatorpasseertijd en het equatorpasseerpunt vast te stellen via doppler- of elevatiemeting. De gevonden waarden worden gebruikt om de verschuiving per omloop en de omlooptijd opnieuw vast te stellen.

Hierbij worden de grootheden x_{E1} en t_{E1} , die we al eerder vonden, als juist verondersteld. De eerste maal moet dit na een of twee dagen gebeuren, daarna bijvoorbeeld 4 dagen later, om het ten slotte iedere week te herhalen. We kunnen dan voorspellingen over steeds langere perioden geven.

Zo spoedig mogelijk na de lancering van de volgende OSCAR, zullen de verschillende baangegevens worden bekend gemaakt. Met behulp van de waarnemingen van veel stations is een nauwkeurige voorspelling te bereiken. Hierbij is iedere waarneming, hoe eenvoudig ook, van belang. Alle door mij ontvangen rapporten worden zo spoedig mogelijk naar de OSCAR Association doorgestuurd. Hoe meer stations waarnemingen en rapporten insturen, hoe groter de kans is dat de OSCAR Association van de Amerikaanse autoriteiten opnieuw en op korte termijn ruimte ter beschikking krijgt in een van de volgende raketten. U weet het adres: ir. J. de Klerck, PAoIJ, Vondelstraat 25, Son (N.Br.), tel. 04990-2562.

Literatuur

Electron, november 1965, blz. 323, J. Kroon, Rekenschijf voor OSCAR's.

Electron, mei 1966, blz. 154, OSCAR-nieuws.

Electron, juni 1966, blz. 163, J. de Klerck, Welke antenne voor OSCAR-V?

Electron, augustus 1966, blz. 234, J. Kroon, Antenne-elevatie op de OSCAR-rekenschijf.

Electron, september 1966, blz. 263, J. de Klerck, Doppler- en andere metingen aan satellieten.

Electron, oktober 1966, blz. 297, J. de Klerck, Het bepalen van satellietbanen.



Het controleren van de werktekening voor een masker van een microcircuit, op honderden malen de ware grootte

K. Spaargaren, PAoKSB, Amstelveen

Iets over transistor-zenders

Lange tijd heb ik gewacht op het artikel waarin mij eens alles uit de doeken gedaan zou worden over transistor HF-eindtrappen. Helaas heb ik het nog niet gevonden. Er zijn verschillende fabrieken die bijv. geheel getransistoriseerde VHF mobilofoons maken. Er moeten dus genoeg mensen zijn die weten hoe het moet, maar zoals zo vaak zal het wel zijn: zij die het weten zeggen het niet en zij die het zeggen weten het niet. Men zij dus gewaarschuwd bij het verder lezen van dit verhaaltje.

Allereerst wil ik een paar punten opsommen die ik ten dele uit vaktijdschriften heb gehaald en ten dele tijdens eigen experimenten heb opgedaan.

Zoals me nu wel duidelijk is geworden ligt het bij transistors, gebruikt als HF-vermogens eindtrap moeilijker dan bij buiseneindtrappen.

De als laagfrequentbuis gemaakte EL500 doet het als zendbuis uitstekend. Alle laagfrequent transistors zijn echter voor dit doel absoluut onbruikbaar.

Het maken van een vermogens eindtrap met transistors gaat goed, zodra men maar de goede transistors daarvoor te pakken kan krijgen. Dit zijn werkelijk zeer speciale typen, met bijzondere eigenschappen. Ik denk hierbij aan vermogens tot ca. 20 W op de HF-band.

Een transistor zonder voorspanning staat van nature in klasse-B. Een klasse-C instelling schijnt niet zo'n grote rendementsverbetering te geven, zodat veelal klasse-B instellingen gebruikt worden. Bij een klasse-C instelling moet een sperspanning op de basis gezet worden, zoals bij een buis een grote negatieve roosterspanning.

In de spanningspieken van de HF-stuurspanning kan gemakkelijk de toelaatbare basis-emitterspanning worden overschreden, die voor vele transistors slechts enkele volts bedraagt. Treedt dit effect op dan volgt een zeer snelle vernietiging van de basis-emitter overgang. Ook bij klasse-B instelling moet hiermede rekening gehouden worden. Honderd procent modulatie diepte schijnt moeilijk te verwezenlijken met alleen collector-modulatie. Veelal wordt een combinatie gebruikt waarbij de eindtrap en de voortrap tegelijkertijd worden gemoduleerd.

Het navolgende slaat voornamelijk op klasse-B eindtrappen, die van nature lineair zijn. Modulatie wordt verder niet beschouwd. Het accent ligt op lineaire versterkers voor EZB (of AM).

Bij mijn experimenten met deze versterkers heb ik geen hoger rendement kunnen krijgen dan ca. 60 pct. Meestal was dit beduidend lager.

diffusie van bijv. fosfordamp de emitters gevormd (N^+ -silicium).

Met behulp van dit procédé kunnen behalve transistoren ook dioden, weerstanden en condensatoren worden gerealiseerd. Dit opende de weg naar de geïntegreerde schakeling, waarbij een complete versterker, flipflop of ander circuit wordt gevormd. Op een schijfje van 3 cm diameter kunnen 200 à 2000 schakelingen worden gemaakt!

Op één vierkante mm bevinden zich daarbij tientallen transistoren, dioden, weerstanden en condensatoren. Door plaatselijke diffusie van P^+ -silicium in de epitaxiale N -silicium laag is eerst voor elk 'onderdeel' een eilandje gemaakt. Door het aanleggen van een spanning in de sperrichting tussen P - en N -silicium worden deze eilandjes onderling geïsoleerd.

De onderdelen worden verbonden door een aluminiumlaag. Hiertoe wordt eerst het gehele schijfje silicium opnieuw van een oxydelaag voorzien, in welk laagje vervolgens gaatjes worden geëst op de plaatsen waar een aansluiting moet komen. Met behulp van een opdampprocédé overdekt men het geheel met een filmpje aluminium. Een gedeelte ervan wordt weggeëst, zodat alleen de geleiders over blijven.

Het spreekt wel vanzelf dat het voorgaande slechts een zeer sterk vereenvoudigde beschrijving van het procédé is. Op de foto zien we een enkele bewerking uit de lange reeks die nodig is voor het fabriceren van een halfgeleider geïntegreerde schakeling, nl. het controleren van één der maskers, hier op vele honderden malen de ware grootte.

Op de Fiarex tentoonstelling, die van 10 tot 15 oktober te Amsterdam werd gehouden, heeft de Philips stand voor een belangrijk deel in het licht van de halfgeleider geïntegreerde schakeling gestaan.

PAoSE

De versterking van een power-trap is laag in vergelijking met buizen (bij transistors 6–10 dB), wat betekent dat voor een transistor-eindtrap in klasse-B veel meer stuurenergie nodig is als voor een buizen-trap in klasse-B voor hetzelfde vermogen. Deze lage gain wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat bij de maximaal toelaatbare piekstromen de stroomversterking zeer laag is. Bij voorbeeld is van een transistor bij 3 mA de stroomversterking $100 \times$, dan kan deze bij bijv. 300 mA nog slechts $10 \times$ bedragen. Het is dus gunstig als de stroomversterking over een zo groot mogelijk gebied constant is.

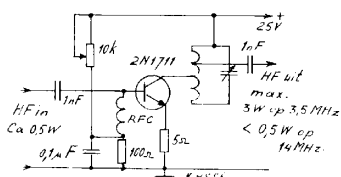


Fig. 1

In fig. 1 is een praktijkschakeling gegeven.

De collectorspanning is zeer belangrijk. In het algemeen geldt: hoe hoger de voedingsspanning, hoe gemakkelijker men het maximale vermogen uit de transistor kan halen (ook: des te sneller ze stuk zijn...). In de transistorgegevens wordt vaak de max. collectorspanning opgegeven. Meestal is dit tussen collector en basis. De maximaal toelaatbare collectorvoedingsspanning hangt ook van de gebruikte schakeling af: geaarde basis of geaarde emitter. In geaarde basis schakeling mag de hoogste collectorvoedingsspanning gebruikt worden: een waarde die het dichtst bij de helft van de opgegeven basis-collector spanning komt, maar steeds lager moet zijn dan deze V_{cb} .

In geaarde emitter schakeling mag aanzienlijk minder voedingsspanning worden toegepast. Dit is een enigszins moeilijke zaak. Ook de impedanties van de HF-stuurkringen spelen hierbij een rol. Over een afgestemde collectorkring kan als piekspanning twee maal de voedingsspanning komen te staan. Niet meer, want dan zou de collectorspanning in de pieken van teken omdraaien en zou er in tegenstelling tot een buis in deze pieken stroom in de verkeerde richting kunnen gaan lopen. Dit betekent, dat de belasting van de collectorkring met de antenneimpedantie nogal kritisch is voor maximale energieoverdracht.

De uitgangsimpedantie van een HF-vermogens-transistortrap is in vergelijking met een buis nogal laag. Deze waarde is ongeveer:

$$R_{uit} = \frac{V_c}{2 P_{out}} \text{ waarin } V_c \text{ de collectorvoedingsspanning is en } P_{out} \text{ het HF-uitgangsvermogen. Bijv. bij } 25 \text{ V en } 3 \text{ W output is de uitgangsimpedantie}$$

$\frac{625}{6} = 104 \text{ ohm}$. Voor grotere vermogens wordt dit veel lager.

De kringkwaliteit is evenals bij buizen een bepaald compromis tussen: *a.* gunstigste energieoverdracht (lage Q) en *b.* onderdrukking van harmonischen (hoge Q). In de praktijk geeft een Q tussen 3 en 10 de gunstigste resultaten. Dit betekent ook, dat bij transistorschakelingen de spoel klein zal zijn en de condensator groot, veel groter dan men met buizen gewend is. Een alternatief is om zowel de transistor als de antenne op een aftakking van de kring aan te sluiten, waarbij de transistor vaak lager zit dan de antenne.

Ook hier geeft een pi-filter een zeer gunstige onderdrukking van de harmonischen. Om praktische waarden van spoelen en condensatoren te behouden wordt soms een dubbel pi-netwerk toegepast.

Voor maximale output is de aanpassing vrij kritisch.

Ook de maximaal opgegeven collectorstroom mag niet overschreden worden. Bij het afstemmen zou dit kunnen gebeuren. De transistor kan dan vrij snel, zonder geluid of lichtverschijnselen, stuk gaan.

De dissipatie van de transistor is natuurlijk van belang. De huisjes moeten gekoeld worden. Bij veel silicium planar transistors zit de collector geleidend verbonden met het huisje, zodat koeling op een koelplaat speciale isolatieproblemen oplevert. In dit geval kan de geaarde collector schakeling eens geprobeerd worden, waarbij de basis-koppelwikkeling echter op HF-potentiaal staat (fig. 2).

Verder wil ik nog een paar punten noemen welke ik in verschillende verhaaltjes over dit onderwerpen tegengekomen.

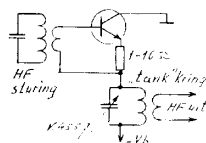


Fig. 2

Voor klasse AB1 (geaarde emitter) welke een betere lineariteit geeft dan klasse-B is de instelling zo te kiezen dat de ruststroom 2 tot 10 mA bedraagt. In de emitterleidingen moeten d.c. stabilisatieweerstanden van 1–10 ohm opgenomen worden. Het basis-circuit moet een lage d.c. weerstand hebben (ca. 100 ohm).

De power gain in geaarde basis schakeling is vrijwel even groot als die in geaarde emitter schakeling.

Transistors kunnen parallel geschakeld worden, overigens wel met afzonderlijke emitterweerstandjes. Dit is wel de eenvoudigste manier om de

uitgangsenergie van een eindtrap te vergroten.

Een laatste opmerking betreft het verband tussen de uitgangsenergie en de frequentie. De schakeling van fig. 1 gaf op 3 1/2 MHz een maximaal uitgangsvermogen van ca. 3 W. Op 14 MHz kon er echter niet meer dan 0,5 W uit gepeuterd worden, terwijl deze transistor in het boekje staat met een f_T = 70 MHz.

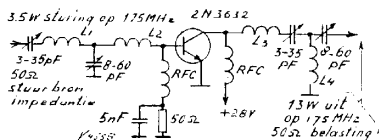


Fig. 3. Transistor-eindtrap voor 175 MHz

$L_1 = L_3 = 4$ wind. no. 18, 1/4" binnendiameter, 3/16" lang;
 $L_2 = 1$ wind. no. 16, 1/4" binnendiameter, 3/16" lang;
 $L_4 = 2 1/2$ wind. no. 16, 1/4" binnendiameter, 1/4" lang.

Het blijkt dus wel dat de HF-powertransistors een aantal zeer speciale eigenschappen moeten hebben. Al deze eigenschappen op de juiste plaats in zo'n dopje te krijgen kost de fabrikant blijkbaar enige moeite, want hij wil er tenminste ruim voor beloofd worden.

Het lijkt erop, dat we nog wel even geduld moeten hebben voordat we een 100 W zender zonder omvormer uit een 6 V of 12 V accu kunnen voeden... Voorlopig moeten de 'mobilisten' het nog maar met LF-transistors in omvormers doen, want de buizen doen het nog best.

Tot slot nog een paar praktische schakelingen, volgens gegevens van Motorola. De schakeling van fig. 3 geeft 13,5 W op 175 MHz met 70 pct. rendement. De schakeling van fig. 4 geeft 20 W draaggolf op 30 MHz en kan tot 80 pct. gemoduleerd worden met AM (hoeveel EZB zou dat zijn? 60 W?).

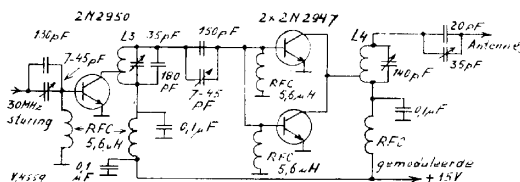


Fig. 4. Transistor-eindtrap voor 30 MHz.

Voedingsspanning 15 V; p.a.-collectorstroom 1,5 A; ongemoduleerde output 20 W; modulatiepercentage 80 pct.; modulatievermogen 11 W; modulator belasting 8 ohm.

$L_3 = 2$ wind. no. 14, 1/2" diam.; 1/2" lang; aftakk. op 9/16" van koude kant;
 $L_4 = 5$ wind. 1/8" koperbuis, 3/4" diam.; 1 1/4" lang; aftakk. op 5/8" van koude kant.

Het adres van de secretaris van de afdeling Amsterdam luidt: P. Heülager, Gibraltarstraat 67-1, Amsterdam, tel. 020-120850.

September 1967: FIRATO-maand

Oproep van de afdeling Amsterdam

De reden waarom het bestuur van de afdeling Amsterdam er nu reeds over begint, is het feit dat er op de bijeenkomst van afgevaardigden te Utrecht op 20 november 1965 nogal wat aanbiedingen zijn geweest van prima inzendingen, o.m. van de afdelingen Haarlem en Delft, zodat de FIRATO 1967 een toonbeeld van amateurisme wordt.

Het zou werkelijk heel prettig zijn als een of meer ploegen samengesteld zouden kunnen worden om de apparatuur te bedienen en het publiek te woord te staan.

Reeds nu vragen wij u: wie zorgt er voor een 2 m antenne met rotator (die wij minstens drie dagen voor de opening in ons bezit moeten hebben, opdat de montage niet in de laatste minuut hoeft te gebeuren)?

Om abuizen te voorkomen: alle apparatuur moet gebracht worden en direct na het einde van de tentoonstelling weer afgehaald worden. Alle toezeggingen moeten voor 31 mei 1967 in ons bezit zijn. U wordt verzocht bij de apparatuur een beschrijving te voegen. De in bedrijf te stellen zenders moeten door de PTT goedgekeurd zijn. De roepletters zullen zijn PAoRCA/A.

Amsterdammers, opgelet: het bestuur stelt zich voor om het septembernummer 1967 van Electron geheel door onze lading te laten verzorgen en doet een beroep op de leden hieraan medewerking te verlenen. Uw inzendingen dienen voor 30 april 1967 op het afdelingssecretariaat aanwezig te zijn. Gedacht wordt aan een eigengebouwde 2 m antenne met beschrijving en tekening; een 2 m zender met een 03/20 als driver en een 06/40 als p.a.; een 2 m convertor met alle gegevens, op de achterzet afstembaar van 8 tot 10 MHz of iets dergelijks; convertors voor de HF-banden van 10 tot 80 m; een klikgolfmeter, griddipper, etc.; geen tekentafelproduct, maar een praktijkjuweel. De newcomers moeten ervan kunnen smullen. Antenne-aanpassingen, praktijkervaringen, soldeertechniek, fijne kneepjes, enz. enz. Dus Mokumers, doet uw best.

Er kijkt nog iets om de hoek. Is er in den lande iemand die (schrik niet) voor een TV-camera kan en wil zorgen en dan maar meteen voor een ontvanger? Och ja, de amateurs kunnen heus wel met behoorlijk spul een stand volkrijgen, maar het gaat altijd om dat beroemde en beroerde duwtje.

Lezer, de afdeling Amsterdam rekent op u. Denk om uw status als amateur. Groetjes van huis tot huis en veel wilskracht toegewenst namens de afdeling Amsterdam. J. Fleurbaaij, PAoAMC, voorzitter afd. Amsterdam.



VHF-manager: C. van Dijk, Stationsstraat 9, Oldenzaal, tel. (05410)-2879.

Region-I QRA-Locator kaart

De langverwachte QRA-locator kaart, die op verzoek van de VHF Working Group van I.A.R.U. Region I door HB9RG is voorbereid, is nu klaar. Zoals bijgaande illustratie laat zien bestaat deze kaart uit 4 bladen, die precies aan elkaar aansluiten en waarop geheel Europa en het Middellandse-Zeegebied van Region I voorkomen.

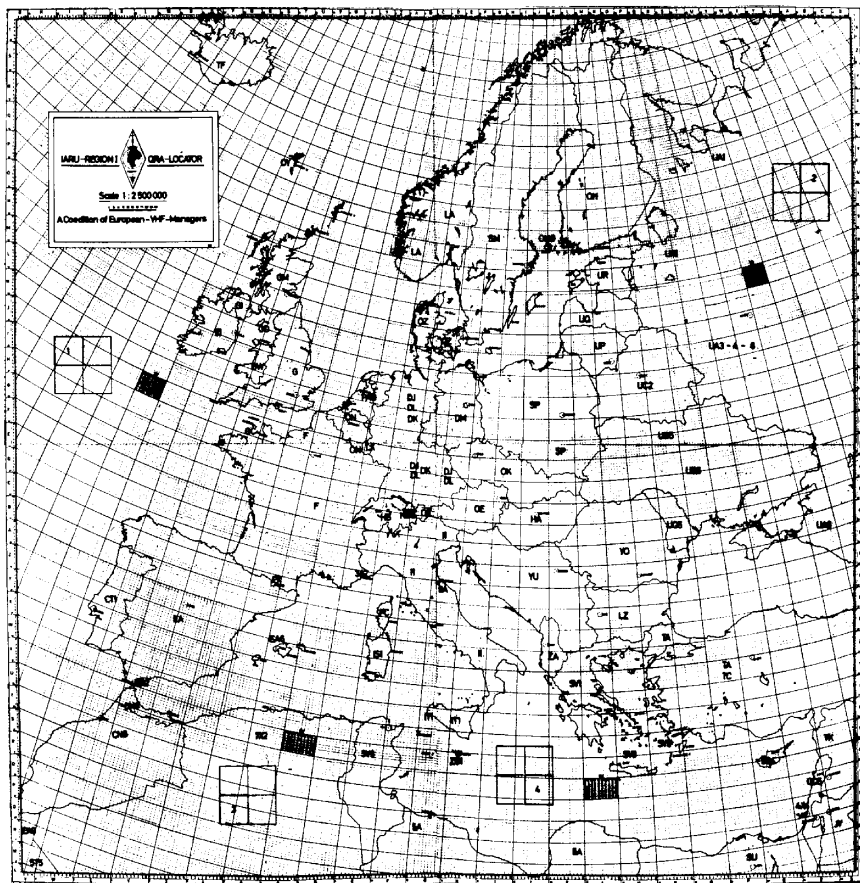
Vanwege de duidelijkheid is de foto genomen

voordat enkele duizenden zorgvuldig gecontroleerde plaatsnamen ingetekend werden.

Deze uitgave van de gezamenlijke VHF-managers in Europa is de officiële kaart aan de hand waarvan voortaan VHF/UHF contests zullen worden beoordeeld. Ik heb de kaarten gezien en ik kan u verzekeren dat het vakmanswerk is van een uitstekende kwaliteit. Gezien de lage prijs van f 10,- per stel (4 vellen van 1×1 meter) verwacht ik dan ook veel bestellingen.

Stort f 10,- op gironummer 1010612 t.n.v. C. van Dijk te Oldenzaal en u krijgt de set in de bus ruimschoots op tijd om hem te bestuderen voordat het komende contestseizoen aanbreekt. Gaarne vóór 20 november a.s., dan kan ik de gezamenlijke bestelling daarna doorgeven.

N.B. Willen degenen, die reeds een kaart hebben besteld, nu ook zo spoedig mogelijk storten?



Region-I QRA-locator kaart, bestaande uit vier bladen. Het geheel kunt u bij de VHF-manager bestellen!

Nationale VHF/UHF-Contest 3-4 september 1966

De strijd is weer gestreden en het officiële contestseizoen zit er weer op. Het sluitstuk bleek zeer redelijke condities mee te brengen met als extra attractie een Aurora-opening in de nacht van zaterdag op zondag, waarvan echter niet al te veel mensen geprofiteerd hebben. Ten eerste moeten de signalen als zodanig herkend worden, ten tweede dient men met de antenne naar het noorden het reflecterende Aurora-gebied op te zoeken, en ten leste dient men daarna de sleutel te gaan hantieren... Een voordeel is echter dat er in 't algemeen bij Aurora-verbindingen vrij langzaam geseind wordt. Sommige operators bleken verder niet te weten dat volgens een internationale afspraak de toonkwaliteit van Aurora-signalen met A wordt aangeduid, en ze zaten dan ook verbaasd te kijken toen ze rapporten kregen als 58A048 c.d.! Maar dat weten ze dan weer voor de volgende keer.

De volgende landen werden gewerkt vanuit Nederland: PA, ON, D, DM, ON, LX, G, GM, OZ, SM, F, OK, HB. PAoHN/P werkte nog bijna I1WSG, terwijl verder ook nog OH2HK en GI5AJ werden gehoord. Het VHF-6 certificaat is zo langzamerhand geen bijzondere prestatie meer! Maar geen nood: we hebben stickers laten drukken tot 25 landen toe, dus voorlopig kunnen de meesten van u nog wel vooruit!

De uitslag van de strijd bleek er na de controle der logs als volgt uit te zien:

Sectie 1: 2 m thuisstations

	QSO's	Punten
1. PAoHEB	137	30.150
2. PAoCML	133	27.700
3. PAoHVA	131	25.016
4. PAoEZ	109	19.417
5. PI1STC (FAS, JOP, ME)	103	18.612
6. PAoGHK	97	17.182
7. PAoDGH	113	16.189
8. PAoAND	82	16.119
9. PAoBI	84	15.121
10. PAoPVW	86	14.390
11. PAoKHS (ADP)	77	13.848
12. PAoWAG	73	13.785
13. PAoGB	103	13.525
14. PAoRBR	82	11.574
15. PAoWJG	74	11.434
16. PAoBN	55	11.040
17. PAoJEM	74	10.895
18. PAoFWS	53	8.960
19. PAoVV	76	8.610
20. PAoJNH	65	8.336
21. PAoHCD	64	7.528
22. PAoAWL	64	7.220
23. PAoAJV	41	4.938
24. PAoIA (KWY)	52	3.625

25. PAoHSR	32	3.574
26. PAoHMC	25	1.380
27. PAoQW	12	1.216

Sectie 2: 2 m portabele stations

1. PAoHN/P (NAR, HOP)	197	38.992
2. PAoZM/P (NF, HDG)	175	35.585
3. PAoRTD/A (CVH, CMH, FLH, RAX, ROX)	81	12.385
4. PRY/P (FHV)	103	12.283

Sectie 3: 70 cm thuisstations

1. PAoJMS	23	3.526
2. PAoEZ	16	1.353
3. PAoWO	12	1.140
4. PAoBUM	12	1.128
5. PAoMJK	13	910
6. PAoHMS	11	902
7. PAoPJV	12	737
8. PAoVV	6	89

Check-logs werden ontvangen van PAoBH, HPV, MVD, YN en NL-453 over 2 m verbindingen, terwijl PI1STC nog een 70 cm checklog inzond. Allen hartelijk dank.

Natuurlijk gaan onze gelukwensen naar de winnaars in de verschillende secties. Dit zijn reeds bekende namen geworden in de bovenste regionen van VHF/UHF contests: PAoHEB, PAoHN/P en PAoJMS. Van harte!

Naast de vertrouwde gezichten is echter ploteling een nieuwe ster en zware concurrent in het portabele vlak opgedoken: de Hengelose gang met PAoZM/P. Niet gek voor de eerste keer en ik zou PAoHN willen waarschuwen voor het volgende seizoen!

Er is nu echter voor u allen weer tijd genoeg om vóór volgend jaar weer de nodige voorbereidingen te treffen om nog beter uit de bus te kunnen komen. Maar dan moet u wél snel beginnen, want voordat u het weet staat de maart-1967 contest weer voor de deur!

VHF/UHF Trophy Competition

Het bovenstaande is een duur woord voor de beker-en plaquettetijd, waarvan nu ook de uitslag bekend is. Geen verrassingen op het laatste moment, zoals bijv. verleden jaar, toen de leider in sectie 1 bij de laatste wedstrijd nog verdrongen werd. Het enige opvallende is slechts dat zich in sectie 2 PAoZM met één klap bij de top in de eindstand heeft gevoegd.

De uiteindelijke standen zijn nu als volgt:

Sectie 1: VERON Wisselbeker 1966

1. PAoHEB	105.760 punten
2. PAoHVA	84.026
3. PI1STC	73.180
4. PAoAND	63.600

5. PAoDGH	62.239
6. PAoBI	55.245
7. PAoADP	45.127
8. PAoWAG	40.245
9. PAoBN	35.490
10. PAoFWS	35.460

Sectie 2: VERON Wisselplaqueette 1966

1. PAoHN/P	119.560 punten
2. PAoPFW/P	38.040
3. PAoZM/P	35.585
4. PAoJBG/A	21.959

Sectie 3: 70 cm thuisstations

1. PAoJMS	7.397 punten
2. PAoPJV	1.763
3. PAoHMS	1.645
4. PAoMJK	1.428
5. PAoEZ	1.353

Volledigheidshalve vermeld ik nog dat PAoBM in juli jl. voor de derde opeenvolgende maal de QRP-beker gewonnen heeft. Deze beker blijft dus nu definitief in zijn bezit.

Onze felicitaties aan de uiteindelijke overwinnaars: PAoHEB, PAoHN, PAoJMS en PAoBM. Twee van hen, HEB en HN, hebben de kans om volgend jaar de wisselbeker, resp. plaqueette, definitief te veroveren. Ik zeg kans, want de concurrentie zit ook niet stil! Succes!

In Utrecht hoop ik de verschillende winnaars persoonlijk te kunnen gelukwensen en de trofeeën te kunnen overhandigen. Behalve de wisselprijzen worden ook aan de PA's die op de eerste drie plaatsen in elke sectie zijn geëindigd medailles uitgereikt als blijvende herinnering aan hun prestaties.

Gezien de stijgende belangstelling voor sectie 3, de 70 cm thuisstations, ligt het in de bedoeling ook voor deze categorie m.i.v. 1967 een wisselprijs in te stellen. Belangstellenden dus opgelet: zorg dat vóór het volgende contestseizoen uw 70 cm spulletjes in orde zijn!

SSB-Contest

Van PAoVD ontving ik het volgende bericht:

De door een groep SSB-enthousiasten uit Rotterdam georganiseerde SSB-contest, die samenviel met de I.A.R.U. Region I contest op 3 en 4 september jl had het volgende resultaat:

1. PAoIF	24 QSO's	4182 punten
2. PAoOB	12	1478
3. PAoLH	6	1386

Verder ontving Jan nog een log van DL3SPA, die uit 59 verbindingen totaal 7815 punten scoorde.

Dag voor de Amateur 1966

Elders in dit nummer kunt u het officiële programma van de 'Dag voor de Amateur' 1966 vinden.

Dat zegt u echter in zijn beknoptheid lang niet alles, en daarom volgt hier een toelichting op het VHF-gedeelte van deze dag.

Om 10.30 beginnen we met de VHF-conferentie, een weids woord voor het huishoudelijke gedeelte van de VHF-zaken. Hier zullen o.a. aan de orde komen de diverse aanbevelingen, die in I.A.R.U. Region I verband genomen zijn tijdens de meeting in Opatija, zoals bijv. de nieuwe 2 m band-planing, de officiële Region I QRA-locator kaart, het sponsorschap van een Region I OSCAR, etc. Electron en DX-Press/VHF Bulletin zullen natuurlijk ook de revue passeren en uiteraard ook de VHF/UHF contests, met de uitreiking van de verschillende bekens, certificaten en medailles!

Wilt u bepaalde onderwerpen aan de orde stellen, dan graag vooraf een berichtje aan mijn adres (zie kop rubriek). Anders zult u moeten wachten tot de afsluitende rondvraag!

Na de lunch begint het technisch gedeelte voor de VHF/UHF mensen. Na een kleine aanloop over de laatste OSCAR-gegevens start de crew van PA6MB met een exposé over dit groots opgezette groepsstation. Misschien valt er zelfs wel iets te horen van de bereikte resultaten met meteor-scatter!

In de moderne VHF/UHF-techniek speelt de halfgeleider een belangrijke rol. Vandaar dat een groot gedeelte van de middag gewijd is aan dit onderwerp. Na een inleiding van PAoEZ zal PAoMJK meer in detail diverse schakelingen voor zenders en ontvangers voor AM en EZB op 2 m en 70 cm behandelen. Dit zal als extra attractie gebeuren aan de hand van uitgereikte schema's en tekeningen! Ook EZB komt natuurlijk aan de orde. Een compleet getransistoriseerde 2 m EZB-zender volgens het fase-systeem zal worden behandeld. En wat denkt u van een doosje aan de uitgang van uw 2 m zender, waarin de 2 m output compleet met modulatie wordt overgezet naar de 70 cm band met een efficiency van ongeveer 50 pct? Ook dit wonderdoosje, dat in staat is voor 40 W in meer dan 20 W uit te leveren, zult u kunnen aanschouwen.

Als laatste punt vermeldt de agenda: technisch forum. Ik heb het altijd jammer gevonden dat op een plaats waar zoveel technisch intellect verzameld is, geen vragen gesteld konden worden. U weet het: amateurs vragen graag, maar niet schriftelijk! In een eerste poging om de algemene interesse te peilen heb ik dit programmapunt opgenomen. Hopelijk vinden we er tijd voor en misschien komen er ideeën uit de bus die dan naderhand in Electron uitgebreider behandeld kunnen worden.

Dan wil ik, last but certainly not least, nog noemen de langzamerhand traditioneel geworden *tentoonstelling van VHF/UHF apparatuur*. Breng uw nieuwste produkten mee naar Utrecht en win een

van de fraaie ter beschikking gestelde prijzen!

U weet: de jury bestaat uit amateurs, die niet alleen letten op de fraaie afwerking, maar ook vooral op o.a. de originaliteit en op de inventiviteit betoond bij het oplossen van elektrische en mechanische moeilijkheden met amateur-middelen. Kortom: elk 'leuk' VHF/UHF-doosje heeft een goede kans. Laat dus de menigte verbaasd staan over uw produkt en neem natuurlijk ook de kans waar om door bezichtiging van andermans spullen zelf nieuwe ideeën op te doen!

Tot ziens in Utrecht!

N.B. Kijkt u even na hoeveel landen u heeft gewerkt op 2 m en op 70 cm, uiteraard bevestigd met een QSL-kaart. In Utrecht ligt een lijstje gereed waarop u de score kunt invullen. De bedoeling is om deze lijst naderhand in Electron te publiceren, zodat we weer eens op de hoogte raken van de laatste stand. Natuurlijk kunt u mij ook een briefje of kaartje doen toekomen. De keus is aan u!

September-opening

Rond de 10de en 11de september waren de condities op 2 m en op 70 cm werkelijk buitengewoon goed en vele PA's hebben hier dan ook duchtig van geprofiteerd. Enkele hoogtepunten willen we noemen:

Uit zuidelijke richting kwamen bijzonder harde signalen, bijv. die van F9NL in de Pyreneeën en niet te vergeten EA1AB uit Santander. Deze laatste werkte echter met de sleutel en dus... In ieder geval heeft PA0EZ hem gewerkt en nog wel met 589.

Naar het zuidoosten ging het ook prima: PA0LX pikte bijv. 6 OK's en 5 OE's mee, waaronder OE9BZJ, die met 200 mW in een 2-elements Yagi ergens op een hoog punt bij Bregenz zat! Het gerucht wil verder dat PA0MOR gewerkt heeft met UB5WN aan de Zwarte Zee, maar bevestiging hiervan hebben we nog niet gekregen. Wel is bekend geworden dat G3OZP begin september via Aurora met UR2CQ gewerkt heeft, dus het zit wel in de lucht!

Een 'first' die in ieder geval gemaakt is, is de verbinding PA0SMH-HB0LL (Liechtenstein). Gefeliciteerd, Simon!

HB was natuurlijk ook van de partij. Uw VHF-manager was tijdens deze condities net op bezoek bij HB9RG, die vanuit zijn unieke QTH ongeveer 20 km ten zuiden van Zürich actief was met 1 kW PEP output op 2 m en 70 cm SSB. In 4 opeenvolgende QSO's werden hier 3 HB-firsts gemaakt: PA0GER, ON4HN en G3LQR! De 'hat-trick' werd onderbroken door PA0EZ, die na PA0GER aan de beurt kwam voor een rapport. Sorry, Arie!

De septembermaand heeft het weer bijzonder goed gedaan, zoals gewoonlijk. Met de algemene stijging in condities wordt het interessant ons goed voor te bereiden op het komende seizoen!

OSCAR

Onderstaande gegevens ontleenden wij aan het 'Oscar New' van augustus 1966.

Onvoorziene omstandigheden voorbehouden zou de bekende DJ4ZC translator aan het eind van dit jaar gelanceerd kunnen worden als Oscar V. Bovendien wordt er in Amerika gewerkt aan een 2 m-10 m translator, welke als plaatsvervanger dienst kan doen indien de DJ4ZC translator niet tijdig in Amerika is.

De ARIES-Group bouwt momenteel een nieuwe translator van het Oscar IV-type, welke volgend voorjaar in een semi-synchrone baan om de aarde zou kunnen worden gebracht.

Zowel in Australië als in de U.S.A. wordt een 7-kanaals telemetrie systeem geconstrueerd, bestaande uit geïntegreerde schakelingen, zodat veel ruimte en energie bespaard kunnen worden.

Ondanks de vele geruchten welke momenteel de ronde doen over het te gebruiken systeem voor de eerstvolgende OSCAR, schrijven de redacteurs van Oscar News uitdrukkelijk, dat de beslissing pas op het laatste moment zal worden genomen door de Board of Directors van de Oscar Project Inc. Een en ander is nl. sterk afhankelijk van de beschikbare plaatsruimte en de apparatuur welke op het beslissende moment voorhanden is.

Alle bestaande translator-plannen omvatten echter een 2 m aanspreekkanaal, zodat men hiermede bij de bouw van speciale apparatuur rekening kan houden.

Wijziging Europese OSCAR coördinatie

Het contact met de andere Oscar coordinators in Europa is door de Project Oscar Inc. in handen gelegd van PA0IJ. De distributie van het 'Oscar News' zal in Nederland ook verzorgd worden door PA0IJ. Eventuele serieuze gegadigden kunnen zich met hem in verbinding stellen (adres: Vondelstraat 25, Son (N.Br.), tel. 04990-2562). De voorraad is echter beperkt, dus uitsluitend *zeer serieuze gegadigden* worden verzocht te reflecteren.

Wellicht ten overvloede wijzen wij u er nog op, dat alle activiteitsrapporten eveneens naar PA0IJ gezonden dienen te worden. Deze rapporten worden dan door hem verzameld en naar Amerika doorgezonden, terwijl bovendien allen die gecoördineerd staan op de 'mailing-list' voor het Oscar News deze rapporten-verzameling van hem ontvangen, zodat men zo vlug mogelijk en zo goed mogelijk op de hoogte blijft van de mogelijkheden.





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

De PA-Contest 1966

Zaterdag 5 november – zondag 6 november a.s.

Voor het reglement van deze contest kunnen wij verwijzen naar dat van verleden jaar, daar er aan dit reglement niets veranderd werd. Wel zijn er stemmen opgegaan om alleen een contest voor EZB te houden (wat dan waarschijnlijk voor 10 à 20 PA's zou zijn). Deze EZB-PA's hebben echter volop gelegenheid in de PA-contest, telefoniegedeelte. Zij kunnen zich dan meten met de AM-stations, die – tussen haakjes – weinig van zich laten horen of er bijna niet meer zijn.

Voor de new-comers volgen hier in verkorte vorm de spelregels. Misschien zijn ze er wel mee op de hoogte maar het kan geen kwaad ze nog eens over te lezen; ons geheugen laat ons soms wel eens in de steek.

De contesten worden gehouden op **zaterdag 5 november** voor telefonie en **zondag 6 november** voor telegrafie en wel op beide dagen van des middags 13.00 uur AT tot 17.00 uur AT.

Er mag gewerkt worden op 3,5 en op 7 MHz. In het telefoniegedeelte zowel met AM als met EZB.

Een zelfde station mag maar éénmaal op dezelfde band gewerkt worden. Niet-complete QSO's kunnen herhaald worden op dezelfde band.

Het station moet gedurende de gehele duur van de contest door een en dezelfde operator bediend worden.

Uitgewisseld worden: het rapport, gevolgd door het QSO-nummer (te beginnen met een getal tussen 001 en 050). Als vermenigvuldiger tellen de gewerkte provincies; die u nog wel kent van de PACC-contest. Elke gewerkte provincie telt voor 1 punt per band, evenals elk QSO per band.

Elk QSO moet door R of OK bevestigd zijn en dat houdt in, dat de tekst aan beide zijden foutloos is genomen. De teksten moeten dus met elkaar overeenstemmen. Foutieve QSO's worden niet geteld voor QSO-punten. De eigen provincie telt niet mee voor punten in de vermenigvuldiger.

De totale score is: QSO-punten maal vermenigvuldiger-punten.

Winnaar is hij (of zij) die de hoogste score behaald heeft, óf met telegrafie óf met telefonie. Winnaars komen voor 1 jaar in het bezit van de wisselbeker, welke driemaal achtereenvolgens vijf maal in totaal moet worden gewonnen om er definitief eigenaar van te worden. De nummers 2 en 3 ont-

vangen een medaille. Voor de EZB-groep geldt, dat de hoogste scorer in deze groep een certificaat ontvangt. Behoort hij echter tot de eerste drie dan ontvangt de erop volgende een certificaat.

Logs moeten voor 1 december a.s. verzonden zijn aan PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda. De logs moeten tenminste 5 QSO's bevatten om opgenomen te kunnen worden in de eindklassering; eveneens als zij als controlelog worden ingezonden. Het log moet beslist ondertekend zijn door de operator van het station, anders is het ongeldig.

Logs die na 1 december binnenkomen worden, indien dit nog mogelijk is, als controlelog gebruikt, mits ze voldoen aan de hierboven gestelde voorwaarden.

Op de beslissing van het contest-comité is geen beroep mogelijk en over de uitslag wordt niet gecorrespondeerd.

PAoVB

De CQ-WW-DX-Contest 1966

De aankondiging van deze contest is abusievelijk niet in het oktobernummer verschenen. Het fone-deel werd gehouden op 28/29 oktober, dit in tegenstelling met het vermelde in de contest-kalender. Het cw-deel zal plaatsvinden op 26/27 november en voorzover u wilt deelnemen volgt hier weer het reglement.

Het reglement is gelijk aan andere jaren en we zouden kunnen volstaan met een verwijzing naar Electron van oktober 1965, ware het niet, dat er misschien eerstelingen zijn die er kennis van willen nemen.

De contest start te 00.00 GMT, dus zaterdagmorgen en eindigt op zondagnacht 00.00 GMT, zowel het fone- als cw-deel.

Alle banden kunnen gebruikt worden, van 1,8 t/m 28 MHz.

Elk QSO buiten uw eigen continent telt voor 3 punten en QSO's binnen het eigen continent voor 1 punt.

Elk gewerkt land telt voor 1 punt in multiplier per band en elke gewerkte zone op elke band eveneens voor 1 punt in de multiplier.

Uitgewisseld wordt het rapport gevolgd door een getal, dat aangeeft in welke zone uw land gelegen is. Voor Nederland is dat 14, maar er zijn 39 andere, nl. van 1 t/m 40. De stations die in een zone beneden 10 werken geven een 0 voor het cijfer, bijv. 05.

vervolg op pag. 338

Het gebruik van transceivers (zendontvangers) wordt de laatste tijd meer en meer algemeen. Het idee om met één kastje te kunnen zenden en ontvangen is natuurlijk zeer aantrekkelijk. Toch is het aantal componenten en schakelingen dat werkelijk dienst doet voor zenden en ontvangen betrekkelijk gering. In feite zijn dit de VFO, BFO, filter en MF-buis. Willen we dit aantal vergroten dan zal er meer geschakeld moeten worden met relais.

Bij de opzet van de transceiver is er vanuit gegaan dat het aantal voorziene moeilijkheden beperkt moest blijven, waarbij eventueel het aantal componenten groter mocht worden. Dit laatste was bij de huidige prijzen van een huis met R's en C's nauwelijks een bezwaar. Het frequentiegebied loopt van 3,7 tot 3,8 MHz. Dit hangt samen met het feit dat in het zendgedeelte de afstemmingen vast ingesteld zijn, zodat moeilijkheden met gelijklopende variabele kringen vermeden worden.

Aangezien werd uitgegaan van een kristalfilter op ca. 500 kHz, waarbij dus balansmenging voor de zender aanbevelenswaardig is i.v.m. het voorkomen van uitstraling van de VFO-frequentie, werd teruggegrepen op de zender uit Electron van juni 1964 en u vindt daarom deze zender eigenlijk terug in de transceiver; ook de tekst van dit artikel is van toepassing op het transceiver-zendgedeelte.

Bij het maken van een transceiver ondervindt men een aantal specifieke moeilijkheden.

1. Hoe voorkomt men dat in de stand 'ontvangen' het signaal van de draaggolfoscillator en de balansmodulator in de ontvang-MF-strip komt?
2. Hoe krijgen we gelijke zend- en ontvangfrequenties?

Het eerste is opgelost door tussen de dioden-balansmodulator en het filter een schakelbuis te

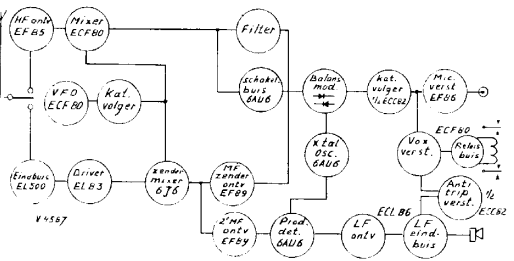
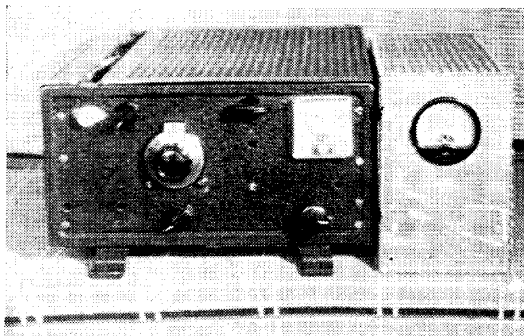


Fig. 1. Het blokschema van de 80 m zendontvanger van PAoCAL



De 80 m EZB-zendontvanger van PAoCAL. De voeding is in een apart kastje ondergebracht

gebruiken, die bij ontvangen wordt dichtgedrukt.

Het filter in de transceiver is een zgn. 'back to back' filter dat een iets betere curve geeft dan de opstelling uit Electron van juni 1964, doch het daar beschreven filter is ook zonder veel hoorbaar verschil bruikbaar.

Na de eerste MF-buis scheiden de wegen. Voor ontvangst volgt een capacitief aangekoppelde tweede MF-trap en een produkt-detector, gevolgd door een normaal LF-deel, waarvan de eindbuis in de stand 'zenden' wordt dichtgedrukt. De capaciteiten van het filtertje aan de ingang van de eerste LF-buis kunt u desgewenst vergroten waardoor de audiokwaliteit wat lager wordt.

AVC wordt verkregen door spanningsverdubbeling van het LF-sigitaal en ook het dichtdrukken (muting) van de ontvanger geschiedt deels via deze AVC-lijn.

Een S-meter-schakeling kan worden aangesloten op de kathode van de tweede MF-buis. De waarden van de weerstanden zullen afhankelijk zijn van de gevoeligheid van de gebruikte meter.

Het HF- en mengdeel van de ontvanger zijn conventioneel en zullen geen moeilijkheden veroorzaken. De kathode van de mengbuis is licht ontkoppeld, hetgeen de conversiesteilheid verbetert.

De VFO is uitgerust met een kathodevolger, die zorg draagt dat belastingvariatiës geen invloed kunnen uitoefenen op de frequentie. U dient er wel voor te zorgen dat deze trap niet in roosterstroom wordt gestuurd door de VFO zelf.

In het zenderdeel is de eindtrap met een link-link verbinding aan de driver gekoppeld. Hierdoor is het mogelijk om de eindtrap daar te plaatsen waar dit het gunstigst is en tevens blijft de mogelijk-

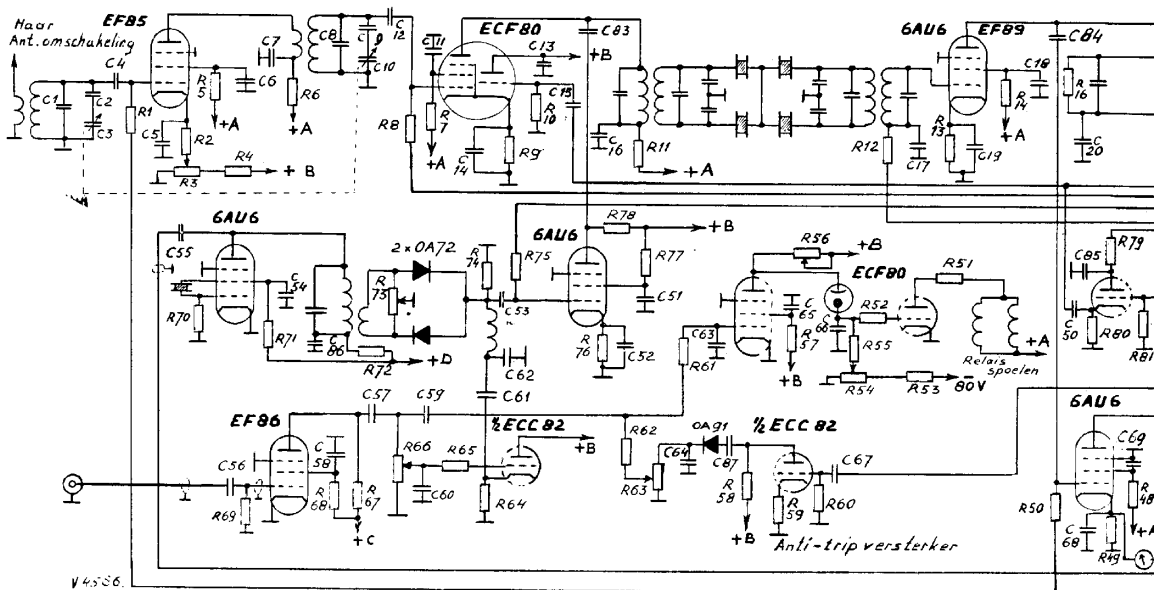
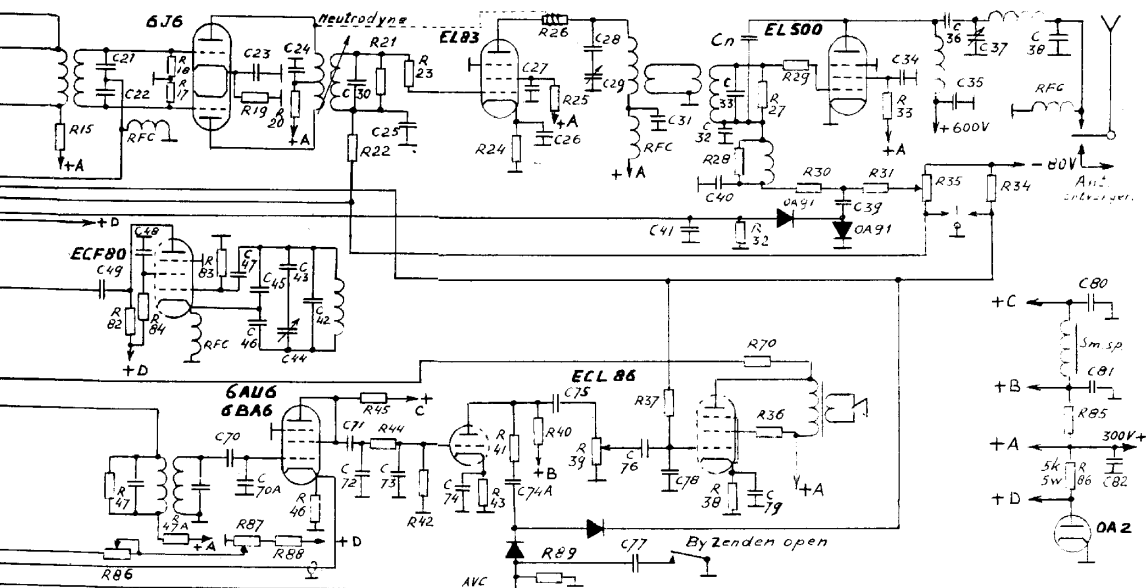


Fig. 2. De schakeling van de 80 m EZB zendontvanger van PAOCAL

R1 = 100 k Ω
 R2 = 150 Ω
 R3 = 10 k Ω lin. potmeter
 R4 = 47 k Ω , 1 W
 R5 = 47 k Ω
 R6 = 4,7 k Ω
 R7 = 100 k Ω
 R8 = 100 k Ω
 R9 = 470 Ω
 R10 = 100 k Ω
 R11 = 4,7 k Ω
 R12 = 47 k Ω
 R13 = 220 Ω
 R14 = 47 k Ω
 R15 = 2,2 k Ω
 R16 = 47 k Ω
 R17 = 100 k Ω
 R18 = 100 k Ω
 R19 = 1 k Ω
 R20 = 5,6 k Ω
 R21 = 10 k Ω
 R22 = 47 k Ω
 R23 = 22 Ω
 R24 = 150 Ω , 1 W
 R25 = 10 k Ω
 R26 = 22 Ω
 R27 = 10 k Ω
 R28 = 2,2 k Ω
 R29 = 22 Ω
 R30 = 4,7 k Ω
 R31 = 4,7 k Ω
 R32 = 1 M Ω
 R33 = 100 Ω
 R34 = 33 k Ω , 1 W
 R35 = 25-50 k Ω draadgew. potmeter
 R36 = 100 Ω
 R37 = 470 k Ω
 R38 = 150 Ω
 R39 = 470 k Ω potmeter
 R40 = 100 k Ω
 R41 = 47 k Ω
 R42 = 470 k Ω
 R43 = 2,2 k Ω
 R44 = 4,7 k Ω
 R45 = 100 k Ω
 R46 = 4,7 k Ω
 R47 = 47 k Ω

R47a = 2,2 k Ω
 R48 = 47 k Ω
 R49 = 220 Ω
 R50 = 47 k Ω
 R51 = 4,7 k Ω , 1 W
 R52 = 1 M Ω
 R53 = 3,3 M Ω
 R54 = 1 M Ω lin.
 R55 = 10 M Ω
 R56 = 1 M Ω instelpotmeter
 R57 = 1 M Ω
 R58 = 10 k Ω
 R59 = 1 k Ω
 R60 = 47 k Ω
 R61 = 1 M Ω
 R62 = 100 k Ω
 R63 = 1 M Ω lin. potmeter
 R64 = 1 k Ω
 R65 = 1 k Ω
 R66 = 470 k Ω log.
 R67 = 180 k Ω
 R68 = 1 M Ω
 R69 = 4,7 M Ω
 R70 = 470 k Ω
 R71 = 47 k Ω
 R72 = 2,2 k Ω
 R73 = 0,5-1 k Ω instelpotmeter
 R74 = 1 k Ω
 R75 = 100 k Ω
 R76 = 220 Ω
 R77 = 47 k Ω
 R78 = 10 k Ω
 R79 = 1 k Ω
 R80 = 1 k Ω
 R81 = 100 k Ω
 R82 = 10 k Ω
 R83 = 47 k Ω
 R84 = 47 k Ω
 R85 = 5 k Ω , 2 W
 R86 = 4,7 k Ω instelpotmeter
 R87 = 10 k Ω lin. potmeter
 R88 = 47 k Ω
 R89 = 2,2 M Ω
 C1, C8 = 270 pF, mica
 C2, C9, C54 = 150 pF, styroflex
 C5, C6, C7, C11, C13, C16, C17, C18, C19, C20, C23, C24, C25, C26, C27, C31, C34, C41, C48,

C51, C52, C68, C69, C85, C86 = 10 nF ker.
 C4 = 100 pF
 C12 = 100 pF
 C14 = 50 pF
 C15 = 30-100 pF
 C21 = 220 pF, 5 pct. mica
 C22 = 220 pF, 5 pct. mica
 C28 = 220 pF
 C29 = 200 pF var.
 C30 = 100-200 pF
 C32 = 50 pF
 C33 = 100 pF
 C36 = 1 nF, 1000 V
 C37 = 350 pF var.
 C38 = circa 1,5 nF, mica
 C39 = 100 nF
 C40 = 4,7 nF
 C41 = 100 nF
 C42 = 15 pF, NTC -750, tegen de spoel
 C43 = 150 pF, styroflex
 C44 = 200 pF var.
 C45 = 330 pF, mica
 C46 = 1,5 nF, styroflex
 C47 = 33 pF
 C49 = 33 pF
 C50 = 33 pF
 C53 = 4,7 nF, ker.
 C55 = 5-10 pF
 C56 = 2,2 nF, styroflex
 C57 = 2,2 nF, styroflex
 C59 = 2,2 nF, styroflex
 C60 = 470 pF
 C61 = 470 nF, 160 V
 C62 = 1 nF
 C63 = 1 nF
 C64 = 4,7 nF
 C66 = 50 nF
 C67 = 1 nF
 C70 = 10 pF
 C70A = 50-100 pF
 C67 = 1 nF
 C70 = 10 pF
 C70A = 50-100 pF
 C71 = 10 nF
 C72 = 1 nF
 C73 = 1 nF
 C74 = 10 μ F, 10 V
 C74A = 10 nF
 C75 = 10 nF
 C76 = 10 nF
 C77 = 470 nF, 160 V
 C78 = 1 nF
 C79 = 10 μ F, 10 V
 C80-C81-C82 = elco 8-50 μ F
 C83 = 50 pF
 C84 = 470 pF
 C87 = 2,2 nF



heid om via een plugje dit signaal voor andere doeleinden te benutten. Ook kan men de anodekring van de driver afstembaar maken, wat het frequentiegebied verruimt.

Bij moeilijkheden met de stabiliteit van de driver is het mogelijk om deze op een eenvoudige wijze te neutrodyniseren door een draadje een paar slagen om de stopweerstand R26 in de anodeleiding van de EL83 te slaan en dit te verbinden met één van de 6J6-anoden. Welke anode de goede is merkt u beslist.

De loadingcondensator in het pi-filter van de eindtrap is een vaste capaciteit, samengesteld uit een variabele C van 100 à 150 pF plus een aantal keramische C's van kleine waarde, bijv. 10×22 pF. Deze combinatie houdt zich goed. De moeilijkheid ligt nl. in de grote kringstroom. Als we de Q van het pi-filter op de gebruikelijke waarde van 10-12 stellen is deze stroom $Q \times i_a$. De piekanodestroom van een EL500 kan zo'n 300 mA bedragen en de kringstroom zou dus 3 A zijn, iets wat maar weinig condensatoren kunnen hebben.

Bij de bouw dient te worden gelet op een redelijke opstelling, goede afscherming enz. Het beste is te bouwen op blik.

Aan de relaiscontacten worden niet zulke hoge eisen gesteld. Gebruik twee relais waarvan er één bij de antenneplug is geplaatst. Ieder relais uitgevoerd met twee wisselcontacten en een redelijk hoge spoelweerstand van ca. 2000 ohm. U houdt dan een schakelmogelijkheid over voor iets anders, bijv. 'external'.

De ALC (automatic level control) is weliswaar geen noodzaak in het geheel, maar toch wel prettig om te hebben.

Zo kunt u het aantal accessoires nog uitbreiden met bijv. een zgn. 'incremental tuning', dat is een aparte afstemming van de VFO, zodat u kunt ontvangen en zenden op verschillende frequenties.

De voeding is in een apart kastje ondergebracht en met een kabel en octalplug met de transceiver verbonden. De mogelijkheid van een mobiele voeding blijft dus open. De anodestroommeter bevindt zich op het voedingskastje.

Een klassieke EZB-generator

Rectificatie

In figuur 2 van het artikel *Een klassieke EZB-generator* op blz. 261 van het septembernummer is een foutje geslopen. Weerstand R27 moet 820 ohm zijn en niet 110 ohm, zoals aangegeven. PAoSE

▲ Volgend jaar wordt niet alleen in Amsterdam weer een radiotentoonstelling gehouden, ook in Berlijn kan men dan weer genieten. De datum van de opening van de grote Duitse radiotentoonstelling in Berlijn is al bekend: 25 augustus 1967. Deze tentoonstelling zal duren tot 3 september.

▲ OM en mevrouw Meykamp te Bussum gaven op 24 september met vreugde kennis van de geboorte van hun vierde QRP, Jolande. Wij wensen PAoMRT en x.yl van harte geluk met deze gezinsuitbreiding.

De totale score is het aantal QSO-punten van alle banden, maal de multiplier-punten van alle banden (zones en landen).

Men kan deelnemen als enkel-operator enkele band en enkel-operator alle banden.

Certificaten voor de hoogste scorer in elke categorie van deelname.

Logindeling met vermelding van datum, GMT, gewerkt station, verzonden en ontvangen code. Kolom voor de zone-multiplier en een kolom voor de landen-multiplier, die u alleen invult als u een zone of land voor de eerste maal werkt. Voor elke band een apart log maken.

Op een summary-sheet de berekening maken met een verklaring, dat men zich gehouden heeft aan de spelregels en zendmachtiging en dit geheel ondertekenen.

Fone-logs voor 16 december en cw-logs voor 15 januari 1967 zenden naar CQ-WW-DX-contest Committee, 14 Vanderventer Ave., Port Washington, L.I., N.Y. 11050, U.S.A.

Uitslag CQ-WW-DX-contest 1965

(Uitslag voor Nederland)

1ste kolom: punten. 2de: QSO's. 3de: zones. 4de: landen.

PAoGMU	233.366	591	62	139
PAoXPQ	40.793	176	36	77
PAoTAU	19.522	176	26	60
PAoVB	15.791	154	23	50
PAoWAC	8.938	90	12	29

(alleen op 14 MHz.)

Clubstations:

PI1PT	82.362	409	29	82
PAoZAV	45.186	285	29	73

(operators ZAV, PMD en NFN).

De VERON-Lustrum-contest 1966

In de opgave van de prijzen in het september-nummer is abusievelijk niet de 2 m Wisa-beam genoemd, welke door het H.B. beschikbaar is gesteld, uitsluitend voor de deelnemers op de VHF-band.

Overigens is er geen mogelijkheid meer alsnog een eerste opgave voor onze contest in te sturen. De uiterste datum was 3 oktober l.l.

Stand per 3 oktober

Roefnaam	Gewerkt	Bevestigd
PAoGMU	453	179
PAoVB	305	143
PAoLOU	276	143
PAoZAV	270	103
PAoOI	216	101
PAoBRM	216	98
PAoFAK	205	70
PAoVDV	199	80

PAoCOE	177	101
PAoJMH	161	24
PAoPDG	159	48
PAoPN	139	48
PAoPLN	124	43
PAoPAN	117	—
PAoWKI	115	53
PAoJWA	51	—

Op 144 MHz

PAoNF	26	10
-------	----	----

Dit zijn dan de deelnemers aan de VERON-Lustrum-contest. Het zijn er niet veel en desondanks zal er toch nog wel spanning komen.

PAoGMU heeft ook nog even gekeken of hij nog iets op kon geven en zowaar er was nog wat. Hi!

De ingekomen QSL-kaarten zullen het echter uitmaken en daar is nog wel enige tijd voor.

Voor de 144 MHz meldde zich allen PAoNF en ik heb zo het vermoeden dat er in die groep wel zullen zijn die er spijt van hebben niets ingezonden te hebben. Er is alle tijd voor geweest dus...

De volgende opgave moet uiterlijk 3 december a.s. in mijn bezit zijn en dan *alleen* de bevestigde prefixes. Dit komt dan in het januarinumnummer van Electron en vervolgens geven we standen in februari, maart en april. In het meinumnummer komt dan de einduitslag. Wie gaat er met de Shure microfoon aan de haal?

PAoVB

Rondom de HF-banden

De plaatsruimte, die deze keer vrijwel geheel ingenomen wordt door contest-nieuws, is er de oorzaak van, dat we voor wat de HF-banden betreft niet te uitgebreid kunnen zijn.

Hopelijk vindt u een en ander niet erg, want ten slotte vindt het PACC-festijn maar eenmaal per jaar plaats en verdient het de grootste aandacht.

De 80 m was over het algemeen erg onstabiel voor DX deelt manager PAoBRM mede, met medewerking van NL-921 (fb, Henny). De beste tijden waren rond 02.00 GMT. De States en ook HI8XAL waren dan vertegenwoordigd. Zuid-Amerika was dan erg zwak.

Dag voor de amateur

Zaterdag 12 november 1966

Jaarbeursrestaurant, Utrecht

Brengt u foto's mee van het VERON-Radiokamp?

Midden-Oosten: SSB: VS9, 4X4, 9H1.

Afrika: SSB: CN8AW, mede daar Stan, GW3AX (waarvan we nu dank zij NL-455 het gezicht kennen), ook al weer regelmatig op de lagere frequenties verschijnt.

Met cw werden nog gelogd o.a. UL7 en UA0 en verder een SV1, maar gedacht wordt aan een 'lolbrock'.

De Nederlandse gang is de laatste tijd bijzonder actief, met vele 'nieuwe' SSB-ers. Hopelijk is ieder SSB-station tijdens de komende beker-contest van plan om er een ware 'show' van te maken. Kunnen we op jullie rekenen, boys? (Vergeet de 40 m niet...)

De ervaring van zeer velen is momenteel dat de verhouding SSB/AM der PA's op het ogenblik ca. 3-op-1 à 4-op-1 bedraagt. De verhouding in activiteit ligt echter nog veel hoger en wel ca. 10-op-1... What say?

Geen reden tot klagen dus!

Gelogd werden met SSB: PA0AAJ, AL, AO, AP, BOA, BOC, BRM, BWX, CAL, CHN, CLT, CMC, CR, DDT, DEC, DK, DR, DV, ELD, EPI, EZB, EYK, FB, FJD, FR, GCB, GE, GHB, GJH, GU, HEN, HRP, HTR, JBC, JCL, JDS, JEF, JLK, JM, KOR, KSB, LB, LH, LL, LRE, LX, MDA, MDG, NWZ, OOO, PAL, PO, PON, PWK, PBA, QE, RTZ, SE, SCH, SLT, SNG, SSB, STU, TQL, VER, VGT, WDG, WDW, WLB, WSS, ZAN, ZAV, PA9CU (PJ2CU).

Met cw: PA0ABM, BRM, DC, CRX, GNS, GOR, KOR, LSA, NT, NX, PMD, SS, SOL, ZAV.

Met AM: PA0AML, APW, BUD, CJM, DC, DX, HDA, JYL, KJB, PVB, RDG, RXR, SML, SOL, VDR, PI1HTG, SZR.

'Bram' wenst allen nog veel DX en luck in de contest, waarna we overstappen naar **40 m**, waartoe we een overzicht samengesteld hebben uit de door PA0AHO gestuurde dope van NL-904, 921 en PA0BRM.

De condities waren vaak verrassend goed te noemen gedurende de nacht, met veel DX en laag QRN-niveau. Hier het 'was-lijstje':

SSB: VP3, VP5, VS9, VS6, JA6, VK2, ZL4, EL2, ZS1, 9Q5, PX1, CN8, PY's, LU's, YV's, U.S.A., ZD8.

cw: 9Y4, VP6, PY/YV/LU, U.S.A., ZD8, UJ8, UA0, ZB2AZ, etc. Het leek de 20 m wel...

PA's met SSB: PA0EZB, ZGD, HBO, KOR, AAJ.

PA's met cw: PA0OI, KOR, ZEZ, PER, NOL, PI1EBG, KM.

De PA-nullen vindt men niet in grote aantallen, maar daardoor juist, is voor vele buitenlanders PA0-met-SSB-op-40 zoiets als DX...

Het **20 m** overzicht is door uw dienaar weer samengesteld met de hulp van de NL's 904, 948 en 612.

De meest zeldzame landen waren weer, en voornamelijk met SSB, te horen de afgelopen maand.

Alleen het interessantste vermelden we, om het laten drukken van een '20 m boek' te vermijden.

Europa: F8TT/FC, GC4LI en GC2LU/P op Jersey, M1B, TA1AV-DS, TF, ZB2, JX en piraat ZA1AA.

Azië: DU, HS4AK (ex-HS1AK, ex-KC4USB, ex-KC4AAA/MM, ex-CE0ZI/MM), UA0EH (Sakhalin eiland), UI8, UJ8 etc., VS9, VU2DIA (Andaman eiland), YA, WoGTA/8F4, 9M2, 9V1.

Afrika: CT3AS-AU, ZS8L, 9X5, VQ9TC.

Amerika: FP8, W9WNV/HK0 (Serrana Bank), W9WNV/HK0 (Baja Nuovo), VP3HAG, VP5, VP8HJ (Falkland eil.), VP8IY (Adelaide eil., Antarctica), XE, ZF1GC, ZL5KP (Antarctica).

Oceanië: KX6BQ (Eniwetok), VK0MI (Macquarie eil.), VK8, ZL etc.

Er werden totaal 110 landen gelogd... uit 35 zones. De PA's waren: PA0ABO, BRA, FAK, FR, HBO, INA, NOL, QT, RIH, WAC, PI1KMA, PA0VDR, KOR, DN, HE, HT, QE, PI1KM. Een nieuwe 'Hollander' is VE3UAW, 'Jan'.

Nu over naar onze, in goede vorm verkerende, **15 m** band waar PA0MRN met de hulp van NL-904 het volgende van zegt.

De condities zijn over het algemeen goed geweest, alhoewel de wintercondities voelbaar worden, d.w.z. dat het met een hopelijk grote piek, langzaam af gaat lopen.

Europa: vele landen en PA0SNG, KOR.

Azië: JA's, MP4B, OD5, UA9, 4X4, 9V1, ZC4, WoGTA/8F4.

Amerika: FP8, HC, HI, PY/LU, KV4, KZ5, U.S.A./VE.

Afrika: CT3, CR6, EA8, EL, ET3, ZE, ZS6, 5A, 5X5, 6O6, 7Q7, 9L1.

Oceanië: KG6, VR2.

Van de **10 m** kwam geen bericht binnen, mede door de minder gunstige condities, alhoewel toch wel iets doorkwam uit Zuid-Amerika en Afrika met cw/SSB.

DX-verwachting voor november 1966

28 MHz

U.S.A.: sporadisch rond 16.00 GMT.

Zuid-Amerika: 09.00-18.00 GMT.

Afrika: 08.00-17.00 GMT.

Zuidoost-Azië: 08.00-14.00 GMT.

Australië: rond 08.00 GMT.

21 MHz

Oost-U.S.A. (W1-4): 12.00-17.00 GMT.

West-U.S.A. (W6, 7): 15.00-18.00 GMT.

Midden-Amerika: 10.00-18.00 GMT.

Zuid-Amerika: 08.00-18.00 GMT.

Zuid-Afrika: 07.00-17.00 GMT.

Zuidoost-Azië: 09.00-15.00 GMT.
 Australië: 11.00-15.00 GMT.
 Japan: 07.00-10.00 GMT.

14 MHz

Oost-U.S.A. (W1-4): 10.00-21.00 GMT.
 Oost-U.S.A. (W6, 7): 13.00-20.00 GMT.
 Midden-Amerika: 09.00-21.00 GMT.
 Zuid-Amerika: 07.00-22.00 GMT.
 Zuid-Afrika: 05.00-22.00 GMT.
 Zuidoost-Azië: 12.00-17.00 GMT.
 Australië: 12.00-17.00 GMT direct en 06.00-10.00 long path.
 Japan: rond 12.00 GMT.

7 en 3,5 MHz

Bijzonder aan te bevelen voor DX, zolang de route maar over het schemerige/duistere gebied der aarde loopt.

We zijn weer aan het eind van deze rubriek gekomen. Mogen we rekenen op een machtige deelname aan de komende PA-contest, zodat we kunnen zeggen... tot werkens?

Eventueel tot ziens in Utrecht met 73 van
 PAoKOR

De Internationale OK-DX-Contest 1966

Deze contest is op 13 november a.s. van 00.00 GMT tot 24.00 GMT en alleen voor telegrafie. Als banden worden gebruikt de 3,5, 7, 14, 21, 28 en de 1,8 MHz band.

Uitgewisseld wordt in deze contest het rapport, gevolgd door 2 cijfers die aangeven het aantal jaren dat u gelicenseerd is.

Een zelfde station mag maar éénmaal op dezelfde band gewerkt worden en elk compleet QSO telt voor 1 punt, maar QSO's met OK-stations tellen voor 3 punten.

Als multiplier tellen de verschillende prefixes per band.

Voor elke band een aparte log die ingedeeld is als volgt: tijd in GMT, gewerkt station, uitgewisselde code en ontvangen code, punten 1 of 3 en de prefix, als men die voor de eerste maal werkt.

Een summary-sheet is nodig voor de berekening van de score.

Deze moet de volgende verklaring bevatten: 'I hereby state that my station was operated in accordance with the rules of the contest as well as all regulations established for radio amateurs in my country, and that my report is correct and true to the best of my belief'.

Logs zenden naar The Central Radio Club, Postbox 69, Prague 1, Czechoslovakia, vóór 31 december 1966.

PAoVB

Hoe is de stand?

Steeds meer deelnemers... ditmaal zond PAoXPQ zijn eerste score in, na precies één jaar actief te hebben deelgenomen in het DX-koor. PI1LS/MM ontdekte de stand van het zusterschip PI1LC/MM in het lijstje en het onvermijdelijke gebeurde... men zond óók een score in, waarmee PI1LS/MM meteen naar de hogere regionen reikt.

Aan alle OM die een nieuwe opgave stuurden: hartelijk dank.

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	334	336	50	50	40	40	—
PAoLOU	321	322	50	50	40	40	600
PAoHBO*	315	315	50	50	40	40	620
PAoSNG*	276	283	50	50	40	40	575
PAoEEM*	275	282	50	50	40	40	515
PAoVB	271	272	50	50	40	40	600
PAoGMU*	255	271	50	50	40	40	520
PAoWOR	241	251	40	50	40	40	431
PAoFAB	241	245	50	50	40	40	—
PAoVO**	231	245	50	50	40	40	350
PAoVDV**	204	229	50	50	40	40	390
PAoOI	200	204	50	50	40	40	361
PI1LS/MM	166	191	50	50	39	39	—
PAoVER	156	160	47	46	36	36	352
PAoMRN	153	157	31	26	40	38	231
PAoHT**	142	154	49	49	39	38	231
PAoXPQ	141	168	48	41	38	36	—
PAoLV	138	146	45	45	38	38	329
PE2EVO**	110	130	—	—	—	—	—
PAoWR*	108	114	—	—	—	—	—
PAoZAV	106	147	—	35	37	29	—
PAoSTU	98	140	49	41	37	31	—
PAoPAH	81	98	34	30	32	27	—
PAoFAK	77	104	37	32	33	28	—
PAoBRM	72	114	44	36	30	23	265
PAoAAJ	70	101	34	32	31	21	—
PAoJMH	66	103	28	17	31	20	158
PAoSAN**	55	70	15	12	23	18	128
PAoLIS	52	60	30	24	13	12	171
PAoKOR	51	113	42	28	33	23	151
PAoHTR	50	63	15	8	19	13	125
PAoNV**	49	103	21	5	34	25	—
PAoFBI	45	80	30	30	20	10	—
PAoABM	42	72	24	14	22	17	143
PI1LC/MM	20	48	39	7	24	8	—

* = alleen fone; ** = alleen cw

VHF-varia

● Via PAoZM uit Hengelo ontvingen wij bericht, dat DM2AIU momenteel bezig is een 70 cm-2 m translator te bouwen. De translator zelf is reeds gereed en werkt met 200 mW op 145,7 MHz, terwijl de ontvanger, met een ruisgetal van 4 à 5 kTo ontvangt op 432,1 MHz. Op het ogenblik wordt er gewerkt aan een bakenzendertje en de lichtgewicht verpakking voor het geheel.

Technisch zijn er geen problemen bij Franz, maar moeilijker wordt het om toestemming van de autoriteiten te krijgen om een oplating te organiseren. Zolang er echter hoop is, is er leven dus wellicht een volgende maal 'echte DX' via een Oost-duits translator!!!

Uitgereikte certificaten

Vaardigheidscertificaat:

15 w.p.m.:	SP1BRI, G3LCV, G6HD,	G2HDU, G3VBQ, G3PNU,
20 w.p.m.:	SP1BRI, G3LCV, G6HD,	G2HDU, G3VBQ, G3PNU
25 w.p.m.:	SMoDFM/MM, PAoJR, G2HDU, G2ATM,	SP1BRI, G3LCV, G3PNU
30 w.p.m.:	SMoDFM/MM, PAoJR, G3LCV,	SP1BRI, G3PNU
35 w.p.m.:	SP1BRI	
PACC:	DJ5IH,	UA6LI
VHF-6:	YU3ZW, DJ9JT, DJ2BH	DL2AU, DL1CK,
zegel 7:	DJ9JT, DJ2BH	DL1CK,
zegel 8:	DL1CK	
zegel 9:	DL1CK,	PAoDJ
zegel 10:	DL9XW,	DL1CK
zegel 11:	PAoVOK,	DL1CK
zegel 12:	DL1CK	
zegel 13:	DL1CK,	PAoLV
zegel 16:	PAoBM	
zegel 17:	PAoBM	
zegel 18:	PAoBM	
VHF-25:	DJ5IH, DL1CK	DJ9JT,
HEC:	HA6-018, SP5-1150, OK2-14824, UA3-27251, UQ2-22474, UA3-12945, UA4-7694	CT-0215, I1-11600, DE-15101, UA4-14582, UA1-11398, UB5-17513,
W-100-U:	PAoPAH,	PAoLV

Bovenstaande certificaten werden in de maand september uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:

WAC: PAoKOR, PAoGRF
WBC/RSGB: PAoDEC

Het Traffic-bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

N.B. Aanvragen voor certificaten te richten aan: ass.traffic-manager G. Vollema, PAoLV, G. Doustraat 57, Leeuwarden.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste



De uitzendingen van PAoAA

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

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst

22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt uitgeluisterd.
PAoAA is dan ook QRV voor RTTY-QSO.

Vaardigheidsproef: vrijdagavond 25 nov. 1966 op 3600 kHz, 14,1 MHz en tevens op 145,14 MHz in A2. Tijd: 22.30 uur Ned. tijd.

N.B. Sounderoefeningen alleen op 80 en 2 m. PAoAA is telefonisch bereikbaar onder no. 01711-944 (toestel 263).

● Een bakenstation, dat de laatste tijd nogal eens gehoord wordt op 70 cm, is DJ2LF. De gegevens van dit station zijn als volgt:

QRA: DL38h. QTH: Dortmund, 140 m boven AP en 60 m boven de grond. Antenne: rondstraler. Uitgangsvermogen: 4 W. QRG: 432,005 MHz.

Dit station is in de lucht sinds 2 mei 1966.

Een Lustrum-NL-Post!

De maand november 1966 is de maand waarin de NL-Commissie in de huidige samenstelling haar eerste lustrum viert en zij meent dat de beste manier om dit te 'vieren' is het publiceren van een extra-omvangrijke NL-Post, die wij u hierbij ter lezing aanbieden.

Onze hartelijke gelukwensen, ook namens de NL's!

Redactie Electron

NL-Conferentie op 12 november

Tegelijk met de jaarlijkse 'Dag voor de Amateur', die dit keer op zaterdag 12 november in het Jaarbeursrestaurant te Utrecht wordt gehouden, vindt ook de NL-conferentie plaats.

Hierbij nodig ik u namens de NL-commissie uit om op deze dag naar Utrecht te komen, waar u naast onze NL-conferentie nog diverse andere activiteiten en lezingen kunt bijwonen.

Elders in Electron treft u het volledige programma voor de 'Dag van de Amateur' aan, hierin kunt u ook lezen hoe laat de NL-conferentie begint en in welke zaal deze wordt gehouden.

Op de agenda staan de volgende punten:

1. Openingswoord voorzitter.
2. Notulen vorige vergadering en jaarverslag.
3. Verkiezing NL-commissie.
4. Bespreking toekomstige activiteiten.
5. Lezing door OM D. Dekker, NL-453, over convertors.
 (Dit onderwerp zal bij vele NL's stellig in de belangstelling staan, te meer daar convertors een goedkope oplossing zijn om toch een bepaalde amateurband goed te ontvangen, mits men een verantwoorde constructie heeft toegepast.)
6. Rondvraag en onderling QSO.

Ten aanzien van punt 3 dient te worden opgemerkt dat dit alleen aan de orde komt wanneer zich voor aanvang van de conferentie tegenkandidaten melden, omdat de NLC zich voor het komende jaar weer beschikbaar stelt.

Van harte hopen we op 12 november vele NL's op de vergadering te zien, omdat dit eigenlijk de

enige gelegenheid is om met andere NL's in contact te komen en over diverse punten van gedachten te wisselen. Bovendien kunt u voorstellen of ideeën t.a.v. de NL-club naar voren brengen.

Mag ik besluiten met: **tot ziens op 12 november in Utrecht!**

Nieuwe NL-Nummers

Onderstaand volgen de laatste, pas uitgereikte, NL-nummers. We wensen deze 'newcomers' van harte veel succes toe. Het zijn:

NL-336, E. R. L. Krijger, Grevelingenstraat 2, Den Helder.

NL-952, C. J. Broeken, Laanzichtweg 5, Teteringen.

NL-953, A. F. van Tilborg, Ant. Struyckenstraat 7, Tilburg.

NL-954, B. F. Jacobs, Statensingel 89, Gouda.

NL-955, R. H. C. M. Albers, Laan van Eik en Duinen 217, Den Haag.

Adreswijziging:

NL-539, T. W. H. Fockens, PAoKDF, Campuslaan 25-419, Enschede.

PA-Contest 1966

Op **zaterdag 5 november**, van 13.00-17.00 Ned. tijd wordt weer het telefoniegedeelte van deze jaarlijkse terugkerende contest gehouden.

Om aan het verzoek van enkele NL's tegemoet te komen, doen we er dit jaar ook aan mee.

Het reglement luidt als volgt:

1. Het gaat erom zoveel mogelijk PA-stations te horen op de 3,5 en 7 MHz band; elke PA telt echter maar voor 1 punt en mag dus maar één keer in de kolom 'gehoorde stations' voorkomen (zie onder).

2. Van het gehoorde station dient men tevens de gegeven codegroep te noteren, die bestaat uit het rapport, een getal tussen 001 en 100 en de provincieletters. (Voorbeeld 59-052ZH.)

3. Indeling van het log: datum, tijd (Ned. tijd gebruiken), gehoord station, de door dit station verzonden codegroep, band (3,5 of 7 MHz), tegenstation.

Om misverstanden te voorkomen nog het volgende: a. In de kolom 'gehoord station' mag elke PA slechts 1 x voorkomen, in de kolom 'tegenstation' wel meerdere malen, maar *niet aansluitend*, d.w.z. men moet niet de ontvanger op een lokaal

station afstemmen en de tegenstations van deze amateur opschrijven als gehoord station, maar na ieder gelogd QSO over de band draaien. *b.* Onder codegroep wordt dus verstaan RS + getal + provincieletters. *c.* Als tijd geen GMT gebruiken, maar lokale tijd.

5. Logs insturen aan de contest-manager P. Boer, NL-687, postbus 580, Amsterdam-C., vóór 25 november.

De uitslag wordt gepubliceerd in de NL-Post van januari 1967.

4. De hoogstgeplaatste ontvangt een prijsje; verder ontvangen de nrs. 1 t/m 5 elk een certificaat.

De NLC wens alle deelnemers veel succes en hoopt dat vele NL's aan deze korte contest zullen meedoen.

Zambia Award

(gegevens via NL-423)

Stations uit 9J2 gehoord op 7, 14, 21, en 28 MHz tellen elk voor één punt, 9J2-stations gehoord op 1, 8 of 3,5 MHz tellen voor 2 punten, andere prefixen (bijv. 9J6) tellen dubbel. Stations met dezelfde call tellen weer op verschillende banden opnieuw.

Voor het aanvragen van het certificaat dient men 10 punten te behalen en van de betreffende stations QSL te hebben. Het is niet nodig de QSL's op te sturen; een gelegaliseerde lijst van de QSL-kaarten met alle gegevens is voldoende.

Het certificaat wordt uitgegeven in aparte klassen voor cw, AM, SSB of gemengd, en het kan worden aangevraagd bij: R.S.Z. Awards Manager, Box 332, Kitwe, Zambia.

De kosten zijn 7 IRC's of 1 U.S. dollar.

Twee convertors met één oscillator

De banden die bij de NL's het meest in trek zijn, zijn ongetwijfeld de 20- en de 15 m band. Men kan daar dan ook twee convertors voor maken met dezelfde oscillatorfrequentie en dezelfde eerste middenfrequentie. Nemen we nu aan dat de middens van die banden liggen op 14,2 en 21,2 MHz dan moet men voor dezelfde middenfrequentie de oscillatorfrequentie leggen midden tussen deze frequenties. Dat komt dan dus uit op 17,7 MHz. De eerste middenfrequentie wordt dan 3,2 tot 3,8 MHz.

Nu is voor een goede spiegelonderdrukking een lage middenfrequentie ongunstig, maar niet in dit speciale geval. Immers hier moeten eventuele spiegels in de 20 m band afkomstig zijn uit de 15 m band en omgekeerd. Daar nu de amateurs slechts zwakke zenders in gebruik hebben in vergelijking met de omroepzenders is dit dus een mooie methode tot een goede spiegelonderdrukking.

Nu kan men nog het bezwaar aanvoeren, dat in de door mij genoemde eerste middenfrequentie de 80 m band ligt, doch dit is in het geheel geen

bezwaar, want zodra men de convertor ervoor zet komen 80 m signalen moeilijk door de convertor heen, vooral als men deze bandfiltergekoppeld maakt. Daarbij moet men ervoor zorgen, dat men met een coax.kabeltje van de convertor naar de achterzet gaat want anders krijgt men via dat lijntje alsnog 80 m signaal in de achterzetontvanger.

Een verder voordeel van de bovengenoemde werkmethode is dat men zonder de convertors ervoor, direct op 80 m kan luisteren. Men kan dus in principe volstaan met een achterzet die alleen afstembaar is van 3,2 tot 38,8 MHz.

De bovengenoemde convertors kan men ook tot één convertor maken door alleen de spoelen omschakelbaar te maken. Men kan hetzelfde doen met 40 en 20 m, alleen dit heeft het bezwaar dat de 40 m band smal is en direct aansluit aan de 41 m omroepband, zodat dan het voordeel van de goede spiegelonderdrukking zoals die hierboven beschreven is niet meer van toepassing is. Hetzelfde kan men zeggen van 15 en 10 m.

Dat was het dan weer, iedereen veel succes met de hobby gewenst, met veel DX es best 73,

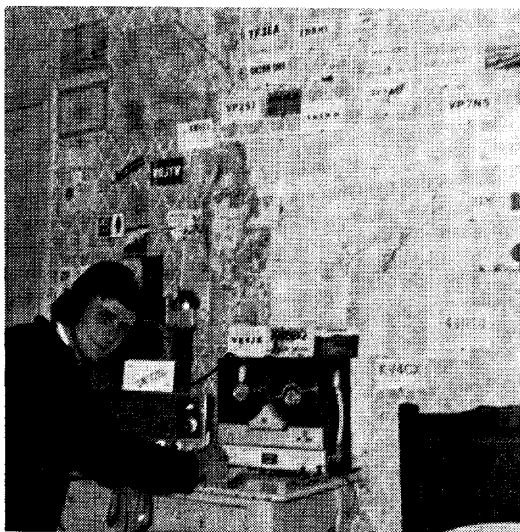
Daan Dekker, NL-453,

Eperweg 1, Heerde (Gld.).

GW-Expeditie 1966

Van 16 t/m 31 juli van dit jaar ben ik met vakantie naar Wales geweest. Niet dat dit zo iets bijzonders is voor een artikel natuurlijk, maar wel om het feit, dat ik daar verscheidene radio-amateurs en SWL's heb bezocht, waaronder één met een zeer bekende call.

Ik logeerde deze 14 dagen in het plaatsje Barry, aan de zuidkust, 10 km van Cardiff. Mijn gastheer was mijn pen-vriend Glyn Redhead, GW-9953, die ik echter nog nooit persoonlijk had ontmoet. Glyn is 19 jaar en tamelijk actief als luisteraar, maar dat zal wel anders worden omdat hij nu naar een college gaat en dus weinig tijd overhoudt. Als ontvanger gebruikt hij een Eddystone S-670, en zijn antenne is een longwire van ongeveer 25 meter. Aangezien de Eddystone geen BFO heeft, beat hij op dezelfde wijze als werd beschreven in het artikel 'SSB-ontvangst voor iedere SWL', in het juninummer. Glyn heeft momenteel ongeveer 210 landen gehoord en vanuit 125 werd QSL ontvangen. Hij beluistert cw en AM/SSB, hoewel de SSB wel zijn meest geliefde 'mode' is. Uit richting zuid ontvangt hij de meeste stations. Hij hoort vaak hele rissen ZS-boys achter elkaar, terwijl er bij hem uit 'VK-ZL' praktisch geen station doorkomt. Zijn shack is in zijn slaapkamer en we hebben er heel wat afgeluisterd, waarbij ik mijn Engelse ISWL-nummer gebruikte: PA-11092/GW. Op een morgen (hi) werd het zelfs vijf uur (en dat voor een vakantie!).



Dit is de shack van het luisterstation GW-11285, te Barry in Wales. Operator is Graham, hij is postbode. Zo te zien stemt hij hier zijn taperecorder af... Zijn ontvangresultaten zijn formidabel

Bij zijn kaarten is mij één ding opgevallen, nl. dat er maar 3 DJ's bij waren. Dat vond ik heel weinig en toen ik hem ernaar vroeg zei hij, dat hij minstens over de honderd kaarten had weggestuurd. Aan slechte rapporten kan het niet liggen, want hij wordt vaak geroemd om zijn uitstekende rapporten. Men zou kunnen zeggen dat de Duitsers een hekel hebben aan de GW's, aangezien de andere SWL die ik daar ontmoette, Graham, GW-11285, er precies zo over dacht.

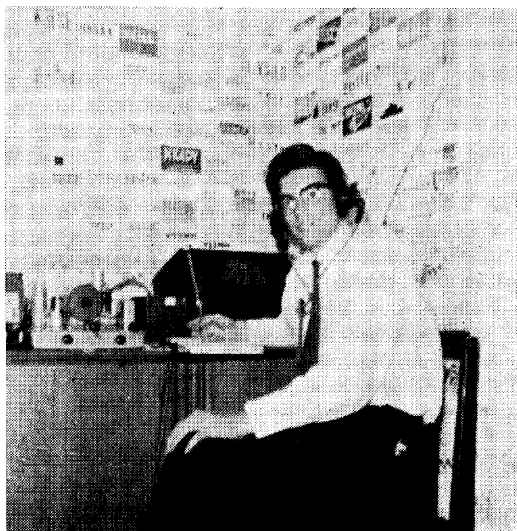
Graham gebruikt de 9R4J en een longwire van ongeveer 20 meter. Dit is nu een echte Oceaniëman, die de KH's en VK's er met bosjes uithaalt. Hij heeft QSL-kaarten uit 90 landen en dat is tamelijk veel, als men bedenkt dat hij nog pas korte tijd actief is.

De derde SWL die ik ontmoette was GW-8473, maar deze is inmiddels gelicenseerd als GW8ASA, hij heeft een machtiging voor 2 m en de cm-banden. Gordon Wyatt is een echte zelfbouwman, die zijn eigen 2 m en 70 cm-converter heeft gebouwd. Hij luistert praktisch alleen op 2 m en heeft nu 22 landen gehoord en uit Nederland o.a. PA0AA en ADS. Pa Wyatt staat bekend als GW3NDB en heeft een radiohandel, waarin Gordon en zijn broer John ook werken. John, 3NDB, is een echte cw-man die liever geen SSB gebruikt als het niet nodig is. Alleen al naar zijn shack gaan is een expeditie op zichzelf. Via een smal wankel ladder-tje op een onregelmatige vloer komt men op een klein zolderkamertje, waar men praktisch niet in kan met z'n tweeën vanwege het radiomateriaal dat er ligt, inclusief de QSL-kaarten en de andere rommel, maar 't spul werkte. Hij kan echter slechts

10 minuten achter elkaar werken, want dan moet hij de zender afzetten wegens de enorme hitte die er gaat heersen in de zender door een of andere pit. Zijn zender is de LG300, terwijl de ontvanger een Hallicrafters SX43 is en de antenne een $\frac{1}{2}$ golf dipool van 15 meter met nog een 'soort' bamboo-antenne voor 10 m. Toen ik er die avond was, hoorden we toevallig BV1USA, Formosa, op de band met SSB.

Het leek wel of de hele amateur-wereld hem zat te roepen maar hij kwam voor niemand terug. John riep hem één keer aan en onmiddellijk kwam BV1USA terug: 5-7. Hij gaf echter ook $6 \times CQ$, zonder dat er iemand voor terugkwam. Zijn zoon vertelde me echter, dat men hem tijdens een cw-QSO vroeg of hij soms een elbug gebruikte. Het antwoord luidde simpel: NO. Maar dat mag wel als men jaren telegrafist is geweest bij de kustwacht en bij de marine. Ik ben verscheidene malen bij hem geweest en heb altijd bijzonder veel genoten.

Voordat ik John bezocht, had ik echter eerst nog een bezoek gebracht aan GW3RIL in Rhymney, vlak bij Barry. Morgan had ik toevallig de vrije dag voordat ik zou vertrekken gehoord en had dus een mooi 'excuus' om met een QSL-kaart langs te gaan en hem te bezoeken. Helaas was Morgan echter dezelfde avond als ik vertrokken met vakantie, naar Italië. Gelukkig was een van zijn zoons thuis en deze liet me de shack zien. De zender is de DX100OU, en de ontvanger een HRO. De antenne is een 40 meter dipool. Morgan is vaak op 40 te horen, zo rond 's middags half twee, waar hij dan probeert Franse stations te werken. De QSL-kaart is inmiddels al binnen. Het volgende bezoek gold



Glyn Redhead, GW-9953 in z'n shack achter de Eddystone S 670 ontvanger. Als bijzonderheid nog de vermelding dat hij EZB ontvangt door met een tweede ontvanger op dezelfde frequentie in te stellen...

een van de meest bekende DX'ers, die er momenteel is: GW3AX in Swansea. Stan is precies zoals ik me hem had voorgesteld. Een buitengewoon vriendelijke en rustige hobbyist. Ik ben bij hem op bezoek geweest van 3 tot 8 uur en heb veel genoten. Stan woont in een landhuis op bijna het hoogste punt van Swansea. Enige weken terug hoorde ik twee PA's met elkander in QSO, waarin zij het onder meer ook hadden over de *European Group* van GW3AX. Zij konden het zich niet voorstellen dat Stan de VK's op 40 soms met Sg signalen hoort. Ik kan hun echter verzekeren dat het waar is, want het eerste wat je opvalt als je de 'tuin' binnenkomt is wel de enorme Amerikaanse aandoende beams voor 80 en 40. Stan gebruikt verder de SWAN 350 en de DRAKE 2B. In zijn shack ziet men praktisch geen behang, alleen QSL-kaarten. Tientallen VK's en zeer vreemde prefixen, al lang niet meer bestaand. Ook bezit Stan nog het eerste SWL-rapport, nl. van Eric Trebilcock, VK3-5948 uit rond 1930. Stan was zo vriendelijk om ons door de stad te rijden en bezocht onder meer ook GW3SRG, die gedeeltelijk verlamd is en wiens enige vreugde eigenlijk alleen de amateurradio is. Alf is alleen op 160 en 10 m AM en cw en toevallig had ik hem net enige weken ervoor gehoord op 10 m, maar dat realiseerde ik me echter op dat moment nog niet. Alf werkt met de DX40 en de HRO en met een longwire van 40 meter, terwijl zijn input 40 W is.

Het volgende bezoek was aan GW3PWE, Wilf in Barry, die hoewel hij gunstig zit en een goede antenne bezit, toch altijd zwak eruit komt. Zijn apparatuur is dump. De ontvanger een HRO, met een longwire. Het bezoek duurde ongeveer 1 1/2 uur en in die tijd slaagde hij er niet in om iemand te werken...

Natuurlijk heb ik al mijn tijd niet alleen besteed aan het bezoeken van amateurs. Ik heb samen met mijn onafscheidelijke vriend Glyn heel wat tochten gemaakt en we hebben ook daarbij veel genoten. Wij kregen vaak bezoek van Ron, de zoon van GW2BOU. Ken heeft een slecht QTH en ondanks de G5RV-antenne wordt hij niet vaak met hoge RST's beloond. Hij zendt alleen met AM en cw. De zender is een LG50 en de ontvanger de 840C met een input van tussen de 40 en 60 W. Ken maakte verscheidene QSO's op 80 tijdens mijn bezoek. Zijn beide zoons zijn allebei SWL's, hoewel bij de 'artiest' Ron, de yl's steeds meer een grotere plaats gaan innemen...

Als voorlaatste kwam GW3VBP aan de beurt, nog niet zo lang gelicenseerd. Ik was de eerste SWL die hem bezocht. Dan werkt met de Hallicrafters HT9, 110 W en als RX fungeert de CR100; de antenne is een longwire. Wij wisten niet waar hij woonde, maar van PWE kregen we te horen dat hij in de buurt van een school woonde. Wij dus op zoek naar 'antennes', en met geluk. Het eerste de

beste huis was raak. Hij is ook de operator van een schoolamateurradioclub. Hij wil graag skeds maken met andere clubstations om z'n jongens de amateurradiohobby te leren.

Als allerlaatste kwam GW3CBA aan de beurt. Niet meer actief maar een fijne vent. Tijdens mijn bezoek ontvouwde hij zijn plannen om mobiel te gaan werken. Jack was de vriend van GW3NAM, Frank, die enige maanden geleden plotseling naar Canada vertrok inclusief de plotselinge x.yl.

Dat waren mijn bezoeken aan de diverse GW-hams. Een bezoek aan GW2DDX kon helaas niet doorgaan aangezien we voor een gesloten deur kwamen.

Ik miste jammer genoeg ook de R.S.G.B.-vergadering in Cardiff, omdat die net buiten mijn vakantietijd viel. Het was echter een leuke tijd, aangezien de GW-boys allen zeer hartelijk zijn en vooral het woord 'Holland' wonderen deed. Als men dat eenmaal hoorde, dan was men altijd buitengewoon blij en vereerd met het bezoek, alhoewel ik slechts een kleine NL ben, hi. Alleen de tijd ging té vlug om.

Allen 73 en veel succes met de hobby.

NL-455, Fred Weidema,
Steenstraat 13-a, Arnhem.

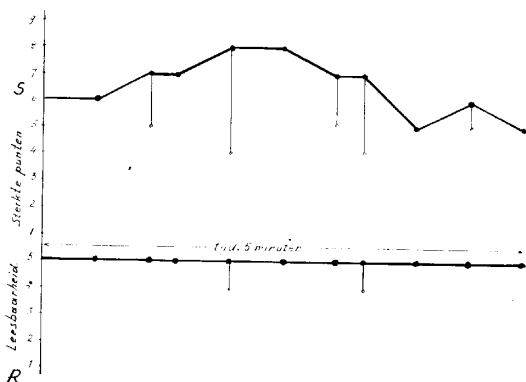
Bijzonder Rapport

Het onderstaande artikeltje is afkomstig uit Funk-amateur No. 2, 1966 en werd vertaald door OM C. J. Eilers, NL-925 te Amsterdam.

Door een DM-station werd een interessante SWL-kaart ontvangen die afkomstig was van Nick Bainbridge uit Glasgow. De betreffende DM vond deze QSL veel interessanter dan een QSL waarop staat: beste OM, ik heb u gehoord, pse QSL.

Wat was dan wel het bijzondere aan dit rapport? Wel, bij de QSL-kaart ging de hierbij afgedrukte grafiek die gedurende 5 minuten van het QSO werd opgenomen.

In dit diagram wordt de tijd op de horizontale lijn uitgezet en de S- en R-punten op de verticale



lijn. Bepaling van R en S gebeurt dan op regelmatige tijden gedurende het QSO.

De tekst op de QSL was ook vrij uitgebreid en als volgt:

Bandcondities: Wisselend matig tot goed, geen bijzondere omstandigheden voor DX. Signalen waren hoorbaar van W₁, 2, 3, 4 en de U.S.S.R. Er was een vrij sterke short skip, speciaal in de richting van DL.

QRM: Algemeen matig op deze frequentie; het signaal bleef boven de ruis uitkomen, welke vaak S4-5 was.

QSB: Snelle en diepe QSB (zie grafiek); hierdoor enige moeilijkheden met de leesbaarheid, als het signaal in de ruis wegzonk.

WX: Bewolkt en regen, merkbare oostelijke wind; temp. 50-51°F. Verder werd op de kaart vermeld, welke stations er nog meer uit DL/DJ/DM te horen waren, met de sterktecijfers.

Over de kwaliteit van het signaal werd uiteraard ook gesproken. Er was geen merkbare frequentiedrift, de modulatie was bijzonder goed alsook de zijbandonderdrukking.

Tenslotte vermeldde dit uitvoerige rapport nog de volgende algemene opmerkingen. Erg verheugd u te horen voor de eerste keer en u in m'n logboek te kunnen vermelden. U bent een nieuwe prefix voor mij. De condities op dat moment in ogen-schouw genomen was uw signaal werkelijk fb, alleen als het in QSB wegzonk was het iets minder eenvoudig te nemen.

Het bericht in Funkamateer wordt dan besloten met de woorden 'Een QSL-kaart die natuurlijk prompt beantwoordt; hieraan heeft een amateur tenminste wat. Een dergelijk uitgebreid rapport hoeft natuurlijk niet naar je buurman, die weet heus wel dat je hem hoort!'

En bij deze woorden sluiten we ons gaarne aan. We hopen dat u van deze gegevens nog wat heeft opgestoken en zodoende uw eigen rapport kunt verbeteren. Succes!

Activiteitsrapporten

NL-336, Eddy R. L. Krijger uit Den Helder: 'Ik bezit hier 3 verschillende ontvangers en wel:

1. N.S.F. met 5 buizen met lange-, midden- en korte golf, met deze ontvanger heb ik een gevoelige ontvangst op de middengolf.

2. Telefunken, eveneens met 5 buizen met lange-, midden- en kortegolf. Het kortegolf-bereik loopt van 6-18 MHz en is geheel gespreid. De ontvangst op de middengolf is matig, maar op de kortegolf goed. Ik gebruik deze RX voor frequenties boven de 12 MHz.

3. Collins TCS5 met 7 buizen (zonder de voeding). Het frequentiebereik van deze RX loopt van 1,5 tot 12 MHz in 3 banden, er zit een BFO op en regelbare RF-versterking, voor 1,7-5,5

MHz een selfmade extra trap RF-versterking. De frequentie-aflezing is op ca. 20 kHz nauwkeurig, op sommige bereiken echter 5 kHz.

Als antennes gebruik ik hier een dipool voor 10 m en een 30 meter longwire op 20 meter hoogte.

Verder heb ik in onze kelder nog een klein 'radiowerkplaatsje'.

Als lid van de Benelux DX-club (nr. 336) heb ik tot nu toe uitsluitend op de BC-banden geluisterd, maar ik hoop nu als NL ook op de amateurbanden te gaan luisteren, want eenzijdigheid haat ik (hi).

Het aantal gehoorde BC-stations is ruim 130, van 93 stations heb ik QSL ontvangen en deze komen uit 50 landen. Het aantal gehoorde landen is echter 70.

73 est best DX de

Eddy, NL-336.'

NL-907, Pieter Moleman uit Spijkenisse: 'Hier wordt geluisterd met een Hallicrafter S86 met EF183 in de HF-trap, gevolgd door een mengbuis, 3 × MF, detector en LF-trap.

Er kan geluisterd worden op alle amateurbanden van 10-160 m oftewel een bereik van 600 kHz tot 32000 kHz in 4 trappen. De antenne is hier een 20 m lintkabel, bedoeld voor de 2 m antenne. Het lukt mij helaas niet een convertor aan te sluiten op de ontvanger; wie heeft hier ervaring mee???

Gelogd wordt er hier niet dikwijls, daarom is ook de QSL-vangst gering, hier worden ook alleen kaarten verzonden waar mijns inziens de zend-amateur iets aan heeft. Dat is dan meestal niet iets op technisch gebied, maar bijv. een verkeerd genomen call of het verbreken van een verbinding door condities, etc.

73 de

Pieter, NL-907.'

NL-939, Jan Pallada uit Oostburg: 'De ontvanger die ik hier gebruik is de fameuze AR-88LF. De middengolf zit er niet op, maar wel de lange golf. Hoe ik aan deze ontvanger kom? Wel, m'n vader - beter bekend als PAoPAL - ging over op allband SSB, hij verhuisde van shack (van boven naar beneden) en had geen zin om de AR88 mee te nemen, waardoor ik hem kon overnemen.

De antenne die ik gebruik is een soort windom, die in de vorm van een L is opgehangen en gevoerd wordt in de hoek.

In de tijd vóór ik NL-939 was, had ik het Belgische luisternummer ONL-1458/PA. Ik vond de VERON QSL-dienst gemakkelijker voor mij, dus ben ik overgeschakeld. Mijn interesse gaat meer uit naar 'operating' dan naar de techniek. De DX die ik sinds 1964 gehoord heb is o.a. 9J2DT, VS9ASP, EL2AK, BV1USA. Deze staan echter op het Belgische nummer en de DX die ik tot nu toe gehoord heb is nog niet veel omdat ik dit jaar

eindexamen van school moet doen. Gehoord zijn o.a. 6Y5GJ en VP5RB, 9J2FK en OD5BZ. Dat was het van deze kant. 73 en DX de

Jan, NL-939.'

Onbestelbare QSL

OM Moleman, NL-907, Violierstraat 13, Spijkenisse ontving onlangs een kaart van 9M2AV met als datum 23-3-66 (of 60). Deze kaart is echter niet voor hem bestemd en wellicht is er een cijfer van het NL-nummer fout overgenomen. Dus OM, kijk eens even uw logboek na, en als u denkt dat deze kaart voor u bestemd is, neemt u dan even contact met NL-907 op.

DX-Scores

NL-nummer Landen QSL PX-QSL Zones QSL

NL-423	206	142	191	40	36
NL-554	231	137	201	39	39
NL-568	194	127	201	39	36
NL-919	183	126	165	38	34
NL-455	204	118	286	40	31
NL-453	147	109	184	34	30
NL-819	158	107	199	39	28
NL-463	260	75	80	40	32
NL-744	172	54	67	39	23
NL-623	121	46	58	27	18
NL-517	95	41	63	23	13
NL-693	106	28	50	28	11
NL-510	81	27	43	31	11
NL-728	182	26	28	39	11
NL-648	88	26	39	23	10
NL-449	71	25	51	21	10
NL-579	46	18	19	17	5
NL-820	61	16	17	17	6
NL-904	191	12	12	40	11

Dit was dan weer de laatste stand van de scores, gaarne ontvang ik van alle deelnemers weer omgaand een nieuwe opgave, speciaal van de OM welke enkele maanden geen score hebben ingezonden. Tks.

Bijzondere QSL's

NL-423: ZL3JO.

NL-449: 9M2OV.

NL-453: EP3AM, FL8MC, GC4LI (Jersey), KR6LL, W9QQR/M1, MP4BEU, OY2J, PY8NC, VK5AX, VP5RB.

NL-455: DJ4SS (160 m SSB), G5AAB/W5MDI, GC3GBS/A (Alderney), IOFGM, KZ5NK, JA4BJO (40 m SSB), PX1IE, PX1JS, VKQ4B, VO1BD (80 m SSB), 5N2AAF.

NL-568: CR6HF, HC1EL, II1KDB (Ischia), IS1FOL, IS1VAZ, UI8MN, VKoGW (Antarctica), YV7AV, 9H1AB, 9N1BG.

NL-591: FoAB, HC1EL, ID1IDA, SL5AX, UL7NW, 1M4A (Minerva Reef), 3AoDX, 9J2FK, 9M2OV.



De vrolijke QSL-kaart van HK3AP

NL-623: ET3WH, UA9HA (zone 18), VK9DJ (Papua).

NL-693: CN8BB, ET3WH, LU1AIP, ZC4CN.

NL-819: DM5ZHN, GB2SM, IS1FOL, LX1BW, PA9CU, PX1JS, VO1FG, VS9KRV (Kamaron Isl.), YA1AW, YN1CML, YS1SRD, YU0IARU, ZB2AJ, ZC4CH, ZS8L.

VHF:

NL-453: DK1BK (=yl), F3YM, HB9MX, LX1PQ.

NL-687: F1FX (900 km), F9BP/P en F9NL (1075 km), F3NG, F9NJ/P, HB9AED, OE7OZI.

In september schreef ik, dat men naar de meeste omroepstations met het rapport een IRC moest meesturen. Naar aanleiding hiervan kreeg ik een brief van NL-336, Eddy Krijger, die schreef: 'Het is beslist niet waar dat de meeste BC-stations IRC voor antwoord willen hebben, alleen de stations in arme landen en kleine stations reageren als er een IRC is ingesloten. Voor Zuid Amerikaanse landen is de wachttijd inderdaad soms erg lang, maar ook Aziatische en Afrikaanse landen kunnen er wat van. Tijden van 3 jaar komen voor.'

Voor Zuid-Amerika is alleen stad en land als adres meestal niet voldoende; er zijn daar meestal wel meer kleine stations en de post is daar meestal niet erg vlot in het opsporen van het juiste adres. Daarom gebruik ik ook het World-Radio-TV Handbook, waarin de adressen en frequenties van alle stations voorkomen.

Het verifiëren is voor omroepstations wel gunstiger als bij amateurs; bijna 80 pct. verifieert, hetzij per QSL-kaart of per QSL-brief. Daarbij komt dan nog de interessante lectuur welke men van bepaalde stations krijgt: postzegels en soms een wimpeltje (Zuid-Amerika). Rapporten aan stations als bijv. Radio Peking leiden tot jarenlang ongevraagde communistische propaganda.'

Tot zover dan deze brief van NL-336, die we gaarne publiceerden, omdat deze voor menigeen het QSL'en aan BC-stations in een gunstiger daglicht stelt. Ook Guido, NL-568, schreef dat IRC's

niet nodig zijn en hij heeft 91 pct. van de rapporten aan omroepstations bevestigd gekregen.

We moeten het dus maar houden op de persoonlijke voorkeur; eventueel kan men aan beide categorieën zenden. Persoonlijk blijf ik het luisteren naar amateurs en dan vooral op de DX-band, toch wel het interessantst vinden, vooral vanwege de expedities en bijzondere prefixen die soms maar voor enkele dagen te horen zijn.

Naar mijn idee geeft het toch wel een bevredigend gevoel als je weer een nieuwe prefix hebt gehoord, die bijv. slechts voor 2 of 3 dagen te horen was. Vooral in Italië is men daar sterk in; wat denkt u bijv. van IC₁, ID₁, IE₁, IR₁ en Io?

Nu we het toch over Italië hebben, als u nog geen kaart uit Sardinië hebt moet u eens uitkijken naar IS₁FOL, IS₁TDW en IS₁VAZ. Deze stations sturen alle 3 goed QSL en zoals u weet: Sardinië is een apart DXCC-land.

Voor een kaart uit Iran moet u eens uitkijken naar EP₂AR of EP₃AM (ex-OD₅AX), beide stations sturen 100 pct. QSL.

In Nepal is activiteit van Terry, 9N₁BG; als u deze exotische call mocht horen, dan moet de QSL naar H.Q. British Gurkha L. of C., Dharan, Nepal.

Voor diegenen die DX-'Press niet lezen, vermelden we nog dat de prefix voor Jan Mayen van LA is gewijzigd in JX en voor Spitsbergen van LA in JW. Als u deze prefixen hoort dan weet u dus, dat ze bestaan. Let u vooral op het clubstation JX₃P/P.

Vorige maand schreven we dat diverse stations uit Colombia 100 pct. QSL sturen. Hierbij afgebeeld vindt u de kaart van HK₃AP, een leuke kaart om aan de wand te hangen en naar te kijken als je 's morgens opstaat (Hi).

Wel hierbij moeten we het weer laten; allen veel succes gewenst met DX-en en met de contest. Tot de volgende maand.

73 de

L. M. Rijbroek, NL-591,
voorzitter NLC.

VHF-UHF

Overzicht van de condities op 2 m en 70 cm

De maand september heeft zich van zijn beste kant laten zien, nl. zeer goede condities en wel in oostelijke, zuidelijke en westelijke richting.

Het begon de 9de en duurde ongeveer de hele maand met als topdagen: 10, 11, 19, 20, 21, 22 en 25 september; de beste DX was de 10de en 11de, richting Zuid-Frankrijk.

Dan volgen hier de overzichten van gehoorde stations.

NL-937: 210 PA's, 81 G's, 44 DL's, 26 ON's, 17 F's, 6 DM's, 5 HB's, 3 PI's, 2 GC's, 1 PA9, 1 LX, 1 OE en 1 GW (een totaal van 39 prefixes!).

In Memoriam PAoDP

In de afgelopen maand ontvingen wij het droeve bericht, dat te Rotterdam op 30 september plotseling, zonder ziekbed, is overleden

OM D. P. van der Zee, PAoDP

in de leeftijd van 59 jaar.

Was hij de laatste jaren op de bijeenkomsten van de VERON, afdeling Rotterdam niet veel meer gezien, de ouderen onder ons weten nog goed hoe actief hij in de jaren vóór 1940 in de N.V.V.R. was. PAoDP was toen lid van het N.V.V.R.-afdelingsbestuur en beheerder van het instrumentarium van het clubgebouw aan de Westewagenstraat. Hij was een voorbeeldig bestuurder en een enthousiast amateur.

Na 1946 heeft hij zijn zender weer opgebouwd en hij was toen geen onbekende op de 80 m band. Veel VERON-leden die de Schoterbosstraat-periode hebben meegeemaakt zullen zich zeker DP herinneren als een beminnelijk, prettig en rustig mens. Zijn werk liet hem vooral de laatste jaren voor zijn hobby, die hij nooit heeft opgegeven, weinig tijd.

Wij gedenken hem in eerbied en wij wensen zijn vrouw en kinderen sterkte in het zo plotselinge verlies.

PAoKQ

▲ In Gorinchem nam OM De Radder, PAoMJR, het afdelingssecretariaat over van PAoCMR die voortaan de voorzittershamer in Gorinchem zal hanteren. In Nijmegen moest PAoTOM zijn secretariatsfunctie opgeven; zijn werk wordt overgenomen door NL-862, OM D. Hoogsteder, van wie wij grote verwachtingen hebben.

NL-453: 125 PA's, 50 DL's, 22 G's, 7 DM's, 6 F's, 4 ON's, 4 HB's, 3 LX's en 1 GC.

NL-687: 195 PA's, 127 DL's, 74 G's, 45 F's, 17 ON's, 9 DM's, 7 HB's, 2 GW's, 2 GC's, 2 OE's en 1 LX.

Op 432 MHz: 13 G's, 4 PA's, 1 ON, 1 DJ en HB₉RG.

Dit was het dan weer voor deze maand en ik hoop dat de volgende maand wéér zo vol is van DX.

73's de

NL-687



De verslagen, bestemd voor deze rubriek, dienen uiterlijk op vrijdag 11 november in het bezit te zijn van de redactie.
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-B, Rotterdam 25

Zaterdagavond 10 september voltrok de vossejacht van de afdeling **Amsterdam** zich in het duister. PAoRCA/A had zich verscholen op vijf minuten afstand van de startplaats, nl. op een steiger aan de Prins Hendrikkade, maar toch hebben enkele van de 26 deelnemende peilgroepen kans gezien hier... drie uur over te doen! Toch was de jacht een groot succes. Eerste binnen was OM Veldheer en tweede OM Lenior. – Donderdag 22 september hield OM Slagman, oHSJ, een lezing over slowscan-televisie. Ondanks enkele misverstanden over de datum en het feit dat Kras geen zaal had gereserveerd, waren er toch nog 28 mensen aanwezig om naar hem te luisteren.

De afdeling **Arnhem** hield op 30 september haar eerste vergadering na de vakanties. De bijeenkomst vond plaats in Maison Verloop en aanwezig waren 22 personen waarvan 12 zendamateurs waren. PAoHMS, OM Hoogeveen heeft voor ons een demonstratie met uitleg gegeven van zijn nieuwe achterzet-ontvanger met ingebouwde 2 m convertor. Deze achterzetontvanger bevat 17 torren en is afstembaar van 30,2 tot 32,2 MHz. De 2 m convertor bevat 6 torren, het geheel met striplijn of zo u wilt met coax.kringen uitgevoerd. Verder had oHMS nog een 70 cm convertor meegebracht, welke op bovengenoemde achterzetontvanger aangesloten kon worden. Een fb staaltje amateurwerk! Verder was er nog een eveneens door HMS gemaakte VFO (5 transistors). Uitgang 24 MHz. Deze convertor was van een 5 cm dikke isolatielaag voorzien en kreeg de vermelding 'super-stabiel'. Op deze bijeenkomst bleek dat enkele OM's (o.a. PAoNO en PAoHMS) bereid zijn om elke maand met aspirant-zendamateurs enkele hoofdstukken uit de VERON-zendcursus door te nemen. Al met al een gezellige en leerzame bijeenkomst al was de belangstelling naar Arnhemse maatstaven gering. Het bestuur hoopt dat degenen die aan de zendcursus beginnen ook zullen doorzetten!

De afdeling **Dordrecht** kwam bijeen op 9 september. OM Schenkeveld, PAoSCH, behandelde en demonstreerde op deze bijeenkomst de Heathkit SB300 ontvanger. De kwaliteit van deze ontvanger bleek uitstekend te zijn. De prijs is – om het voorzichtig te zeggen – echter wel zeer hoog. Het ontwerp is zodanig, dat met beleid een goede constructie verkregen kan worden door iemand die de instructies serieus opvolgt.

De opkomst op de slotjacht van de afdeling 't

Gooi was matig. Er verschenen 6 man aan de start. Niettemin werd het een spannende strijd, aangezien deze jacht zou beslissen wie van de competitiejagers de beschikbaar gestelde TV-ontvanger zou winnen. De avondjacht over moeilijk en donker terrein werd gewonnen door OM Mijna-rends, NL-815 en als nummer 2 kwam OM Hoekwater uit de bus. Aan het slot van het gezellig samenzijn in het kampeercentrum De Heidebloem werd de winnaar-van-het-jaar OM Mijna-rends. Onze gelukwensen! En hulde aan OM Matthijssen, PAoYS, die het initiatief tot de competitie nam en de TV-ontvanger beschikbaar stelde. – Op 23 september heeft OM Wijburg, PAoCAL, voor ons een zeer duidelijke lezing gehouden over EZB en de daarbij te gebruiken kristalfilters. – De contactavond van 6 oktober heeft weer vele bekende en onbekende amateurs met elkaar in contact gebracht. En dat is de bedoeling, nietwaar?

Uit de afdeling **Gorinchem** ontvingen wij bericht van wijziging van het bestuur. Dit is sinds enige tijd als volgt samengesteld: voorzitter OM C. Moret, PAoCMR, secretaris OM M. J. de Radder, PAoMJR en penningmeester OM F. van Keeken.

De afdeling **Gouda** is een van de (weinige) afdelingen die actief is op het gebied van ledenwerving. Begin van dit jaar loofde het bestuur een nieuw Handboek uit voor diegene die de meeste nieuwe leden zou werven. Deze actie bracht de afdeling 8 nieuwe leden op. Inmiddels is weer een nieuwe mogelijkheid aangeboord en wel om via de radiohandelaar propaganda te maken voor de VERON. De voorzitter van de afdeling Gouda, PAoHCD, zat al lang te piekeren over de manier waarop dit zou kunnen worden uitgevoerd. Enige tijd geleden kwam het ontwerp gereed van de hier afgedrukte reclameplaat die thans voor dit doel wordt gebruikt. Erbij ligt een stapeltje oude Electrons, gekregen van het Centraal Bureau, met daarin een aanmeldingskaart plus twee folders, een over de VERON en een over de zendcursus, eveneens van het C.B. Mogelijk is dit idee ook bruikbaar voor andere afdelingen? – Bij de aanvang van het nieuwe seizoen gaf de voorzitter, PAoHCD, op de eerste bijeenkomst een verslag van de kampdagen op de Leusderheide waarna hij meedeelde dat de vossejachten voorlopig tot het verleden zullen behoren in verband met de te geringe interesse. Tot na de pauze was er daarna een gezellig onderling

V.E.R.O.N.

vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland,
de Nederlandse afdeling van de International Amateur Radio Union



Bent u radioamateur of
voor u zijn u niet geïnteresseerd in het
radioamateurisme?

KOMT DAN BIJ ONS!

DE AFDELING GOUDA van de V.E.R.O.N.
ORGANISEERT: 3-wekelijks bijeenkomsten,
lezingen en demonstraties,
advies en gespreksavonden,
excursies, filmavonden, etc.

VRAAGT INLICHTINGEN!!!

Centraal Bureau VERON, Postbus 9, Amsterdam
of
Secretariaat Afdeling Gouda
J.L.W. van Waas, Weth. Ventweg 272, Gouda.



Wanneer u in Gouda uw radiohandelaar gaat opzoeken om uw voorraad torretjes aan te vullen of omdat uw elco aan vernieuwing toe is, bestaat de mogelijkheid dat u geconfronteerd wordt met bovenstaande reclameplaat: een van de activiteiten van de afdeling Gouda. En misschien voor u een reden om ook eens wat te gaan doen aan ledenwerving!

QSO. Hierna hield OM P. Verschut, PAoRXX, op verzoek een lezing over bandfilters. De diverse filters met bijbehorende karakteristieken werden door hem behandeld waarbij ook werd uiteengezet hoe de kristallen konden worden verschoven.

De eerste bijeenkomst van de afdeling **Groningen** in het nieuwe seizoen vond plaats op 23 september. De bijeenkomst werd door een 30-tal leden bijgewoond en het werd een volledig geslaagde avond. Het recept was eenvoudig maar doeltreffend: een lezing over een actueel onderwerp als kleuren-t.v., met smaak opgediend en voorzien van wat gekruide humor door OM de Waard, PAoZX. Via een uiteenzetting over de eisen die aan de te gebruiken bandbreedte gesteld moesten worden, gaf spreker een uitleg over de constructie van de kleuren-beeldbuis. Bij het horen van groene, blauwe en rode mozaïekbolletjes op het scherm aangebracht, werd het velen soms groen en geel voor de ogen. Bij de explicatie van de drie systemen (PAL, NTSC en SECAM) bleek het grote raffine-

ment dat bij de ontwikkeling een zeer grote rol heeft moeten spelen. 'Gaaf zijn geen van de drie systemen als het op juiste kleuren-nuanceringen aankomt, maar zoveel kleur heeft het leven nu toch ook niet', filosofeerde ZX. De vrij lastige materie (zonder enkele formules ging het echt niet) werd op een zeer heldere wijze voor een ieder duidelijk, een kunst die OM de Waard bijzonder goed verstaat. De avond werd besloten met een hernieuwde oproep, toch vooral OM Foreman niet in de steek te laten voor wat betreft de bouw van de EZB-exciters. De injectie trof doel: 7 aspirant EZB'ers gaan het opnieuw proberen! Na afloop werd er ten overvloede nog eens op gedronken (buiten VERON-verband natuurlijk) waardoor het succes van onze EZB-groep nu wel verzekerd lijkt.

Op donderdag 29 september opende de afdeling **Den Haag** het nieuwe seizoen met een lezing en demonstratie over het zelf vervaardigen van een TV-camera, waaraan medewerkten: PAoQY, PAoDBQ en PAoSUS. OM P. Boers, PAoQY, verklaarde met behulp van uitgewerkte schema's de werking van een TV-camera. OM Van Leeuwen, PAoDBQ, demonstreerde de door hem vervaardigde TV-camera en een en ander was te zien op een draagbare TV-ontvanger, terwijl OM F. Schijf, PAoSUS, voor de belichting zorg droeg. De zelf vervaardigde TV-camera werd door de 21 aanwezigen aandachtig bekeken. Door de Ned. Siemens Mij. N.V. te Den Haag, was voor deze geslaagde avond een TV-camera en een monitor beschikbaar gesteld.

Voor de afdeling **Rotterdam** hield op 21 september de heer Krösing van 'Stabilix' N.V. een lezing onder de titel 'Van bergkristal tot oscillator-kwarts'. Op duidelijke wijze behandelde de spreker de verschillende bewerkingen die nodig zijn om een oscillatorkwarts als eindproduct te verkrijgen. Tevens werd een uiteenzetting gegeven van de diverse soorten oscillatorkwartsen, die gemaakt kunnen worden met de daarbij verkregen specifieke eigenschappen. Een en ander werd toegelicht met diverse medegebrachte halfprodukten. Aan het einde van de lezing verlootte de spreker als klap op de vuurpijl een 72 MHz kristal onder de aanwezigheid. Hr. Krösing, onze hartelijke dank. – Een zeer geslaagde rally werd op 25 september gehouden tussen Waddinxveen (start) en Woerden (finish). Alle 14 deelnemende ploegen hebben de tocht volbracht en als winnaar kwam uit de bus PAoVRC uit Zeist. De overige deelnemers kwamen echter ook aan hun trekken, want voor elke ploeg was een prijs beschikbaar. De afdeling Rotterdam kan terugzien op een zeer geslaagd evenement! – Op 5 oktober hield de heer Emmelot van de PTT een voordracht over het onderwerp 'Telecommunicatie'. Diverse soorten telecommunicatiemiddelen van vroeger tot heden werden behandeld, geïllus-



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op vrijdag 11 november in het bezit te zijn van de redactie:
Streveldsweg 99-B, Rotterdam-25

Afd. Amsterdam

Donderdag 24 november, 20 uur, in Krasnapolsky: OM C. Kahn uit Utrecht spreekt over - en neemt voorbeelden mee van - modelbesturing!

Afd. Arnhem

Op 25 november is er een verkoop- en praatavond. Wil iedereen zoveel mogelijk spullen meebrengen, want men weet: waar de een niets aan heeft zit de ander om te springen. Afslager zal zijn OM Spannenberg, PAOWSA. Op deze avond wil het bestuur een peiling houden onder de leden, welke onderwerpen men graag behandeld wil zien in het winterseizoen. De bijeenkomst vindt plaats in Maison Verloep, Bouriciusstraat 7 te Arnhem.

Afd. Centrum

Deze maand vindt de bijeenkomst plaats op vrijdag 25 november in het Medisch Fysisch Instituut, da Costakade 45 te Utrecht (bij de Vondellaan). De aanvang is om 20.00 uur. Wij houden dan een 'eigen werk'-avond, waarop demonstraties en voordrachten elkaar zullen afwisselen. Nadere gegevens wederom per convocatie.

Attentie! Tot nader order zullen de vergaderingen steeds worden belegd op de laatste vrijdag van de maand.

Afd. Deventer

Onze afdeling vergadert de eerste vrijdag van elke maand - ook zonder convocatie - in het bekende St. Joseph gebouw aan de Binnensingel te Deventer. Aanvang 20.00 uur (werkelijk precies!). Einde: 22.00 uur (ten behoeve van de 'goodwill' van ouders van jonge amateurs en de x.yl's van de overigen).

Afd. Dordrecht

Op vrijdagavond 11 november is er weer een bijeenkomst van de afdeling Dordrecht in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat, Dordrecht. Aanvang omstreeks 20 uur. Naam van de spreker is nog niet bekend, maar waarschijnlijk zal er een 2 m onderwerp worden behandeld.

Afd. Eindhoven

7 november: Deze avond zal niet in de kantine van Drukkerij Gestel worden gehouden maar (voor de tweede maal) in de grote collegezaal van de Technische Hogeschool Eindhoven, gebouw Elektrotechniek, etage H. Vanavond zal de heer Seevers ons wederom iets vertellen over meetinstrumenten, met uitgebreide demonstraties met de meest moderne apparatuur. (Dit is een vervolg op de bijeenkomst die op 10 oktober werd belegd.)

Afd. 't Gooi (onder voorbehoud)

Dinsdag 15 november: lezing met demonstratie door de heer H. Lautenslager van Philips-Baarn, over de opneemtechniek van stereo, microfoonopstellingen enz., in Studio 11 van de Wereldomroep Studio's, Witte Kruislaan 55 te Hilversum, bij de provinciale weg Hilversum-Baarn. Aanvang 20.00 uur.

Dinsdag 13 december: OM v.d. Broek, PAOJEB, vertelt het een en ander over het medium Televisie, onder de titel 'Tussen lens en beeldhuis'. In zaal 14 van de Karseboom, Groest 80, Hilversum Aanvang 20.00 uur.

Bij verhindering van de heer Lautenslager worden beide lezingen omgewisseld. Dit wordt dan per convocatie bekend gemaakt.

De contactavonden zijn op 3 november en op 1 december, van 19.30 tot uiterlijk 22.30 uur, ten huize van de secretaris, Irisstraat 114 te Hilversum.

Afd. Gouda

Vrijdag 18 november: bijeenkomst in het gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61 te Gouda. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Nijmegen

11 november: Praatavond in het Kolpinghuis, Smetiusstraat.

25 november: Lezing met film over modelbesturing, met vele hints en raadgevingen, door onze deskundige bij uitstek, OM Okkels. Deze bijeenkomst vindt plaats in gebouw 'Unitas', Gerard Noodtstraat.

2 december: Hoe kan het anders, dan dat op deze avond het traditionele Sint Nicolaasfeest met de even traditionele verkoopavond zal plaatsvinden! Zorg tijdig voor surprises (lieft in hobbytrant). Max. prijs van event. geschenken f 2,50. Breng voor de verkopende liefst zoveel mogelijk *bruikbare* spullen mee. (De gemeentereiniging komt bij u toch ook twee maal per week *rommel* ophalen?) Deze bijeenkomst vindt plaats in het Kolpinghuis, Smetiusstraat, Nijmegen.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden gehouden in de expositiezaal van Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20 uur, op woensdagavonden volgens onderstaand programma.

Woensdag 9 november: Verkoop, natuurlijk weer onder leiding van onze onvolprezen afslager OM P. Jansen, PAOKQ. Denkt u aan een duidelijke omschrijving op de labels aan de medegebrachte materialen, sets, enz?

Woensdag 23 november: Vanavond een lezing voor de HF-fijnproevers. De heer N. W. Schenkeveld, PAOSCH, houdt een lezing over en demonstratie met de door hem gebouwde Heathkit SB300 EZB-ontvanger. Zegt het voort!

treerd met dia's. Verder gaf de spreker een interessante demonstratie waarbij men visueel kon waarnemen wat er gebeurt als men een coaxiale leiding met een onjuiste impedantie-aanpassing afsluit. Na de pauze werd de prachtige kleurenfilm 'Signalen' vertoond, gevolgd door een film waarin de opbouw en werking van het grondstation voor het volgen van communicatie-satellieten in Frankrijk behandeld werd. Kortom, het was een geslaagde avond.

Onderwerp op de bijeenkomst van de afdeling **Wageningen** op donderdag 22 september was het

'Meteor-Scatter'-experiment tussen PA6MB en het Spaanse station EA4AO, welk experiment plaatsvond tijdens de Perseiden-regens op 14 augustus jl. OM Vaartjes, PAOJOP zette duidelijk uiteen wat de mogelijkheden en de moeilijkheden van dergelijke verbindingen zijn. Dat van een welvoorzien shack gebruik gemaakt werd, bleek uit de beschrijving van de apparatuur van PA6MB, die o.a. bestond uit een convertor met daarachter drie ontvangers met evenzovele tape-recorders. Tot een verbinding was het niet gekomen maar de opgeda-



MINISTERIE VAN VERKEER EN WATERSTAAT

Bij de Technische Dienst van de afdeling Luchtverkeersbeveiliging van de Rijksluchtvaartdienst kunnen ter standplaats Amsterdam (Sloten) worden geplaatst een

TECHNICUS

vac.nr. 6-5195a/7196

voor het verrichten van controle-, afregel-, herstel- en onderhoudswerkzaamheden aan communicatieapparatuur.

Vereist: diploma LTS Elektrotechniek en diploma radiomonteur NERG.

Leeftijd: tot ca. 35 jaar.

Salaris: afhankelijk van leeftijd en ervaring tot max. f 747,- per maand, met eventuele uitloop tot max. f 822,- per maand;

alsmede een

TECHNICUS

vac.nr. 6-5195b/7196

voor het onderhouden, reviseren en afregelen van radarapparatuur.

Vereist: diploma LTS Elektrotechniek en diploma radiomonteur NERG. Studie voor het diploma radiotechnicus NERG strekt tot aanbeveling.

Leeftijd: tot ca. 35 jaar.

Salaris: afhankelijk van leeftijd en ervaring tot max. f 822,- per maand, met eventuele uitloop tot max. f 922,- per maand.

De salarissen zijn exclusief 6% vakantie-uitkering. AOW-premie voor Rijksrekening.

Schriftelijke sollicitaties onder het bij de gewenste functie vermelde vac.nr. (in linkerbovenhoek brief en env.) zenden aan Bureau Personeelsvoorziening en Bemiddeling van de Rijks Psychologische Dienst, Prins Mauritslaan 1, 's-Gravenhage.

ne 'operating-practice' zal zeker van nut zijn bij de volgende pogingen waarmee de afd. Wagningen PAoJOP c.s. veel succes toewenst. De bijeenkomst werd besloten met een verkoping.

Op 28 september hield de afdeling **Zwolle** haar eerste ledenvergadering in het nieuwe seizoen. OM E. Vledder, PAoBI, was wegens drukke werkzaamheden genoodzaakt zijn functie als voorzitter neer te leggen. In zijn plaats werd als nieuwe voorzitter

OM J. de Geus, PAoPWO gekozen. Het verdere deel van de avond werd besteed aan het bekijken en bespreken van de zelfgebouwde spullen die door de OM's waren meegebracht. Het werd hierdoor een bijzondere interessante avond, vooral omdat men nu eens kon zien hoe een ander bepaalde problemen opgelost had, zoals de wijze van constructie, de toepassing van bepaalde schakelingen enz. Al met al dus een gezellige en leerzame avond!



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 11 nov. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-26.
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 'fir aan' als 'fir af' - dient vergezeld te gaan van 75 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezon- den indien hiervoor f 1,00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vernield.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

Taperecorderdeck, 3 motoren, 2 snelh.; instelbare aut. regelende gelijkrichter, prim. 120-220 V, sec. 24 V-4 A; 50 bzn w.o. een machtige QB3/300; p.s.a.; lsp.; 10 volt- en ampèremeters; trafo's; pluggen enz.; in één koop f 125,-; C. Schreuder, Sonoy- straat 31, Den Haag, tel. (070)-35 76 68.

Twee m transceiver; rx-deel: x.tal conv. 2 x EC88, achterzet met pre-selec., 3 x MF, reg. beat, S-meter, noise-lim., fijnreg. tuning; tx-deel: PA QQE06/40, 50 W input, AG2 mod. 2 x EL84, p.p. mod. met ingeb. voeding, bemetering, mod. indicator, p.s.a. met G234's, mooie kast en compl. doc. f 240,-; N. Harteveld, PAoVEL, Weimarstraat 51-a, Den Haag.

Pick-ups, 1 inbouw, 2 in koffer; 2 dyn. microfoons; 5 luidsprekers van 2 tot 6 W; 7 trafo's, o.a. één van 2 x 640 V; elektr. schakel- materiaal; aantal radio-onderdelen; R. J. Sijmons, Loevestein 38, Amsterdam-Z., Buitenveldert, tel. 42 64 76.

Zware bronzen telescoop-antennemast, compl. met opdraai- mechanisme, lengte ingedraaid 2,90 m, uitgedraaid 8,60 m, het geheel bestaat uit 4 secties, dikte buitenste sectie is 6 cm, binnenste sectie (bovenste) 2 cm, prijs f 110,-; vracht rek. koper; R. H. van Meerlant, PAoRIC, Zuiderkade 58, Emmeloord, N.O.P., tel. (05270)-28 58.

Bandrecorder Kuba, met banden, morselessen, alsmede microfoons f 50,-. A. Grinwis, PAoPAG, 't Plateau 42, Spijkenisse.

ERAAN?

Beslist stabiele en selectieve communicatieontvanger, geschikt voor SSB, cw en AM, prijsopgave aan: A. Wilbrink, Bredevoortse- straat 80, Aalten, tel. (alleen in weekends) (05437)-23 03.

Voor HRO-7 ontvanger, een spoelbak type AC (21,0-21,5 MHz); J. Verstelle, NL-915, Splinterlaan 87, Leiderdorp.

Philips TV-schema 21TX143A; de Siemens transistoren AFY10 en AFY11; J. Muller, PAoEUL, Renbaan 3, Joppe (gem. Gorsse), tel. (05759)-14 05, alleen in weekends.

DG7-3; DG7-31 of DG7-32, DG7-36; J. v. Heuven, Waardstraat 15, Geldrop, tel. (04903)-37 57.

Goede comm. ontvanger voor de amateurbanden, geen dump of eigenbouw; klein scoopje voor algemeen gebruik, geen dump of zelfbouw; gegevens en prijs aan: F. M. Breibach, L. v. Nassau- straat 13, Zwijndrecht.

ARN6 of ARN7, schema ARC1, te koop of te leen gevraagd; aan- bidingen aan: E. J. ter Bals, PAoBAE, Herengracht 12, Den Haag.

ERAF?

Geb. jaargangen R.B. 1949 t/m 1952 à f 2,50, 1953 t/m 1957 à f 3,-; R.E. 1953 t/m 1959 à f 3,-; Electron 1950 t/m 1959 à f 2,-; losse jaarg. R.B. 1958 t/m 1960 à f 2,50; R.E. 1960 t/m 1965 à f 2,50; Electron 1959 t/m 1964 à f 2,-; J. A. Matthaci, Thor- beekstraat 39, Huizen (N.H.).

Ontvanger Lafayette HA63 met luidspreker, weinig gebruikt, nieuwprijs ongev. f 400,-; elk aannemelijk bod; M. W. Ooster- meijer, NL-864, p/a Hertogin Johannastraat 90, Den Bosch.

Minitix 2 m zender 15 W met ingebouwde modulator 2 x EL84, zendpit QQE03/12, met 3 kristallen 8000, 8025 en 8050, prijs f 300,-; 6-traps zender met stalen rek. modulator, nw gebouwd, 2 x 807, zendpit 813, compleet met voeding en reserve-813, voor alle banden: 80, 40, 20, 15 en 10 m f 300,-; J. N. van Westen, PAoACL, Kloosterstraat 36, Doesburg.

Aangeboden een 19-set, zonder voeding f 35,-; vracht rek. koper; G. A. Sloots, NL-938, Eskampstraat 26-c, Rotterdam-8, tel. (010)-28 58 60.

Prof. UHF-lighthouse of vuurtorenbus EC55 of DET123, zeer geschikt voor 70 cm, te gebruiken tot ongev. 3000 MHz, nw in doos à f 5,-; 4 stuks voor f 17,50; F. M. Breibach, L.o.d. v. Nassau- straat 13, Zwijndrecht.

CDR rotor, iets beschadigd f 45,-; voeding 500 V-400 mA, 250 V- 150 mA, -200 V, 2 x 6,3 V-4 A f 45,-; 78-set met MF, LF en voed. 220 V f 50,-; TV 21 cm experim., werkend f 20,-; radio's werkend f 10,-; mA meters à f 3,-; zware trafo's; 2 veldtfs à f 4,-; DG7-6 f 5,-; 2 m x.tals à f 2,-; lsp. in kastje f 5,-; bzn.: 6L6, 807, VT501 etc.; var. C's; rot. omv. 12 V-200 V f 4,-; J. v. Heuven, Waardstraat 15, Geldrop, tel. (04903)-37 57, (alleen afgehaald).

De afdeling 's-Hertogenbosch heeft weer wat!

Op **zondag 18 december 1966** organiseren wij een groots opgezette tentoonstelling in 's-Hertogenbosch.

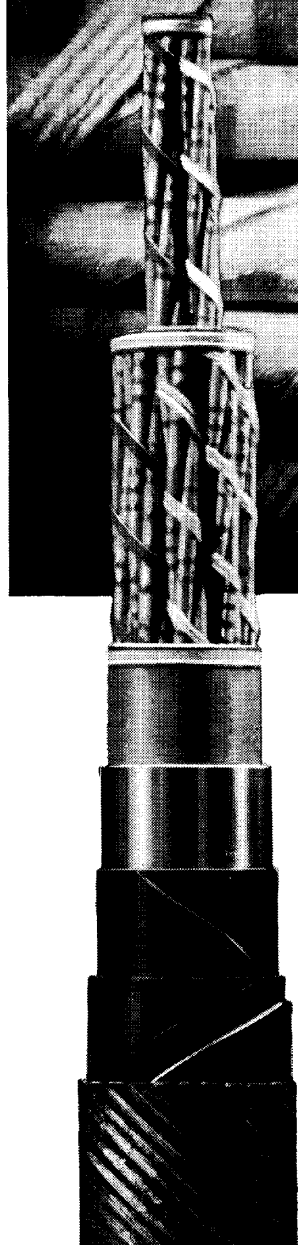
- Gratis toegang.
- Gewerkt wordt op 80, 20 en 15 m met EZB, 2 m AM, 70 cm TV, door PAoBU, PAoARC, PAoHVB.
- Speciale tentoonstellingen-QSL- kaarten.
- Demonstratie van zenders, ont- vangers, modelbouw- en LF-ap- paratuur.
- Zelf proberen van peildozen.
- Speciale NL-afdeling, waar volop gedemonstreerd wordt.
- Alle apparatuur is home-made.
- Plaats en tijd worden binnenkort bekend gemaakt.

Steun onze activiteiten door op 18 december QRV te zijn voor de tentoonstellingszenders.

Nadere bijzonderheden in het december- nummer van Electron.

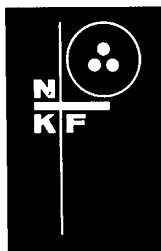
NKF

Draaggolfkabel



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

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



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

N.V. NEDERLANDSCHE KABELFABRIEKEN
DELFT