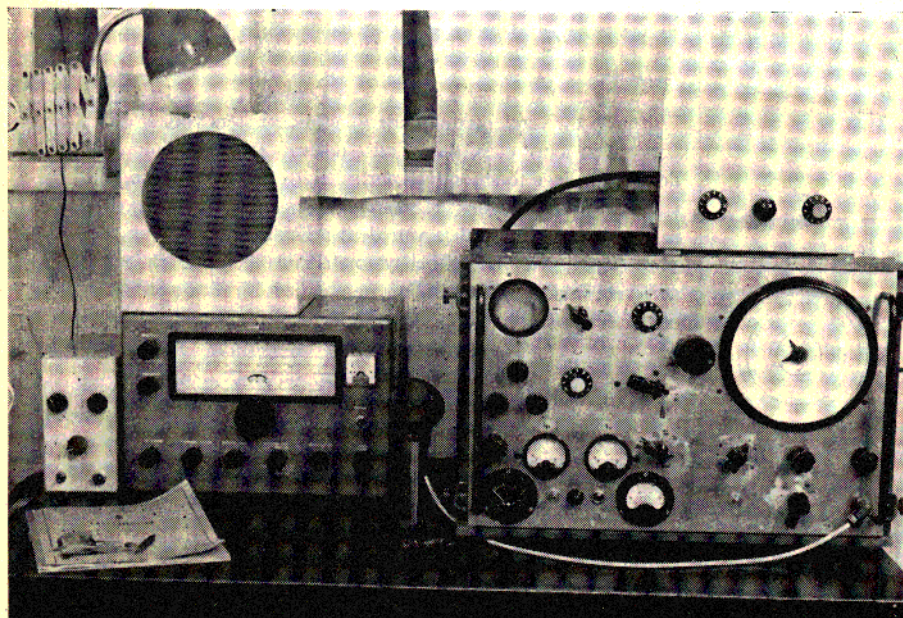


Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer:

Een klassieke EZB generator

Doppler- en andere metingen aan satellieten

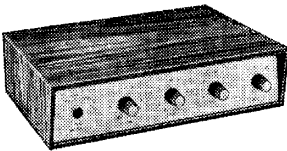
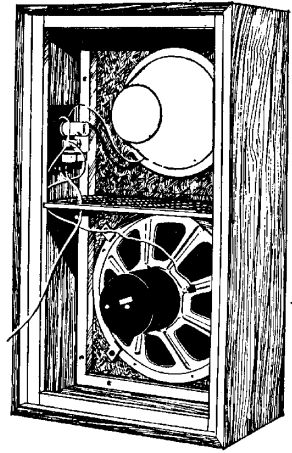


Geheel getransistoriseerde Hi-Fi-versterker:

Topkwaliteit voor de zelfbouwer

De erkende hoge kwaliteit van de Philips bouwpakketten heeft zijn voortzetting gevonden in een geheel getransistoriseerde Hi-Fi-versterker. Uitgevoerd met veertien transistors en zes dioden, levert de HF 310 een vermogen van 10 W bij een ongekend lage vervorming door harmonischen: minder dan 0,2% bij 1000 Hz. De montage is extra eenvoudig door de toepassing van gedrukte bedrading. Het geheel wordt gebouwd in een fraai afgewerkt teakhouten kastje, dat weinig ruimte vereist en past in ieder interieur. De versterker is voorzien van verschillende ingangen en heeft, naast de luidsprekeruitgang een gecombineerde in- en uitgang voor een bandrecorder.

Bouwpakket HF 310, inclusief handleiding f 234.-



Luidsprekerscheidingsfilters:

Een belangrijke uitbreiding van de serie onderdelenpakketten

Wilt u op uw versterker afzonderlijke luidsprekers voor hoge en lage tonen aansluiten, dan vereist dat een elektrisch filter, dat de hoge en lage tonen van elkaar scheidt en naar de juiste luidspreker stuurt. De bekende serie Philips onderdelenpakketten is nu uitgebreid met drie van deze scheidingsfilters voor zelfbouw. Ze zijn van het dubbel-symmetrische type en geven vrijwel geen verzwakking. De scheidingsfrequentie is bij alle typen 500 Hz en de afval bij de scheiding 12 dB per oktaaf. Deze scheidingsfilters zijn er voor versterkers met uitgangsimpedanties van 7 tot 8, 14 tot 16 en van 800 ohm, de impedantie van elk der beide luidsprekers behoort gelijk te zijn aan die van de versterker.

Wisselknipperlichtcentrale:

Model-ahobs worden nu nog realistischer

Miniatuur-uitvoeringen van de automatische halve overwegbomen, de bekende „ahobs”, vormen de attractie van menig model-spoorwegemplacement. Met het Philips onderdelenpakket T 6515 geeft u aan uw ahobs een bijzondere bekooring: de lichtjes bij het verkeersbord en de slagboom knipperen in hetzelfde tempo als dat bij de echte gebeurt. De ware modelspoor-enthousiast zal deze storingsvrije en geruisloze elektronische schakeling niet willen missen. De montage gaat heel eenvoudig. Zoals ieder Philips onderdelenpakket bevat ook dit een kant-en-klare printplaat, alle elektronische onderdelen en een duidelijke handleiding.

f 14.-



PHILIPS

Wilt u op de hoogte blijven van wat Philips nog méér voor nieuwe artikelen voor hobbyist en amateur brengt? Vraag toezending van de „Hobby-brochure E”. Even een briefkaartje aan: Philips Nederland n.v., Afdeling Publiciteit A3, 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 II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

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

In de VERON werden de oude amateur-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

EZB-generator	259
Doppler metingen aan satellieten....	263
RTTY van A tot Z	266
Een 2-meter VFO	267
Voor de zoveelste maal ... de amateurontvanger	269

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: W. J. L. DALMIJN, PAODD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, tel. 08300-24052.

Algemeen Vice-Voorzitter: C. VAN DIJK, PAOQC, Stationsstraat 9, Oldenzaal, tel. 05410-2879.

Algemeen secretariaat: J. MUL, PAONLC, Mr. Groen van Prinstererlaan 243, Amstelveen, tel. 02964-15981; M. P. HOLANDER, PAOMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 02964-19789.

Algemeen Penningmeester: K. VAN DER ZWAAG, Orteliuskade 83-III, Amsterdam-W., tel. 020-126292

Leden: H. MEINERS, PAONA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02959-14674; C. BASTIAANSEN, PAOKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 04448-3229; L. v. D. NADORT, PAOLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629; T. v. D. GRAAFF, PAORWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-2212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. BASTIAANSEN, PAOKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 04448-3229.

Assistent Traffic Manager: E. HAAS, PAOLXL, Prinses Irenestraat 32, Waddinxveen, tel. 01828-3034; G. VOLLEMA, PAOLV, Gerard Doustraat 57, Leeuwarden (certificaat-aanvragen).

Redactie 'DX-'Press': H. VAN BREEN, PAOFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, tel. 070-325111; L. VAN DE NADORT, PAOLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629; A. J. DIJKSHOORN, PAOTO, Statenlaan 146, Scheveningen, tel. 070-55618; J. v. D. VELDE, PAOVDV, Torenzicht 67, Eemnes; W. P. INGENEGEREN, PAOWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02955-3632.

Redacteurs 'VHF-Bulletin': G. J. de Vries, PAOGDV, Rederijkersstraat 9, Den Haag en H. Ripet, NL-314, Korte Kerkstraat 10-A, Schiedam, tel. 010-268361 (buitenland).

Contest-Manager: P. VAN DEN BERG, PAOVVB, Keizerstraat 54, Gouda, tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAOAA: 1ste operator: P. VAN WERLEEE, PAOYZ, Lange Diefsteeg 17, Leiden, tel. 01710-24965.

QSL-bureau: QSL-Manager: H. M. E. LINSE, PAOUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-154734.

VHF-UHF-groep: VHF-Manager: C. VAN DIJK, PAOQC, Stationsstraat 9, Oldenzaal, tel. 05410-2879.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. SCHAAPE, PAOHH, C. van Bijkershoekstraat 23, Eindhoven, tel. 04900-65070.

NL-Commissie: Secr. W. L. ORT, NL-919, Jan Bernardusstraat 2, Amsterdam-O.

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

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris N. H. GILTAY, Speenkruispad 2, Spijkenisse, tel. 01880-2082.

IJkbureau: J. O. VAN GELDER, PAOYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., tel. 020-710418.

Televisiegroep: TV-Manager: F. A. O. EENHOORN, PAOZR, Nieuweweg 42, Wormer.

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

VERON-Fonds: Beheerder: H. MEINERS, PAONA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02959-14674.

Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Stokkers, Blikweg 10, Neebe.

Alkmaar: J. v.d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 18.

Amersfoort: H. J. Peters, Haydnstraat 59-B, tel. 03490-21360.

Amsterdam: P. Heitlager, Gibraltarstraat 67-1.

Apeldoorn: H. Antonides, Adelaarslaan 257.

Arnhem: J. Beumer, Kapelstraat 11.

Breda: J. P. de Jongh, Begoniastraat 54, Roosendaal.

Centrum: B. van Wijk, Bruidsdreef 126, Utrecht, tel. 030-712364.

Delft: L. J. Mebius, Jac. van Beijerenlaan 57, tel. 01730-35974.

Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.

Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 01850-33308.

Eindhoven: J. Lijbers, Rietstraat 22, Geldrop, tel. 04903-4097.

Emmen: A. J. Andrae, Valtherlaan 89.

Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden, tel. 05100-21232.

't Gooi: D. Sauer, Iriastraat 114, Hilversum.

Gorinchem: C. Moret, Baljuwstraat 17-6.

Gouda: J. L. W. van Waas, Weth. Venteweg 212.

Groningen: C. J. Bijleveld, Stoeldraaierstraat 19-a.

Den Haag: A. Bayards, Wantsnijdersgaarde 154.

Haarlem: F. N. Faber, Schachgelstraat 9-rd, tel. 12896.

Den Helder: W. v.d. Kraats, Emmastraat 29a.

's-Hertogenbosch: A. B. Lasonder, Hadewychstraat 19, Vught.

Kanaalstreek: M. A. Venema, Jan Bakkerstraat 8, Muntendam (Gr.).

Leiden: H. van Amersfoort, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02533-2725.

Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.

Meppel: H. C. Edeling, Burg. Mackaystraat 5.

Midden-Limburg: C. J. L. Campers, Kloosterwandstraat 26, Roermond, tel. 04750-3925.

Nijmegen: T. Wijnaand, Driehuizerweg 46, tel. 08800-25901.

Oss: G. J. F. M. Kuipers, Burg. Ploegmakerslaan 144.

Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, tel. (010)-270793 (van 8 tot 18 uur).

Twente: B. F. Wiefkers, Ringovenstraat 6, Enschede, tel. 05420-16663.

Wageningen: J. Osinga, Akeleiplantsoen 18, Rhenen, tel. 08376-2896.

Walcheren: G. van der Vlucht, Nieuwe Vlissingeweg 78, Middelburg, tel. 01180-4146.

Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.

Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen.

Zuid-Limburg: R. A. L. Tieman, Termileslaan 71, Maastricht-Heugem.

Zutphen: S. Prost, Warnsveldseweg 24.

Zwolle: B. de Krey, Kerkweg 20, Wezep (Gld.).

Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Van Speycklaan 33, Harderwijk.

▲ Het Rotterdams Parool van 2 juli bevatte een uitvoerige reportage over het zendamateurisme in Rotterdam en omstreken. Old timer PAoDX en onze verenigings-QLS-manager PAoUB werden door de verslaggever geïnterviewd en onder het opschrift 'Werken in de lucht', met een QSL-kaart afbeelding (VE3BBZ) en een shackfoto (PAoDX) werd dit verslag tot een goede VERON-propaganda. Want onze vereniging en haar activiteiten en de bijeenkomsten van de Rotterdamse afdeling werden er uitvoerig in gememoreerd.

▲ Ook elders in het land was de VERON in het nieuws. In de 'Rijnpost' van 4 augustus, een huis-aan-huis-orgaan dat o.a. in Veenendaal, Rhenen, Amerongen en omgeving verschijnt, stond een verslag van de door de V.V.V. Amerongen georganiseerde Jeugdmarkt, waarbij een foto van de VERON-stand was afgedrukt. (Een verslag van deze activiteiten vindt u in onze rubriek 'Afdelingsberichten').

Diep getroffen door de zeer vele bewijzen van deelneming in ons verlies, bij het heengaan van onze lieve man, zoon en vader

ROBERT JOHN McINTYRE
PAoEO

betuigen wij onze vrienden, radioamateurs, langs deze weg onze hartelijke dank.

E. A. McIntyre-Cootmans

C. C. McIntyre-de Lauw

H. C. McIntyre

Badhoevedorp, augustus 1966

Plesmanlaan 57

Sluitingsdatum

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

De uiterste datum is:

vrijdag 9 september

Onze Voorpagina

PAoSE woont in een boot; de shack - waarvan de foto op de omslag u een indruk geeft - bevindt zich dan ook ten dele beneden de waterlijn. In 't midden zien we de ontvanger voor het frequentiegebied van 3,4 tot 4,5 MHz. Het is een dubbelsuper die zijn selectiviteit ontleent aan een bandfilter met zeven kringen op 50 kHz van soortgelijke constructie als het in dit nummer beschreven EZB-zendfilter. De ontvanger is o.a. voorzien van een 'notch filter' (voor het uitzeven van interferentiefluitjes) en 'passband tuning'; dit houdt in dat de doorlaatband van het MF-filter met een knop continu over het ontvangen signaal kan worden verschoven van de hoge naar de lage zijband en omgekeerd. Voor het ontvangen van de 10, 15, 20, 40 en 160 m band wordt de links van de ontvanger zichtbare kristalgestuurde converter ingeschakeld. Rechts staat de EZB-zender, waarvan de beschreven exciter het 'begin' vormt en die kan werken op 10, 15, 20, 40, 80 en 160 m. Achter het gat links boven op de frontplaat zit een kathodestraalbuisje, waarmee het uitgezonden signaal wordt gecontroleerd. Nu de zender de beproevingsperiode achter de rug heeft staat het fatsoeneren van het uiterlijk op het programma. Boven de zender tenslotte de universele antennetuner.

(Foto: PAoSE)

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. 9. Sept. 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

Een klassieke EZB-generator

door PAoSE

Inleiding

Het oudste systeem voor het maken van een EZB-signaal is de filtermethode, de eerste toepassingen hiervan voor EZB over radio dateren uit ca. 1923.

Alvorens hier nader op in te gaan is het goed enige begrippen, die bij filters te pas komen, nader uiteen te zetten. Zie fig. 1. Dit stelt voor de zgn. dempingskarakteristiek van een bandfilter, d.w.z. een grafische voorstelling van de demping (= verzwakking) als functie van de frequentie. De demping a wordt meestal uitgedrukt in dB, bij de lijn-telefonie is de neper meer gebruikelijk ($1 \text{ N} = 8,69 \text{ dB}$).

Signalen met de frequenties tussen f_1 en f_2 ondervinden een geringe demping, aangegeven met a_1 ; de band tussen f_1 en f_2 wordt dan ook de *doorlaatband* genoemd. De frequentie $f_0 = \sqrt{f_1 \times f_2}$ heet de *centrale frequentie*. De frequenties f_1 en f_2 zijn de *afsnij-frequenties*, de demping is daar een afgesproken bedrag a_2 - bijv. 3 dB - groter dan bij f_0 . Frequenties lager dan f_1 en hoger dan f_2 , zoals f_3 en f_4 , vallen in de *stopband* van het filter; de demping is daar sterk afhankelijk van de frequentie. Bij de frequenties f_3 en f_4 is de demping in ons voorbeeld a_3 dB groter dan bij f_0 . Als maat voor de snelheid, waarmee de demping in de stopband toeneemt (de *flanksteilheid*) wordt tegenwoordig veel met de *shape factor* gewerkt, deze geeft de verhouding aan van het frequentieverschil tussen

bijv. de 6 dB en de 60 dB punten. Stel dat in fig. 1 de demping bij f_1 en f_2 6 dB bedraagt en bij f_3 en f_4 60 dB (alles gerekend t.o.v. de demping bij f_0)

dan is de 60/6 dB shape factor $\frac{f_4 - f_3}{f_2 - f_1}$.

Een bandfilter is opgebouwd uit een aantal resonatoren; dat kunnen LC-kringen zijn, maar ook kwartskristallen of andere mechanische trillings-systemen, of combinaties hiervan. Nu bestaat er een verband tussen de Q van deze resonatoren en de kleinste bandbreedte waarvoor het filter is te maken. Stel dat het filter een centrale frequentie van f_0 kHz heeft en een 3 dB-bandbreedte van B kHz ($B = f_2 - f_1$). Dan moet Q een aantal malen groter zijn dan $\frac{f_0}{B}$. Om de gedachten te

bepalen zullen we bijv. globaal stellen $Q_{min} > \frac{10 f_0}{B}$, waarin Q_{min} de laagste waarde van Q is waarmee het filter is te maken.

In de begintijd van de EZB waren uitsluitend filters met spoelen en condensatoren bekend. Van deze componenten hebben de spoelen meestal de laagste Q . Stel dat deze ca. 300 bedraagt. B stellen we op 3 kHz, dit maakt het mogelijk om audio-frequenties tussen 300 en 3300 Hz over te dragen, hetgeen voldoende is voor een redelijk natuurgetrouwe overdracht van spraak. Uit het formu-

latje zien we nu dat $f_0 < \frac{Q \times B}{10}$ of wel $f_0 < \frac{300 \times 3}{10} = 90 \text{ kHz}$, met andere woorden het filter

is alleen voor frequenties beneden 90 kHz realiseerbaar. Het EZB-signaal werd daarom op een vrij lage frequentie gemaakt en vervolgens via een aantal malen frequentietransformatie naar de zendfrequentie gebracht. Het is wel goed er nog even op te wijzen dat het zojuist gegeven getallenvoorbeeldje als een ruwe oriëntatie is bedoeld, het getal van 90 kHz is dus beslist geen absolute grens.

Bij kristallen en metalen resonatoren kan Q gemakkelijk 10000 of meer bedragen. Daarmee werden filters op hogere frequenties, tegenwoordig tot meer dan 100 MHz, mogelijk.

De eerste amateurpogingen tot EZB werden in Amerika in de jaren na 1945 ondernomen. De gebruikte filters waren met ringkernen van speciale metaallegeringen gemaakt; meestal werkten ze op frequenties tussen 10 en 20 kHz. Zo'n filter werd door Fred M. Berry, WoMNN, beschreven in QST van juni 1949. In Don Stoner's 'New Sideband Handbook' staat er ook één van dezelfde ontwerper.

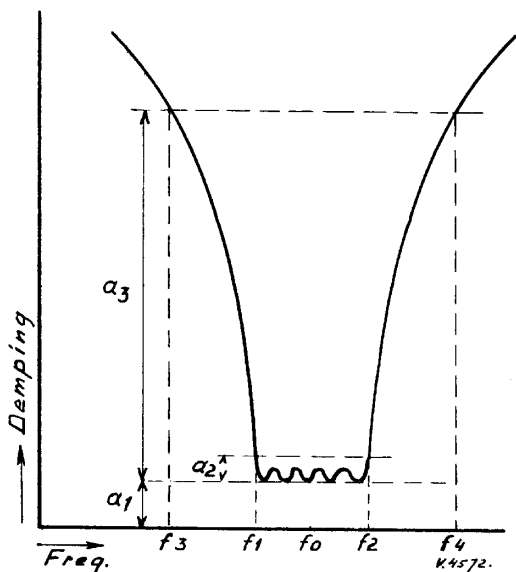


Fig. 1. De dempingskarakteristiek van een bandfilter

Daarnaast deed de fasemethode al spoedig opgeld. In de tweede helft van de vijftiger jaren kwamen ook mechanische filters op frequenties van enkele honderden kHz in de mode. De hoge prijs vormt echter nog steeds een beletsel voor een ruime toepassing. Dit geldt eveneens voor gekochte kristalfilters.

We kunnen rustig stellen dat de filtermethode zijn grote populariteit heeft verworven door de 'ontdekking' van de bekende FT-241 kristallen in de dumphandel. Dat hiermee goede filters voor amateurgebruik zijn te maken kan door iedereen, die zijn oor te luisteren legt op de amateurbanden, worden geconstateerd. Ook in Electron zijn verschillende goede artikelen over dit onderwerp verschenen; slaat u de afgelopen jaargangen er maar eens op na.

Het voordeel van een filter op een hoge t.o.v. één op een lage frequentie is dat een trap frequentietransformatie minder nodig is. Toch heeft een filter op een lage frequentie (kleiner dan 100 kHz) een aantal voordelen die het gebruik aantrekkelijk kunnen maken. Deze zijn:

1. Met enige kennis van de filtertheorie is het niet moeilijk om het filter geheel 'naar maat' te maken. We kunnen de breedte van de doorlaatband van te voren bepalen en tevens nog een eis stellen aan de damping bij een frequentie in de stopband. We kunnen bijv. verlangen dat de in de modulator reeds gedeeltelijk onderdrukte draaggolf in het filter nog eens een extra 20 dB of meer wordt gedempt.

2. Bij gebruik van goede componenten is het filter zéér stabiel; eenmaal afgeregeld behoeven we er nooit meer naar om te kijken.

3. Het filter is uitstekend reproduceerbaar. Bij gebruik van componenten van dezelfde waarden zal de dempingskarakteristiek van een nagebouwd filter precies gelijk zijn aan die van het prototype.

Tegenwoordig maken we een dergelijk filter met ferriet-potkernen. Deze geven een hoge Q (soms zelfs wel 500 of meer!).

Eén en ander was voor mij aanleiding om eens zo'n 'ouderwetse' EZB-generator te maken.

Beschrijving van de schakeling

Zie fig. 2. De buizen B1, B2 en B3 versterken het audio-sigitaal van de microfoon, waarbij B3 als kathodevolger is geschakeld. De uitsturing van de zender wordt met R11 geregeld, terwijl R10 een instelpotmeter is voor de VOX-gevoeligheid. De condensator C5 is experimenteel zo bepaald dat samen met de zelfinductie van de primaire van T1 frequenties beneden 300 Hz aanzienlijk worden gedempt.

De dioden D1 t/m D4 vormen de ringmodulator. We kunnen hier germanium- of siliciumdioden voor nemen. Het mooiste is een speciaal voor dit doel gemaakt 'diodenkwartet', zoals het type OA154Q van Telefunken.

Het draaggolfsigitaal van 18,5 kHz wordt opgewekt door B4, samen met de kring L1-C9. Deze kring is gemaakt met dezelfde componenten als het filter. Het voordeel hiervan is dat bij temperatuurveranderingen de draaggolfoscillator en het filter

mee zoeken we een compromis tussen draaggolf-onderdrukking enerzijds en vervorming anderzijds. Staat nl. de loper bovenaan dan zal de EZB-generator slechts een klein signaal behoeven te geven en dus weinig vervorming veroorzaken. De draaggolfrest is dan echter relatief sterker dan bij een lage stand van R34, waarbij echter meer vervorming optreedt. Globaal kunnen we aanhouden dat de spanning aan de uitgang van het filter maximaal ca. 250 mV mag bedragen. Bij goede balancerings is de draaggolf dan wel een 55 - 60 dB onderdrukt. De onderdrukking van het signaal van de kristaloscillatoren is zeker zo goed.

Met R24 kunnen we naar verkiezing draaggolf toevoegen. Dit is erg gemakkelijk bij het afregelen van de zender, terwijl we tevens AM (met één zijband) kunnen maken.

Het filter

Zoals reeds gezegd laat het filter de bovenzijband door van het signaal, dat met een draaggolf-frequentie van 18,5 kHz in de ringmodulator is gemaakt. Fig. 3 toont de dempingskarakteristiek. Er zijn twee frequentieschalen langs de horizontale as uitgezet, één in werkelijke frequenties, de andere in de overeenkomstige audiofrequenties, uitgaande van de draaggolf-frequentie $f_c = 18,5$ kHz. We zien dat het uitgezonden audiospectrum loopt van 300...3000 Hz, waarbij op de afsnijfrequenties de demping 3 dB groter is dan bij 1000 Hz. Bij 1000 Hz bedraagt de demping 1,9 dB. De draaggolf wordt 25 dB gedempt.

De onderdrukking van de lage zijband is natuurlijk afhankelijk van de audiofrequentie; bij 300 Hz bedraagt deze 40 dB, bij 1000 Hz 61 dB en bij 1500 Hz 73 dB.

In fig. 4 is de schakeling van het filter getekend. Het zijn zes gelijke parallelkringen, die door gelijke condensatoren aan de top zijn gekoppeld. Elke spoel is met de totale daarmee verbonden capaciteit - voor alle spoelen gelijk - in resonantie op $f_0 = 20$ kHz.

Met hetzelfde aantal spoelen is wel een filter met grotere flanksteilheid te maken, maar dan wordt

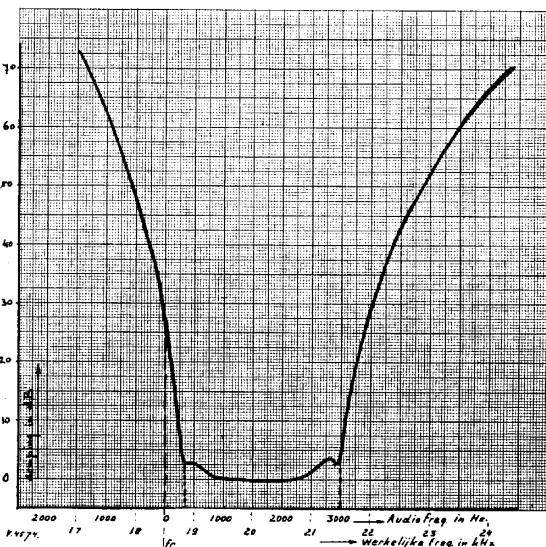


Fig. 3. De dempingskarakteristiek van het EZB-filter

de structuur wat ingewikkelder, de kringen zijn ongelijk en bovendien afgestemd op verschillende frequenties, waarbij deze frequenties ook nog nauwkeurig moeten worden aangehouden. Daarom heb ik me maar bepaald tot het eenvoudige filter van fig. 4.

Het ontwerp hiervan gaat vrij eenvoudig met behulp van nomogrammen, die zijn te vinden in een artikel van Jesse J. Taub: 'Design of minimum loss Band-Pass Filters' uit The Microwave Journal van november 1963. Weliswaar geldt de daar gegeven methode strikt genomen slechts voor smalle filters, waarbij de bandbreedte minder dan 5 pct. van de centrale frequentie bedraagt, maar voor amateurgebruik blijkt het voor een wat breder filter ook nog wel te gaan.

Het kan echter ook gemakkelijk langs experimentele weg.

(wordt vervolgd)

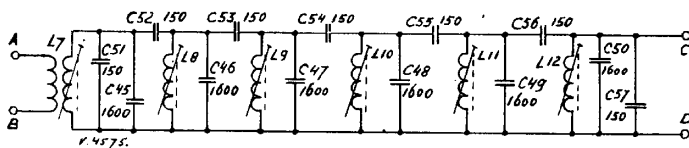


Fig. 4. De schakeling van het EZB-filter.

L7 t/m L12 = potkern, zie tekst. Zelfinductie 33,3 mH; aantal windingen ca. 386; koppelwinding op L7 53 wdg.; draad 0,25 mm emaille.

C45 t/m C50 = 2×800 pF parallel, mica, zie ook tekst. C52 t/m C56 = 150 pF keramisch.

Doppler- en andere metingen aan satellieten

Bij voorgaande OSCAR-satellieten bleek het moeilijk om snel de verschillende baanparameters van de OSCAR-association of andere bronnen te verkrijgen. Steeds waren we aangewezen op eigen waarnemingen, zeker voor de eerste weken nadat de satelliet in zijn baan was gekomen. Nu hangt de juistheid van de gegeven voorspellingen natuurlijk geheel af van de vraag hoe nauwkeurig de baanparameters op dat moment bekend zijn. Dit is vooral belangrijk indien een voorspelling op langere termijn moet worden gemaakt.

Op het eerste gezicht zou men natuurlijk verwachten, dat om nauwkeurige baanparameters te bepalen de enige uitweg is om dan ook de waarnemingen van OSCAR zeer nauwkeurig uit te voeren, zodat de meeste amateurs geneigd zijn hun schouders op te halen en af te wachten wat anderen voor hen bepaald hebben.

Er bestaan echter drie methoden om de parameters van de satelliet nauwkeurig te bepalen. Deze zijn:

1. Iedere meting zeer nauwkeurig uitvoeren.
2. Elkaar overlappende metingen doen, zodat verschillende parameters uit meerdere soorten metingen kunnen worden bepaald.
3. Zeer veel metingen doen, die elk op zich niet bijzonder nauwkeurig zijn, maar samengevoegd een nauwkeurig resultaat geven.

Het is duidelijk dat voor amateurs in de eerste plaats de derde methode in aanmerking komt, met daarnaast de tweede. Wanneer slechts 3 pct. van de Nederlandse amateurs waarnemingen zou doen, zouden we nog over 50 waarnemingsstations in Nederland beschikken. Ter illustratie diene, dat van OSCAR-III de omlooptijd werd bepaald met een nauwkeurigheid die beter was dan 1/100 procent (d.w.z. binnen 0,6 seconde) met behulp van de metingen van de Nederlandse amateurs, die als tijdaanwijzing de tijdmelding van de PTT gebruikten welke hoogstens een nauwkeurigheid van 1 minuut geeft. Dit resultaat werd echter alleen behaald doordat er een groot aantal waarnemingen beschikbaar waren, waaruit langs statistische weg de juiste omlooptijd werd bepaald.

Hoe groter nu het aantal stations is dat waarnemingen verricht, des te eerder zijn de baanparameters met voldoende nauwkeurigheid bekend.

Er zij daarom nogmaals op gewezen dat alle waarnemingen van belang zijn en dat het nut van de waarnemingen groter is naarmate ze eerder op een centrale plaats bekend zijn. De meest snelle methode is het doorgeven van gegevens over de

band of per telefoon, maar ook een briefkaart werkt snel genoeg.

Welke metingen kan een amateur nu uitvoeren om de baanparameters te bepalen? Het zijn de volgende:

1. Het moment van opkomst van de satelliet (tijdstip van eerste waarneming).
2. De richting waaruit de signalen dan komen (in graden ware peiling).
3. Het moment van ondergang van de satelliet (tijdstip van laatste waarneming).
4. Richting waaruit de signalen dan komen.
5. De maximale elevatie waaronder de signalen tijdens de doorgang gehoord werden.
6. De peiling op het moment van maximale elevatie.
7. De maximale dopplerverschuiving per minuut gedurende de doorgang.
8. Het tijdstip van maximale dopplerverschuiving.
9. De peiling van de satelliet ongeveer halverwege de doorgang.

Op de laatste waarneming na, dienen alle metingen zo nauwkeurig mogelijk te gebeuren. Maar ook minder nauwkeurige waarnemingen helpen mee om snel nauwkeurige baangegevens te verkrijgen.

De meeste waarnemingen uit het voorgaande rijtje zullen voor zichzelf spreken. Voor zover het de bepaling van een tijdstip betreft, dient u over de juiste tijd te beschikken. Het meest eenvoudig is de telefoon- of radiotijd. Nauwkeuriger is natuurlijk de tijd door WWV aangegeven. Wanneer deze tijd niet ter beschikking is, gebruik dan de eerstgenoemde mogelijkheden. Vertrouw in ieder geval niet op uw horloge, tenzij u het kort voor de meting gecontroleerd heeft.

Wanneer een richting bepaald wordt, noteer deze dan in graden ware peiling, d.w.z. het ware noorden is 0 graden, de andere richtingen worden rechtsom in graden vanaf het noorden gemeten. De meeste antennes geven door hun bundelbreedte in de hoofdrichting een indicatie die op ongeveer 20° nauwkeurig is. Het is echter mogelijk te meten met behulp van de eerste nul direct naast de hoofdlob van het stralingsdiagram van de antenne. Op die manier kan de nauwkeurigheid worden opgevoerd tot 5 à 10°. Het is natuurlijk nodig om de richting van de antenne ten minste even nauwkeurig af te lezen. Van te voren kan de antenne-indicatie geïjkt worden op een aantal stations op enige afstand, waarvan de peiling op de kaart precies is vastgesteld.

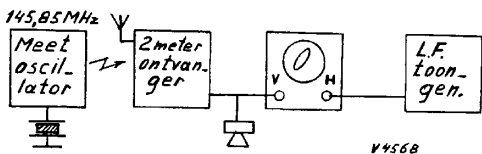


Fig. 1. Opzet voor dopplermeting aan OSCAR-V. Wanneer de scoop een cirkel of ellips geeft, is de verschilfrequentie gelijk aan de frequentie van de toongenerator

Het meten van de dopplerverschuiving vergt enige extra apparatuur. De meting is in fig. 1 schematisch aangegeven. We moeten beschikken over een hulposcillator die een signaal produceert op 145,85 MHz met een stabiliteit van bijv. 10 Hz per half uur. Dit is te realiseren met de schakeling van fig. 2. Het kristal oscilleert in de grondtoon, de tweede transistor geeft een sterk vervormde output, waarna de gewenste harmonische door de kring wordt uitgefilterd. In deze schakeling kunt u ieder kristal zetten dat een harmonische geeft op de gewenste frequentie of iets hoger. Met het trimmertje wordt ten slotte de frequentie zo nodig nog bijgetrokken.

Gebruik als voeding een batterij of een goed gestabiliseerd voedingsapparaat. Een batterij heeft gedurende de tijd dat we een overkomst kunnen waarnemen een voldoende constante spanning. Een niet gestabiliseerd netvoedingsapparaat kan in die tijd, ten gevolge van netspanningsveranderingen, een nogal wisselende frequentie veroorzaken.

De oscillator blijft dag en nacht aanstaan en wordt in een kamer in de buurt van de shack opgesteld, waar de temperatuur weinig verandert. De shack zelf kon wel eens snel warmer worden wanneer alle apparatuur aangeschakeld wordt.

Het is nodig om gedurende de doorgang geregeld het frequentieverschil van de meetoscillator met de bakenfrequentie te meten. Dit gebeurt aan de LF-uitgang van de ontvanger. U kunt bijv. de verkregen toon op het gehoor vergelijken met een toongenerator, of deze vergelijking doen m.b.v. een oscilloscoop.

Wanneer uw interesse gedurende de doorgang naar andere zaken uitgaat, maak dan een opname

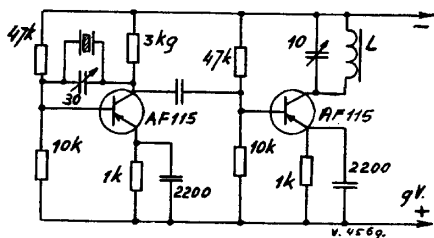


Fig. 2. Meetoscillator. L = 2 windingen, diam. 16 mm

van het met de oscillator hoorbaar gemaakte bakensignaal op een bandrecorder via een tweede achterzetontvanger. Zo u deze niet heeft, dient u zo nu en dan de ontvanger ongeveer 10 seconden op het bakensignaal af te stemmen. De taperecorder blijft natuurlijk gedurende de gehele omloop doorlopen. Zorg ten minste voor een tijdsmarkering aan het begin van de opname waarvoor bijv. het beginmoment van de opname te gebruiken is. Ook wanneer u gedurende de overkomst met de zender in de lucht komt, blijft de recorder doorlopen.

Wanneer u de zo verkregen frequentieverschillen grafisch uitzet krijgt u een soortgelijke kromme als de in fig. 3 gegeven kromme. We zien dat aan het begin van de overkomst de absolute frequentieverschuiving het grootst is, er treedt echter nog weinig verandering op. De frequentie van het baken gaat vervolgens steeds sneller veranderen totdat de satelliet op de kleinste afstand is gekomen, daarna neemt de snelheid van frequentieverandering weer af. De werkelijke frequentie van het baken ligt vrijwel precies tussen de frequentie aan het begin en de frequentie aan het eind van de doorgang in, en kan nauwkeuriger bepaald worden naarmate de satelliet dichterbij overkomt.

De frequentieverandering verloopt tijdens een overgang dus het snelst op het moment dat de satelliet de kleinste afstand tot de waarnemer heeft. De waarde die op dat moment gemeten wordt is van belang voor het bepalen van de baangegevens en wordt opgegeven in Hz per seconde. De gemeten waarde wordt groter naarmate de afstand satelliet-waarnemer kleiner is.

Uit de gemeten grootheid is de afstand van de satelliet tot de waarnemer te bepalen met de volgende formule

$$d = \frac{v^2}{\lambda(df/dt)}$$

waarbij:

d = afstand satelliet-waarnemer (in m)

v = snelheid van de satelliet (in m/sec)

λ = golflengte van de waargenomen zender (in m)

(df/dt) = frequentie verandering op het moment dat de satelliet zich op de kleinste afstand bevindt, tevens grootste frequentieverandering gedurende de doorgang (in Hz/sec).

De meting moet strikt genomen nog gecorrigeerd worden voor de draaiing van de aarde. Wordt dit niet gedaan, dan is de grootste fout die kan optreden 3 pct., meestal is de fout kleiner.

De snelheid v kan worden bepaald uit de omlooptijd van de satelliet. Bij een cirkelvormige baan* geldt voor de straal van de baan a

$$a^3 = 1,01 \cdot 10^{13} P^2$$

waarbij:

a = straal van de baan van de satelliet (in m);

P = tijd voor één omloop van de satelliet (in sec).



▲ PAoMJK te Geldrop meldde met blijdschap de geboorte van z'n tweede QRP, die José genoemd is. Wij wensen OM en mevrouw Köppen van harte geluk met deze gezinsuitbreiding, die plaatsvond op 30 juni.

▲ PAoDW in Noorden kon op 22 juni de geboorte melden van een tweede QRP, genaamd Daniëlle. OM en mevrouw Geurtz eveneens van harte gefeliciteerd.

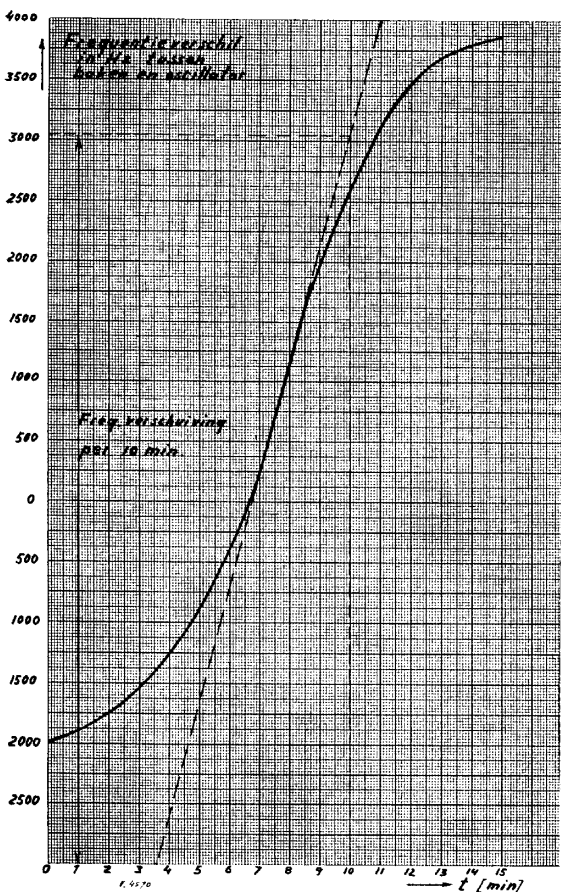


Fig. 3. Dopplermeting van orbit 72 van OSCAR-III. Maximale verschuiving 980 Hz/minuut of 16,3 Hz/seconde

De hoogte van de satelliet boven aarde h wordt gevonden door van de aardstraal (6365000 m) af te trekken. Met de hoogte h en de met behulp van dopplerwaarneming gemeten afstand satelliet-waarnemer kan de langs aarde gemeten afstand van waarnemer tot de projectie van de satellietbaan op aarde worden bepaald. Deze afstand wordt bijv. uitgedrukt in graden zoals in fig. 4 is geschetst. Voor de berekening geldt:

$$\cos \alpha = 1 - \frac{d^2 - h^2}{2Ra(Ra + h)}$$

waarbij:

Ra = straal van de aarde (6365000 m).

Een dopplermeting geeft bij een doorgang die dichtbij komt ten gevolge van de omrekening gemakkelijk een onnauwkeurigheid in de afstand langs aarde. Een elevatiemeting geeft dan een nauwkeuriger uitkomst. Omgekeerd kan bij doorgangen op grotere afstand beter de dopplerver-

schuiving worden gebruikt. Beide metingen vullen elkaar dus aan.

Ik wil er nog op wijzen dat de dopplerverschuiving nauwkeuriger kan worden gemeten, maar dat dit apparaat vergt die vrijwel geen enkele amateur bezit. De hier beschreven methode geeft echter voor ons doel voldoende nauwkeurige uitkomsten wanneer met enige zorg wordt gemeten.

Wanneer u dopplermetingen doet, bepaal dan tevens het moment dat de grootste dopplerverschuiving optreedt en tevens de beamrichting op dit moment. Ondergetekende zal graag voor u de verschillende omrekeningen uitvoeren. U hoeft dus zelf alleen de dopplermeting te doen. Uw resultaten zie ik te zijner tijd met belangstelling tegemoet.

PAoIJ

* Bij een ellipsvormige baan is a de grote as van de ellips en geldt dezelfde formule.

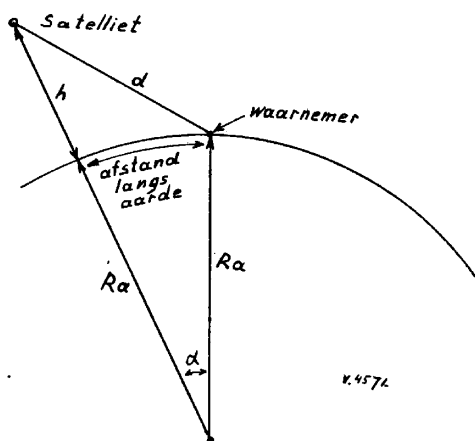


Fig. 4. Omrekening van dopplerafstand naar afstand langs de aarde (in kilometer of graden)

RTTY van A tot Z

Wat is en wat behoort er bij RTTY? (2)

In het vorige artikel hebben we een beetje kijk gekregen op datgene wat een RTTY machine is én wat we ermee kunnen doen. Tussen het schrijven van deze artikelen in heeft de Dutch RTTY Gang beslag kunnen leggen op 27 machines en voor velen gaat de theorie nu de praktijk worden.

Voor de zend- of luisteramateur die nu aan RTTY wil gaan doen zijn er geen beletselen meer. Kunt u de aanschaffingsprijs betalen van een machine (tussen f 65,- en f 175,-) die het duurste deel vormt, dan kunt u ook aanschaffen alle benodigde papiersoorten en inktlinten. Voor de te bouwen elektronische apparatuur: spoelen, TU's (op prints), bandpassfilters, indicators etc. De bijzonderheden kunt u vragen aan de RTTY managers of op de bijeenkomsten van de Dutch RTTY Gang. Iedere laatste dinsdagavond van de maand in 'Het Wapen van Woerden' t.o. het station in Woerden.

Wat is Mark en Space, FSK en AFSK? Begrijpen voor de RTTY amateur en termen, die bij ieder gesprek voorkomen! Wanneer wij op de HF-banden werken gebruiken wij twee frequenties. Twee frequenties, die 850 Herz uit elkaar liggen. Deze 850 Herz is een eenmaal aangenomen standaard en wordt ook door vele commerciële stations gebruikt. De afstand van 850 Herz noemen wij de *shift*.

Nu is het gemakkelijk om in gesprek en geschrift een naam te hebben voor de 'bovenste' en 'onderste' frequentie! Deze twee frequenties corresponderen met het wel/niet-lopen van gelijkstroom door de selectormagneet.

Als standaard noemen wij de hoogste frequentie het *Mark*-kanaal en de laagste frequentie het *Space*-kanaal. Let wel, dit is bij *F.S.K.* (*Frequentie-Shift Keying*) dus het sleutelen door middel van het toetsenbord van onze draaggolf. Deze *F.S.K.* wordt gepleegd op de HF-banden en ook steeds meer op 2 m.

A.F.S.K. (*Audio Frequency Shift Keying*) werd en wordt veelal op 2 m toegepast. Hierbij wordt de *constante* HF-carrier gemoduleerd (met twee audio tonen, die 850 Herz in toonhoogte verschillen (nl. 2125 en 2975 Herz).

Nu gaan wij het moeilijk maken. In FSK is de *mark* de *hoogste* en de *space* de *laagste* frequentie.

Sprekende wij over AFSK, dan is het net omgekeerd. 2125 Herz, de laagste toon, noemen wij hier *mark* en de hoogste, 2975 Herz, de *space*! Het is belangrijk om deze verschillen goed te onthouden! Waarom maken wij het zo ingewikkeld zult u zeggen?

De reden is, dat de stationsontvanger (bij FSK) de frequenties omdraait. Wij zenden bij FSK de *mark* als hoogste frequentie uit en door ons gemanipuleer met de beat oscillator hebben wij deze *mark* omgezet als de laagste toon! U kunt natuurlijk ook met de beat de boel door elkaar gooien als u van problemen houdt.

AFSK wordt (en werd) veelal gebruikt op 2 m omdat men hier niet over grote afstanden werkt. Voor DX is het niet aan te bevelen wegens fasevervorming en QSB. Een voordeel is het gemakkelijk afstemmen omdat u (voor AM) geen beat oscillator nodig hebt. Goede RTTY-ontvangst kunt u krijgen als het signaal zelfs zodanig is dat alléén een *geofende* cw-operator een vergelijkbaar signaal zou kunnen nemen.

Natuurlijk spelen dan een goede ontvanger, band-pass filters, notchfilter, automatische frequentie controle een grote rol. QRM raakt de zaak dan niet. Sommige RTTY-stations prefereren het werken met de ground planes.

Afstemmen van de ontvanger

Na deze theorie zijn enige aanwijzingen voor het afstemmen van RTTY signalen (FSK) wel op zijn plaats.

Laat uw ontvanger de tijd om goed op te warmen, zodat deze een stabiel signaal produceert.

Zet de knop van de beat oscillator in zijn middenpositie en draai dan uw ontvanger tot u een goed RTTY-signaal hoort -- het karakteristieke 'Jingle bells' -- niet te verwarmen met high speed cw, high speed FSK, facsimile etc., welke de newcomer parten kan spelen.

Stem het signaal zodanig af, dat u zero beat met uw BFO komt.

Draai nu langzaam aan de knop van uw beat oscillator tot u twee hoorbare tonen krijgt. Op een gegeven moment gaat nu het anker van uw selectormagneet een regelmatig ritme geven, terwijl de neonlampjes in uw T.U. regelmatig en gelijkmatig oplichten. Hebt u in uw T.U. een 60-0-60 mA meter, dan geeft deze tevens een regelmatige uitslag. Bij de afstemming zijn 'n speciale kathodestraalbuisindicator (deze wordt nog in deze serie behandeld), twee stuks afstemmen of één EMM801 natuurlijk onovertroffen hulpmiddelen.

Ondanks deze hulpmiddelen is het mogelijk, dat uw machine het nog niet doet en wartaal uitslaat. Draai de beatknop weer terug in de nul-positie en draai de andere kant uit tot u weer de twee toontjes hoort, doch nu hebt u *mark* en *space* omgedraaid.

Schakelaar stand 1: 1 MHz ijkpunten op de ontvanger omdat in deze stand alleen het 1 MHz x.tal is ingeschakeld (fig. 1).

enz.-enz.-3700-3600-3500-3400-3300-3200-3100-
enz.-enz.

De variabele oscillator is op de schaal te verdraaien tussen 0 graden en 100 graden, hetgeen overeenkomt met 100 kHz. Op de stand 100 graden van de schaal oscilleert de oscillator dan op $3400 +$

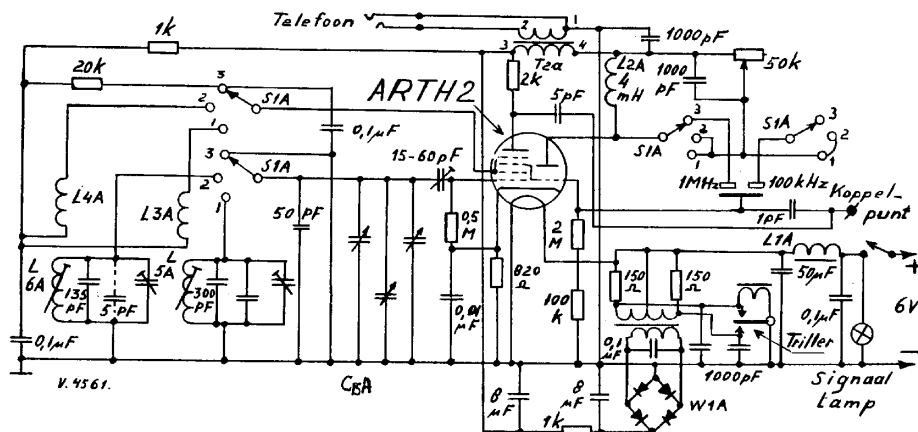


Fig. 1. Schema van de 'Wavemeter Class D No. 1 MK-II'

Zoals u ziet valt er voor RTTY op elektronisch gebied ook nog genoeg te bouwen. Dit ter attentie van amateurs die soms menen, dat als je eenmaal

Behandeling (mits algemeen onderwerp) eveneens in deze kolommen.

PAoVDZ/ON8NC

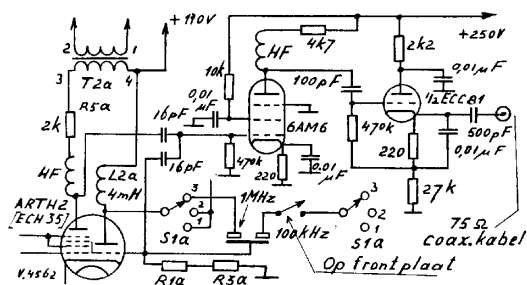


Fig. 2a. Wijziging van de Wavemeter in een 2 m VFO

100 kHz = 3500 kHz. Ook dan horen we allemaal draaggolfs op de ontvanger, nl.:

enz.-enz.-3800-3700-3600-3500-3400-3300-3200-enz.-enz.

De standen 0 en 100 zijn zeer belangrijke standen op de schaal. Want hoe controleren we nu of de variabele oscillator staat te oscilleren op een honderdtal kilohertz (3400 of 3500 kHz)? Daartoe is een aansluiting voor een hoofdtelefoon aangebracht op het frontpaneel en met behulp van de trimmer C15a, bedienbaar vanaf het frontpaneel, kan op 'zero beat' met het 100 kHz xtal worden afgestemd. Wanneer geen 'zero beat' op de standen 0 en 100 wordt verkregen kan inwendig de oscillator bijgesteld worden. Op de schaal bevinden zich om de 2 kHz deelstrepen. Zet men nu de schaal op bijv. stand 48 dan oscilleert de oscillator op $3400 + 48 \text{ kHz} = 3448 \text{ kHz}$. Ook dit signaal wordt gemoduleerd met 100 kHz en op de ontvanger horen we draaggolfsjes:

enz.-enz.-3749-3649-3549-3449-3349-3249-3149-enz.-enz.

Stand 3: In deze stand heeft het instrument dezelfde werking als in stand 2, alleen nu wordt het frequentiegebied van 4000-80000 kHz bestreken. In dit gebied is de variabele oscillator af te stemmen tussen 6100 en 6200 kHz (fig. 1).

Ombouw tot 2 m VFO (fig. 2a)

De ombouw tot VFO is eenvoudig. Men verstemt de variabele oscillator in het bereik stand 3 van 6100 kHz naar 6000 kHz. Tussen de schaalstanden 0 en 83, overeenkomend met 6000 tot 6083 kHz,

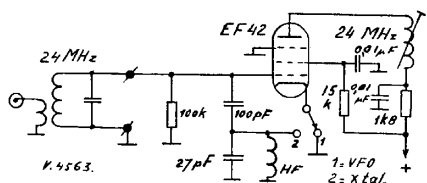


Fig. 2b

wordt de gehele 2 m band bestreken wanneer de opgewekte frequentie wordt vermenigvuldigd met 24.

Het moduleren met 100 kHz moet nu wel achterwege blijven, dus werd een schakelaar opgenomen in de 100 kHz-x.talleiding en te bedienen vanaf het frontpaneel.

De opgewekte frequentie tussen 6000 en 6083 kHz wordt versterkt in een 6AM6 en vervolgens via een kathodevolger $\frac{1}{2}$ ECC81 via een coax.kabel aan de bestaande zender x.taltrap toegevoerd (fig. 2b).

Het afgegeven signaal van de VFO bevat vele harmonischen. Hieruit wordt de vierde harmonische gehaald door middel van een spoeltje aan het eind van de coax.kabel, dat staat afgestemd op 24 MHz. Het signaal van 24 MHz wordt in de bestaande zender gestopt op de plaats waar anders het x.tal (8 MHz) zit. Deze x.taltrap staat normaal te verdrievoudigen, dus van 8 naar 24 MHz. Nu echter komt er 24 MHz in en er komt ook 24 MHz uit. De buis moet nu rechtuit versterken en dat wordt verwezenlijkt door een schakelaar in de kathode op te nemen die in de stand VFO de kathode aan aarde legt.

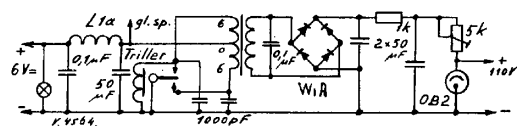


Fig. 3. Gewijzigd voedingsgedeelte

Ter wille van de stabiliteit werd ook de voeding enigszins gewijzigd (fig. 3). Het apparaat werkte namelijk met behulp van een trillervormer op een 6 V accu. Door het omleggen van een paar draden en het verwijderen van de triller kan het apparaat worden gevoed met 6 V wisselstroom. Stroomverbruik ca. 1,1 A. De werkspanning van de ARTH-2 was ca. 160 V. Door de betere afvlakking en stabilisatie is deze spanning teruggebracht naar ca. 110 V.

De op de plaats van de reserve ARTH-2 en reservetriller aangebrachte 6AM6 en $\frac{1}{2}$ ECC81 worden gevoed met een aparte 250 V welke wordt geleverd door hetzelfde p.s.a. dat ook de 6 V-1,1 A wisselstroom levert.

De stabiliteit van de op de hier beschreven wijze gefabriceerde VFO is - volgens de meldingen van medeamateurs - goed te noemen. Bijzondere aandacht moet geschonken worden aan het verschijnsel van HF terugwerking in de VFO. Dit verschijnsel komt tot uiting door FM-modulatie op de draaggolf.

Eventuele hele of halve nabouwers: succes!

Voor de zoveelste maal... de amateurontvanger

(Vervolg en slot)

In het augustusnummer beëindigden we het eerste gedeelte van deze beschouwingen met de opmerking dat in een artikel in QST van februari de conclusie werd getrokken, dat de 6EH7/EF183 in de praktijk de beste RF-buis is, die momenteel tegen schappelijke prijs op de markt is. In fig. 1 is een schema gegeven voor de EF183, dat voor elke ontvanger geschikt is, met een bereik van 1 tot 30 MHz.

De anode- en schermroosterweerstand moet u zelf vaststellen, de grootte van de spanning die het p.s.a. levert speelt hier een rol. Neem dus een voltmeter en kies die weerstanden, die een V_a van 200 V en een V_{g2} van 90 V geven. Houd u aan de opgegeven waarden voor de kathode- en schermrooster-ontkoppelcondensatoren. Gebruik geen hogere waarden, tenzij u ook de rx gebruikt voor middengolf of lange golf.

Een ontkoppelcondensator van $0,01 \mu\text{F}$ kan gebruikt worden voor 7 MHz en lager; een condensator van $0,1 \mu\text{F}$ voor 2 MHz en lager. De niet-ontkoppelde 22 ohm kathodeweerstand compenseert variaties in input-capaciteit en weerstand, die zouden kunnen optreden bij veranderingen in kathode- en roosterspanning.

Punt 6 wordt gebruikt om de inwendige afscherming in de buis te aarden. Het is zeer aan te bevelen om dwars over de buis een afschermingschotje te plaatsen van dun koperplaat. Het kan bevestigd worden tussen pen 1 en 9, aan de ene kant en pen 5 en 6 aan de andere kant. De punten 5, 6 en 9,

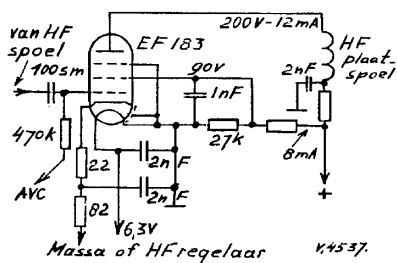


Fig. 1

het afschermingschotje van het buisvoetje en de aardkant van de ontkoppelcondensatoren worden dan aan dit koperplaatje vastgesoldeerd.

Ten slotte zullen we de HF-kringen van de ontvanger weer moeten bijregelen.

Ook is bij vele ontvangers de mengbuis voor verbetering vatbaar.

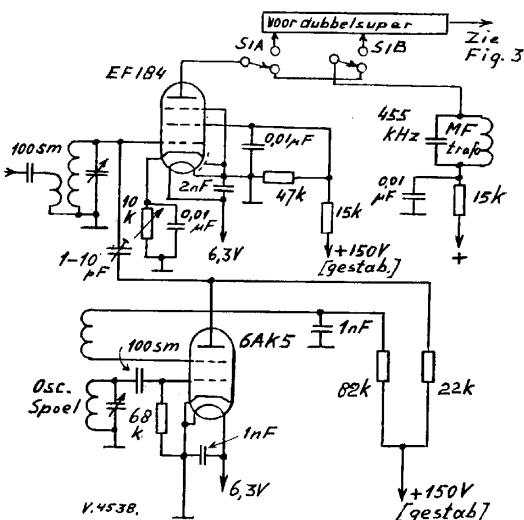


Fig. 2. De aanduiding SM bij de condensatoren geeft aan, dat de betreffende C's zilver-mica condensatoren zijn

Het QST-artikel beveelt hier de 6EJ7/EF184 aan; zie fig. 2.

Voor ontvangers die met een combinatiebuis werken, ECH4, 6K8 of iets dergelijks, moet dan wel een klein chassis gebouwd worden voor de oscillator (hier een 6AK5), dat onder het bestaande chassis een plaatsje moet vinden. De EF184 kan dan op de plaats van de oude mengbuis/oscillator komen. De variabele weerstand in de kathode en de trimmer in de leiding van de oscillator naar de mengbuis worden zó ingesteld, dat de buis een hoge versterking oplevert maar toch stabiel blijft op alle banden. Te veel oscillator-injectie of te weinig negatieve voorspanning op de mengbuis veroorzaakt fluitjes of gepiep! Gebruik liever geen triode als oscillator, omdat de oscillatorfrequentie op de hogere banden door sterke signalen kan worden 'meegetrokken'.

Sommige ontvangers lijden aan een tekort aan spiegeldrukking. Op de 3,5 en 7 MHz band kunnen ze er nog wel mee door, maar op de hogere banden beginnen fluitjes van spiegelfrequenties soms hinderlijk te worden. Daarom zou men op vrij eenvoudige wijze zijn ontvanger kunnen veranderen tot dubbel-super voor frequenties boven de 10 MHz.

Allereerst moet er dan op de frontplaat een schakelaar worden gebouwd, die het mogelijk maakt voor de hogere banden op dubbel-super over

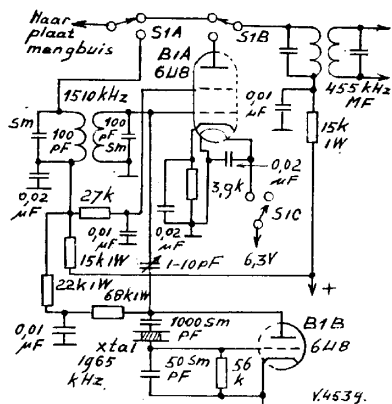


Fig. 3. De 1510 kHz trafo is gemaakt van een oude 455 MHz trafo. Als parallelcapaciteit werd 100 pF genomen en van de oude spoeltjes werd zoveel draad afgewikkeld dat de trafo op 1510 kHz kwam. Met een griddipper is dit niet al te moeilijk. De condensatoren, die in het schema van de aanduiding SM zijn voorzien zijn zilver-mica condensatoren

te schakelen. Voor de lagere banden werkt de rx zoals altijd (zie fig. 2).

Fig. 3 geeft de schakeling voor de 'tweede mengbuis', waarvoor bijv. de 6U8 gebruikt kan worden. Deze buis is hier normaal te verkrijgen. Het triode-gedeelte is een kristal-gestuurde oscillator; de frequentie van het kristal kan bijv. liggen tussen 1855 en 2055 kHz. In de dump is nog wel iets op dit gebied te krijgen. Zorg er wel voor dat de pentode van de 6U8 stabiel werkt; experimenteren

met de waarde van de kathodeweerstand geeft wel de goede instelling. Wel moet, als de rx tot dubbelsuper wordt omgebouwd, de frequentie van de 'eerste' oscillator worden bijgesteld. Dit zal wel het meeste werk opleveren, want de padderscondensatoren moeten veranderd worden. Een griddipper en/of een meetzender zijn hierbij onmisbaar.

Voor de 6U8, het kristalvoetje en de bijbehorende C's en R's kunt u een klein chassis maken, dat onder het 'hoofd'-chassis een plaats moet vinden, als er tenminste op het eigen chassis geen plaats is.

De hierboven genoemde schakelaar moet twee standen en drie moedercontacten hebben: een sectie verzorgt ontvangst van de normale middenfrequentie, de tweede schakelt de hogere middenfrequentie in en de derde sectie schakelt de gloei-spanning voor de 6U8 om.

De auteur van het QST-artikel, K3CFA, is hoogst tevreden met de bereikte resultaten. De in het begin beschreven 'ruistest' kon met goed resultaat worden toegepast.

Misschien is dit artikel voor sommigen een aansporing om niet bij de pakken neer te gaan zitten en te wachten tot zij een dure communicatie-ontvanger kunnen aanschaffen. Uw oude rx werkt misschien beter dan u denkt. Probeer het! Ik heb het zelf ook gedaan met een oude Körtling HRO; maar dat is een ander verhaal. Als er interesse voor is, dan wil ik daar graag over schrijven.

PAoGMZ

▲ Inelco in Amsterdam zond ons een uitvoerige documentatie over Heath meetinstrumenten bestemd voor de elektronica-opleidingen, doch ook voor amateurs van belang. Het programma omvat o.a. een signaalzoeker, enkele buisvoltmeters, een meetzender en een oscillograaf. Ook in het bouwset-programma van Heathkit blijken diverse interessante meetinstrumenten te zijn opgenomen en het ontvanger-programma biedt eveneens allerlei mogelijkheden.

▲ Het zal u ongetwijfeld tot lezen van het boek prikkelen indien in een Woord Vooraf de schrijver, John le Carré, dank brengt aan de Radio Society of Great Britain voor de waardevolle adviezen die hem zijn verstrekt. In zijn roman 'Speelgoed voor spionnen' wordt uitvoerig beschreven hoe een tot Engelsman genaturaliseerde Pool met een telegrafiezender achter het ijzeren gordijn wordt gestuurd, op zoek naar een raketbasis. De onderneming mislukt, want de zender wordt gepeild en de spion wordt op heterdaad betrapt. Een spannend boek, waarin de zendtechniek bij het spionagebedrijf uitvoerig wordt beschreven.

Ballotagelijst nieuwe leden

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

Van 10 juli tot 10 augustus 1966:

- ALKMAAR: A. Bocast, Dorpsstraat 91, Warmenhuizen. H. Bruin, Baansingel 3, Alkmaar.
AMSTERDAM: E. M. Evers, Zonnestein 101, Amstelveen; N. van Kollenburg, Celebesstraat 58-11; R. G. van Wees, PAoRVW, Borsenburg 20, Amstelveen.
APELDOORN: W. B. Harmsen, Elsebosweg 23, Beekbergen.
DORDRECHT: G. C. van Gool, Orchideestraat 22, Zwijndrecht.
FRIESLAND: J. Chossen, Flearen 150, Bozum.
't GOOI: W. van Amstel, PAoAMS, Hendrick de Keyserstraat 11, Huizen.
GORINCHEM: P. G. J. Sterrenburg, Nonnenveld 86, Gorinchem.
GOUDA: P. F. de Bruijn, Spoorstraat 20, Schoonhoven.
DEN HAAG: H. L. Peverelli, Raaphorstlaan 30, Wassenaar.
HAARLEM: J. Heemskerk, Wijkbaan 5-b, Beverwijk; R. Zeepvat, PAoRZE, Tolweg 9, Zandvoort aan Zee.
DEN HELDER: J. Braggaa, Coenr. Botstraat 42; E. R. L. Kryger, Grevelingstraat 2.
's-HERTOGENBOSCH: A. M. Wiegman, PAoGWZ, Abdij Mariënkroon, Nieuwkuyk (gezinlid); G. Wiegman, PAoGWZ, Abdij Mariënkroon, Nieuwkuyk; A. Willems, Graafseweg 281.
ROTTERDAM: W. Heij, Kemperweg 3; A. B. M. de Koning, Prins Hendriklaan 14, Vlaardingen.
ZUTPHEN: H. Huurnink jr., Beekstraat 3, Toldijk, ge m. Steen deren.
ZWOLLE: E. Leefsma, PAoKTV, Aagje Dekenstraat 32.



Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Red. Electron

EZB voor en door de amateur

Eindelijk is het dan zover. Ik ben met EZB in de lucht. O, het is nog maar heel bescheiden, maar ik ben er met ca. een half watt. De eerste QSO's zijn gemaakt en de resultaten geven mij veel moed op de toekomst. Dank zij oKSB ben ik er dus gekomen. Al eerder stond er hierover iets onder ditzelfde hoofdje in Electron, maar nu moet ik erkennen dat er echt niet zoveel mankeerde aan het in Electron gepubliceerde schema.

Maar wist ik veel? En al eerder heb ik betoogd dat ik niet veel wist en eerlijk gezegd ik weet nog niet veel. Maar dat blijft onder ons. Nee, alle gekheid op een stokje: ik bedoel van EZB. Overal waar ik vroeg – en zelfs bij EZB'ers met een koop-transceiver van ettelijke duizenden guldens – kon ik nog geen duidelijke antwoorden krijgen op mijn vragen van het hoe en waarom.

Ja, waarom wordt er zo weinig echt voor de amateur geschreven in Electron en andere bladen? Ik weet dat er speciale Side-band-nummers zijn geweest, maar die waren voor meer-gevorderden in deze materie. Vanuit tachtig naar twee, maar wat heb je daaraan als je nog moeite hebt op tachtig uit te komen???

Ik vind het maar vreemd dat er zoveel zend-amateurs zijn met peperdure apparatuur. Hebben dan al deze heren toch ook dezelfde moeilijkheden die ik heb? Lossen zij alleen die moeilijkheden anders op dan ik?

Ik geloof, dat wij al veel verder komen wanneer er meer geschreven wordt voor-de-amateur-door-de-amateur. En ook door de semi-amateur die het allemaal zo goed weet omdat zijn opleiding nu eenmaal meer gespecialiseerd is geweest en die het dus zo mooi kan vertellen aan zijn gelijken. Maar laten zij ook de 'andersdenkenden' mee laten profiteren door hen te laten meedelen in hun kennis.

Ik geloof dat er altijd wel een manier is om die kennis over te brengen.

Laten wij ook eens schrijven over onze tegenlagen met betrekking tot de hobby, over de mislukkingen bij de nabouw van een schema. Als de publicist diezelfde mislukkingen niet gehad heeft zal hij zeker contact met u opnemen (ook oKSB deed dat in mijn geval) en zal hij u helpen uw probleem op te lossen. En het moet al heel raar zijn willen er dan geen resultaten komen. Maar eerst

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

moeten wij dan iets van ons falen laten zien en dat is moeilijker. Het begint immers al op school in de klas; iedereen knikt ja en amen en degenen die het niet snappen durven geen mond open te doen omdat dat op domheid lijkt.

Ik hoop dat ik met de openbaring van dit idee, dat nu eenmaal in mij leeft, niemand kwets of tegen het zere been schop want dat is de bedoeling niet. Laat diegenen die iets te schrijven hebben – en ik hoop dat dat er veel zijn – dit dan doen in voor een 'amateur' begrijpbare taal, het liefst zonder formules (er zijn ook niet-radiotechnici amateur).

Inmiddels dank ik oKSB voor de bij zijn artikel verleende service en ik kan zijn artikelen bij u aanbevelen.

Deze ontboezeming was van PAoPON,
A. C. Ponstein, Hilversum.

CV-nummers

Door PAoPYT werden reeds diverse reacties ontvangen inzake het boekje van de R.S.G.B.: Service Valve Equivalents. Daar sommigen ondanks het gedane verzoek geen postzegels voor antwoord meezonden, leek het PYT het beste om op deze plaats een nadere aanduiding te geven hoe men zelf kan bestellen.

Dit kan op diverse manieren, waarvan twee gemakkelijke hier worden aangegeven:

a. Per internationale postwissel, waarbij het equivalent van Eng. £ 0.3.6 moet worden overgemaakt aan de R.S.G.B., Radio Society of Great Britain, 28 Little Russell Street, London WC1. Als tekst vermelden: 'Please send me directly your issue "Service Valve Equivalents"', gevolgd door naam en adres.

b. Per normaal Nederlands girobiljet (dit uiteraard indien men zelf een girorekening heeft). PYT vult dan in plaats van guldens en centen gewoon in: Eng. £ 0.3.6, gevolgd door de volledige naam en het adres van de R.S.G.B. Op de achterzijde van het girobiljet extra nog eens vermelden dat toezending rechtstreeks dient te geschieden, aangezien het reeds is voorgekomen dat boeken aan de Post-cheque- en Girodienst werden gezonden! De girodienst houdt een klein bedrag aan extra-kosten in.

Bibliotheeknieuws

Door bemiddeling van de heren M. C. Isarin en C. Moerman, beide radioamateur en werkzaam bij de Nederlandsche Standard Electric Mij. N.V. ontvingen wij *Reference Data for Radio Engineers*, uitgegeven door de International Telephone and Telegraph Corporation. Hiervoor beide heren en de directie van de Ned. Standard Electric Mij. hartelijk dank.

Het boek is opgenomen onder no. 2506 in de bibliotheek.

Het is geschreven in de Engelse taal en de omvang is 1121 blz. Deze bladzijden zijn werkelijk volgepakt met gegevens en formules over de meest uiteenlopende zaken de communicatietechniek betreffende. Ga ik een greep doen, dan loop ik het gevaar een of ander belangrijk ding over te slaan. Noem de onderwerpen antennes, feeders, radar, filters, enz., enz.

Voor degenen die het een en ander willen naslaan aanbevolen.

Andere tijdschriften bieden:

Funktechnik No. 13, 1966

HiFi-Technik – was war, was ist, was wird.

Neuerungen auf dem Halbleitergebiet.

Neue HiFi-Geräte-Tuner Verstärker Steuergereäte.

Einführung in die Farbfernsehtechnik.

Der neue Kurzwellensender Drake T-4X.

Funktechnik No. 14, 1966

Aus der Arbeit der Internationalen Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

Getrennte Erzeugung der Hochspannungs- und Ablenkleistung für die Farbbildröhre A63-11X-Horizontalablenkstufe.

Einführung in die Farbfernsehtechnik.

Funkamateur, juni 1966

Quarzeichpunktgeber ohne Normalfrequenzquarz.

Die künstliche Antenne in der Amateurstation.

Einfacher Fuchsjagdempfänger mit HF-Vorstufe.

Schaltung eines einfachen Amateur-Fernsehsenders.

R.S.G.B. Bulletin, juli 1966

The G3JJG SSB Exciter. Part I.

100 Kc/s Crystal Marker for VHF.

The G3HZP Balun.

The Short Wave Magazine, juli 1966

High Performance Transistor Converter For two Meters.

Aerial Feed Considerations.

Oem, juli 1966

Verbesserungsvorschläge für den Empfänger 9R-59.

Empfänger-Feinverstimmung im SB100.



De voorjaarsexamens

Van PTT ontvingen wij de resultaten van de in het voorjaar 1966 gehouden radiozendexamens.

Opgeroepen voor het volledige examen (A-B)

24 kandidaten

Afgewezen opnemen of seinen, echter geslaagd voor beperkt examen (C)

6 kandidaten

Afgewezen techniek

1 kandidaat

Afgewezen seinen en techniek

1 kandidaat

Niet verschenen

1 kandidaat

Geslaagd volledig examen

13 kandidaten

Opgeroepen beperkt examen (C)

63 kandidaten

Geslaagd beperkt examen (C)

29 kandidaten

Afgewezen techniek

25 kandidaten

Teruggetrokken

2 kandidaten

Verhinderd

3 kandidaten

Niet verschenen

4 kandidaten

Opgeroepen aanvullend examen opnemen en seinen

27 kandidaten

Geslaagd opnemen en seinen

12 kandidaten

Afgewezen opnemen

6 kandidaten

Afgewezen seinen

5 kandidaten

Verhinderd

2 kandidaten

Niet verschenen

2 kandidaten

De lijst van geslaagden treft u elders in dit nummer van *Electron* aan. Gaarne bieden wij de nieuwe PA's onze beste gelukwensen aan.

De komende najaarszend-examens

In november en december zullen weer zendexamens gehouden worden in Den Haag. De aanmelding dient te gebeuren voor 15 september. Adres: Voorzitter van de Examencommissie voor radiozendamateurs, Kortenaerkade 12, Den Haag.

Transistor-Peiler für 2 m.

Verbesserungen am FL-100B.

Old Man, juli 1966

Intermodulation und Kreuzmodulation in Kurzwellenempfängern.

Ein 2 m Tunnel-Oszillator.

Reflexantennen für UKW.

CQ, juli 1966

Beam Antennas for the HF Range.

CW and Extended Coverage for the SBE SB-34. 50 Watts on 50 mc SSB.



Vervolg van blz. 226

A-machtiging verleend:

- PAoANK, J. J. J. Mullers, Hugo de Grootplein 14, Delft.
 PAoBFN, M. Hellemons, v. Oldenbarneveltstraat 19, Bergen op Zoom.
 PAoBPN, P. Boon, Uiterwaardenstraat 282-I, Amsterdam.
 PAoKWY, N. J. Rodenburg, Hof van Delftlaan 15, Delft.
 PAoPBA, H. Rieke, Kloosterlaan 24, St. Agatha (bij Cuyk).
 PAoRUY, J. M. M. Stieger, Wijngaardstraat 49, Goes.
 PAoSOL, R. C. Ackx, Jacob Catsstraat 51, Gouda.
 PAoVDL, W. M. van der Laan, 1ste Theemsstraat 10, Haarlem.
 PAoWCV, W. C. Veenis, Hoofdstraat 161, Santpoort.

B-machtiging verleend:

- PAoAMS, W. van Amstel, H. de Keyserstraat 11, Huizen (N.H.).
 PAoTLK, A. P. Teelker, Schout en Schepenenstraat 100, Den Helder.

C-machtiging verleend:

- PAoADG, G. B. van Bommel, Da Costakade 57, Gouda.
 PAoAJU, A. Juffer, Van Adrichemweg 96-a, Rotterdam.
 PAoBAE, E. J. ter Bals, Herengracht 12, Den Haag.
 PAoBMH, B. M. Horst, Reudinkstraat 46, Enschede.
 PAoCJB, C. J. Blankendaal, Heilooërdijk 36, Heiloo.
 PAoDMT, H. Spaans, Tulpstraat 4, Maassluis.
 PAoEUI, J. Muller, Renbaan 3, Joppe (gem. Gorssel).
 PAoGWZ, G. Wiegman, Abdij Mariënkroon, Nieuwkuyk.

Das DL-QTC, juli 1966

Quarzfrequenz nach Mass – ganz einfach.
 SSB im BC348.

The Television Society Journal, Vol. 11, no. 6, 1966

Domestic Video Recording.

Television in Eastern Europe and the Soviet Union.

PAoHGL, E. J. Holthuis, Breemarsweg 317, Hengelo (Ov.).

PAoHI, P. J. Leeuwenhage, Linschoterweg 20, Woerden.

PAoHNI, H. J. A. van Apeldoorn, Celsiusstraat 6, Amersfoort.

PAoIJH, I. J. Hensen, Ruwaardstraat 5-b, Rotterdam.

PAoKBE, C. Beekhuizen, Hanedoesweg 16, Geldrop.

PAoKDF, T. W. H. Fockens, Laanweg 8, Overschild (Gr.).

PAoKVA, K. Vaartjes, Marconistraat 28, Assen.

PAoLAN, R. J. Lagerveld, Suiestraat 26-c, Rotterdam-7.

PAoLOT, F. Lotgering, Saenredamstraat 14, Zaandam.

PAoMAT, J. A. Matthysen, Smeestraat 8, Lochem.

PAoMHB, M. H. G. Biolders, Rozenstraat 1, Valkenburg (L.).

PAoMSC, S. H. Domper, Van Zeggelenstraat 88, Haarlem.

PAoRSW, J. Scheltus, Paul Krugerstraat 7, Wormerveer.

PAoRZE, R. Zeepvat, Tolweg 9, Zandvoort aan Zee.

PAoSUS, F. Schijf, Wantsnijdersgaarde 252, Den Haag.

PAoTLV, T. L. Vermeulen, Goeverneurlaan 431, Den Haag.

PAoVOL, H. Volling, Offenbachlaan 566, Eindhoven.

PAoVRA, E. C. van Raaij, Oranjestraat 6, Vreeswijk.

PAoXG, J. J. J. Tillie, Heirweg 2, Geulle.

Geslaagd voor aanvullend examen (A-machtiging):

PAoACG, A. C. Griffioen, Torenlaan 44, Abcoude.

PAoECH, H. B. Rademaker, Frans Halskade 14, Rijswijk (Z.H.).

PAoGHB, G. H. B. Vervenne, Bestevaerstraat 148-III, Amsterdam.

PAoHEB, H. E. Buijter, Tjassenvijk 12, Gieterveen.

PAoKLS, K. H. J. Robers, Westplantsoen 66, Delft.

PAoKM, G. Grooten, P. Stuyvesantweg 117, Leeuwarden.

PAoNN, G. van Sloten, De Meent 55, Drachten.

PAoNO, J. van Galen, Huissensestraat 129-II, Arnhem.

PAoPIM, A. F. Hoek, Stationsweg 5, Woerden.

PAoZM, G. Koops, Surinamestraat 15, Hengelo (Ov.).

Geslaagd voor aanvullend examen (B-machting):

PAoRLS, R. L. Schippers, Wyttenbachweg 83, Oegstgeest.

PAoTW, W. D. G. Bosma, Amalia van Anhaltstraat 27, Eindhoven.

Verklaring van bevoegdheid A/B verleend:

F. H. V. Geerligs, Ten Oeverstraat 50, Zwolle.

P. W. C. Pape, Strevelsweg 164-a, Rotterdam.

W. J. Vos, Eerste Helmersstraat 299-I, Amsterdam.

Verklaring van bevoegdheid C verleend:

P. K. van Bennekom, Selde Rust 5, Amstelveen.

B. J. Dudok van Heel, Neude 30, Utrecht.

F. C. J. Linke, Soestdijksekade 66, Den Haag.

J. K. K. Rutgers, Bosdrift 49, Hilversum.

H. G. Storm, Zeekant 16, Scheveningen.

D. van Teeseling, Dorpsstraat 33, Baambrugge.

J. E. Tiethoff, Haverkamp 283, Den Haag.

A. M. Wiegman, Abdij Mariënkroon, Nieuw-kuyk.

J. Winters, Tussendarp 4, Diever.

Adreswijzigingen:

PAoABM, W. J. M. Paas, De Vossekuil 216, Heerlen.

PAoADN, A. de Nijs, Burg. Tellegenstraat 26-II, Amsterdam.

PAoAF, A. F. Schaaf, Rijklof van Goensplein 1, Haarlem.

PAoAFG, A. F. Gerbens, Paulus Potterstraat 9, Bunschoten.

PAoANA, P. Reinen, Ant. v. Leeuwenhoeklaan 65, Soesterberg.

PAoBDH, B. de Haan, Jacob van Campenplein 73, Den Haag.

PAoCVL, C. van Leeuwen, Lijsterbeslaan 9, Abbekerk.

PAoEAP, E. A. Prins, Winterjanstraat 47, Eindhoven.

PAoGO, G. J. Weggelaar, Muider slotstraat 3, Elswede-Arnhem.

PAoHTM, H. Tromp, Bremstraat 41, Groningen.

PAoHVB, H. J. J. van Boxtel, Theresialaan 78, Vught.

PAoHVS, J. L. v.d. Schulp, Beugstraat 69, Hoogvliet.

PAoHWN, J. A. van der Houwen, Vrijheer van Esiaan 317, Papendrecht.

PAoIJ, J. de Klerck, Vondelstraat 25, Son (N.B.).

PAoKSB, K. Spaargaren, Ruischenstein 29, Amstelveen.

PAoKTV, E. H. Leeftma, Aagje Dekenstraat 32, Zwolle.

PAoMIC, A. W. Gley, Vivaldistraat 45, Slikkerveer.

PAoNIG, G. S. Kok, Saksenhorst 3, Sassenheim.

PAoPDR, P. de Reuver, Bovenkerkerweg 73-a, Amstelveen.

PAoRBK, R. B. Koekoek, Varenkamp 3, Emmen.

PAoRG, ir. H. W. de Haan, Colenso 86, Soestdijk.

PAoSSB, J. Ottens, Notendijk 49, Terholde (post Hulst).

PAoTMP, J. P. van Dieren, Petrus Nahuysplantsoen 25, Monnickendam.

PAoTW, W. D. G. Bosma, Amalia van Anhaltstraat 27, Eindhoven.

PAoVBS, L. C. Zwanenburg, Asterlaan 34, Oegstgeest.

PAoWAG, K. J. Wagenaar, Rijksstraatweg 213, Leersum. (Zender: Driebergseweg 3, Doorn.)

Vervallen calls:

PAoAPM, C. Verschoor, Amsterdam.

PAoAWM, A. M. v.d. Mark†, Den Haag.

PAoEO, R. J. McIntyre†, Badhoevedorp.

PAoFWE, J. J. Jernigan, Den Haag.

PAoLR, M. Smit†, Velsen.

PAoMC, H. v. Zwanenburg, Rotterdam.

PAoVIP, D. Pronk, Scheveningen.

PAoXZZ, Dr. B. A. Lubbers†, Amsterdam.

▲ In mei was het 75 jaar geleden, dat in Eindhoven de vennootschap Philips & Co. werd opgericht. Dit feit zal in de laatste week van september in alle Nederlandse Philipsbedrijven worden gevierd, o.a. met de officiële opening van het Evoluon (een permanente tentoonstelling in Eindhoven), met de aanbidding van een beiaard (geschenk van het personeel), een internationale postvlucht met de Philips Friendship PH-LIP en een grote wedstrijd voor ballonvaarders op 25 september die het karakter van een vossenjacht zal dragen. Als inzet de Trophée du Chasse au Renard!

▲ Uit Nijmegen bereikte ons het bericht dat het gezin van OM en mevrouw Van Bergen (Loevesteinstraat 77) op 27 juni is uitgebreid door de geboorte van een dochtertje: Tanja. Onze hartelijke gelukwensen!

▲ Van PAoRB in Den Haag ontvingen wij een adreswijziging en een geboortekaartje. Het gezin van OM en mevrouw Houtman werd op 7 augustus uitgebreid met een dochter: Marjanne. Gaarne feliciteren wij PAoRB en x.yl met deze heuglijke gebeurtenis. Het nieuwe adres luidt: Haagweg 91, Den Haag (Loosduinen).



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

Uitslag VERON VHF/UHF contest 2-3 juli 1966

Dit was weer eens een ouderwetse contest met behoorlijke condities en ruime activiteit. Naar de resultaten te oordelen hebben de PA's zich dan ook niet onbetuigd gelaten. Voor de meesten bleek het VHF-6 (en méér) op één dag geen moeilijkheden op te leveren: PA, D, DM, ON, LX, F, G, OZ en OK werden gewerkt, terwijl SM werd gehoord.

De volgorde, waarin uiteindelijk de operators uit de bus kwamen is als volgt:

Sectie 1: 2 m thuisstations

	QSO's	Punten
1. PAoHVA (HVN)	133	28.715
2. PAoHEB	138	28.170
3. PI1STC (JOP, ME)	136	23.018
4. PAoAND	99	19.569
5. PAoZM	112	17.723
6. PAoDGH (HMS)	114	16.929
7. PAoADP (KHS)	94	15.721
8. PAoJEM	102	14.625
9. PAoWCH (RZE)	98	14.261
10. PAoBI	87	13.554
11. PAoWAG	76	10.295
12. PAoFWS	62	10.050
13. PAoBN	58	9.060
14. PAoGX	67	8.923
15. PAoWJG	66	8.913
16. PAoGRB	42	7.915
17. PAoBYL	34	5.272
18. PAoEMO	47	4.573
19. PAoARA	41	4.117
20. PAoAJV	35	4.025
21. PAoADW	33	2.130
22. PAoSPX	27	1.771

Sectie 2: 2 m portabele stations

1. PAoHN/P (NAR, RYL, HOP)	176	32.793
2. PAoJBG/A	90	12.129

Sectie 2a: portabele stations, netonafhankelijk en minder dan 10 W input in de final

1. PAoBM/P (GDV, FHB)	90	10.621
2. PAoRHR/P (LUK)	74	9.302
3. PAoHRX/P (QW)	58	6.051

Sectie 3: 70 cm thuisstations

1. PAoJMS	13	1.886
2. PAoHMS	8	743
3. PAoMJK	8	518
4. PAoMSH	3	282

Onze hartelijke gelukwensen aan de winnaars in de diverse secties, resp. PAoHVA, PAoHN, PAoBM en PAoJMS.

Met deze derde opeenvolgende 'Velddag'-overwinning heeft PAoBM de voor sectie 2a uitgelopen QRP-beker definitief gewonnen. Een extra felicitatie dus voor OM Boetselaers! RHR en HRX hebben uiteraard hun best gedaan om Ger de voet dwars te zetten, maar dit is niet gelukt. Bij HRX vooral door pech: tegen 6 uur 's morgens was de accu leeg! Achteraf bleek dat Hans een accu had meegenomen die klaar stond om geladen te worden! Volgend jaar beter met de all-transistor Rx-Tx, Hans!

In de uitslag ziet u verder dat het HVA gelukt is om, zij het op het nippertje, HEB van de eerste plaats weg te houden in sectie 1. Of het helpen zal in de jaar-competitie? Dat is beter te zien als de we totaaltand opmaken na de eerste drie wedstrijden. Die ziet er in de verschillende secties als volgt uit:

Sectie 1: 2 m thuisstations

1. PAoHEB	76.155 punten
2. PAoHVA	59.010
3. PI1STC	54.568
4. PAoAND	47.481
5. PAoDGH	46.050
6. PAoADP	45.127
7. PAoBI	40.124

Sectie 2: 2 m portabele stations

1. PAoHN/P	80.568 punten
2. PAoPFW/P	38.040
3. PAoJBG/A	21.959

Sectie 3: 70 cm thuisstations

1. PAoJMS	3.871 punten
2. PAoPJV	1.021
3. PAoHMS	624

Zo te zien hebben de leiders in deze competitie-standen zich wel ver van het veld gedistancieerd. Ik maak me zelfs sterk dat onze Nijmeegse Henk in september rustig thuis zou kunnen blijven, aangezien hij praktisch onbereikbaar is geworden! Hij zal dit echter waarschijnlijk niet doen, want ook in I.A.R.U. Region I verband kan met zijn prestaties, zoals hij die dit jaar heeft getoond, een zeer redelijke plaats bereiken.

PAoHEB zou ik niet aanraden om de zaak erbij te laten zitten, want dan wordt hij zeker gelapt. Doet hij echter mee, dan is het praktisch zeker dat hij zijn bekerbezit prolongeert.

Is het u trouwens al opgevallen dat er boven in de 2 m lijsten bijna alleen maar Midden-, Oost- en Noord-Nederlanders voorkomen? Het westen komt er praktisch niet meer aan te pas, zeker niet nu we oude contest-rotten op PAoHVA na nauwelijks meer horen. Het is voor de Westerlingen ook moeilijker om behoorlijke puntenaantallen te verzamelen. Worden er veel Engelsen gewerkt, dan telt dat voor de man in Amersfoort extra aan, terwijl iemand in het oosten ook menig puntje kan verzamelen door de grote hoop Westerlingen te werken. Werken die elkaar onderling, dan stelt de score nog niet veel voor. Wat de Duitse kant betreft, dat achterland is zo groot dat men voor een bepaald maximaal te overbruggen afstand steeds wel weer nieuwe D-stations vindt, en dus geen nadeel ondervindt van een meer oostwaarts gelegen QTH. Achter Engeland valt echter niet veel meer te werken... Alleen als een Westerling een hele ris Engelsen kan werken die in de rest van het land nauwelijks gehoord worden komt hij in een redelijke concurrentiepositie.

Wat de 70 cm activiteiten aangaat, die zou ik gaarne wat uitgebreid zien. En ik ben de enige niet, naar de reacties van verschillende wedstrijd-deelnemers te oordelen. De speciale contest voor de UHF-banden viel dit jaar wel bijzonder ongelukkig, nl. op Pinksteren, waardoor er zowel in Nederland als in Duitsland weinig activiteit was. Voeg daarbij het gebrek aan bijzondere 70 cm condities op de andere contest-dagen, en het resultaat is zeer mager. We zullen maar hopen dat dit de technische vooruitgang ten goede komt, aangezien de mensen nu meer tijd voor experimenteren overhouden! Dat dit laatste gebeurt, blijkt wel uit de apparatuurbeschrijvingen van bijv. MJK en HMS. Beiden gebruiken natuurlijk volledig getransistoriseerde convertors, terwijl MJK als eindtrap een varactor BAY96 heeft, die hij laat triplen vanuit een 2 m zender met een QQE03/12 in de eindtrap. Rendement volgens MJK 60 pct., modulatie FM. Ook HMS gebruikt een varactor, die hij echter nog laat volgen door een QQE06/40. Waarom niet eens een beschrijving van de ervaringen naar de redactie van Electron?

Tot zover het commentaar op de contests. Het wachten is nu op het startschot voor de grote finale, dat gelost zal worden op **zaterdag 3 september om 19.00 MET. Succes!**

Moonbounce: PA6MB

Onlangs heeft het viermanschap PAoEMO/FAS/JOP/ME van de PTT (RCD) een bijzondere licentie verkregen onder de call PA6MB. Deze vergunning houdt in dat ze gezamenlijk een QRO-station mogen bedrijven voor het uitvoeren van serieuze experimenten met maanreflectie, meteor-scatter e.d. communicatiemethoden. De call wijst

wel op het uiteindelijke doel: moonbounce met bijv. de U.S.A.!

We zijn terstond na het ontvangen van dit voor PA6MB zo belangrijke nieuws eens bij PAoJOP gaan informeren hoe de zaken er eigenlijk op dit ogenblik voorstaan en kregen daarbij o.a. te horen, dat de apparatuur waaronder een eindtrap voor 2 m met $2 \times QB3/300$ in balans, zonder meer al te gebruiken is. Voor 70 cm zal men met een tripler eindtrap met 6161 en twee stuks parallel geschakelde 4CX250B's op het tapijt komen, met zowel op 2 m als op 70 cm een ingangs-vermogen van ongeveer 1000 W. Het zal echter wel enige tijd duren voor het eerste maanshot afgevuurd kan worden, aangezien PAoJOP, operator van PI1STC, van werkkring gaat veranderen. Het contact met PI1STC voor wat betreft de hobby zal evenwel blijven bestaan, hetgeen o.a. inhoudt, dat men voor te nemen 2 m/70 cm proeven zal kunnen blijven beschikken over de ruimte waarin dit clubstation thans gehuisvest is.

Moonbounce experimenten op 2 meter van VK3ATN

Het Australische station VK3ATN is reeds geruime tijd bezig met moonbounce-experimenten met Amerikaanse stations.

Ray heeft verschillende tests gedaan met de volgende apparatuur:

Zender: Collins 32/S/1 - 12BY7 - 6360 - 4×150 A. Input 150 W d.c.

Ontvanger: Parks voorversterker met $2 \times 6CW4$, een Ameco converter met $3 \times 6CW4$, gevolgd door een 74A4 Collins ontvanger met 500 Hz bandbreedte.

Antenne: Rhombic antenne, vast opgesteld met 4° elevatie. Versterking van deze antenne op 2 m ca. 34 dB t.o.v. een dipool.

VK3ATN kan z'n eigen echo's horen met een sterkte van 20 dB boven de ruis. Tijdens een test met WA6LET hoorde Ray cw signalen op de afgesproken frequentie en tijd, maar hij kon geen roepletters nemen. WA6LET hoorde ook signalen, maar kon eveneens geen roepletters destilleren uit de binnenkomende puntjes en streepjes. Hoewel er dus nog geen volledig QSO gevoerd kon worden, gelooft VK3ATN dat hij er nog dit jaar in zal slagen om een complete verbinding met de U.S.A. tot stand te brengen. Hiertoe zal echter nog wel het een en ander aan de antenne veranderd moeten worden. Helaas kan Ray z'n vermogen niet opvoeren, aangezien 150 W het maximum is waarmee onze Australische collega's mogen werken op VHF.

Uit Californië komt intussen het bericht dat tijdens een test met K6MYC de Amerikaanse signalen gedurende 14 minuten in Australië werden ontvangen, iets, dat waarschijnlijk nog niet eerder

gepresteerd is. VK3ATN logde diverse malen de complete call van het tegenstation, met een sterkte van 5 tot 6 dB boven de ruis. Helaas kon K6MYC slechts enkele letters nemen van de call VK3ATN, hetgeen grotendeels te wijten is aan de geringe power die aan de Australische kant gebruikt mag worden. K6MYC staat er wel wat beter voor, want aan die zijde wordt 500 W in een 256 elements antenne gepleegd. (De ontvanger-preamplifier zit hier direct onder de antenne!) Hoe het ook zij, de proeven worden voortgezet. Zal het een first Amerika-Australië worden via 2 m moonbounce?

ARTOB

De lancering van de 70 cm/2 m translator op 31 juli jl. is, als gewoonlijk, weer een groot succes geworden.

PAoHEB, die helaas zelf (nog) niet kan uitkomen op 432 MHz, hoorde vele stations, waaronder HB9RG, SM7BAE, PAoGER en zeer vele Duitse stations.

Ook PAoLH was vroeg uit de veren. In Drachten werden de eerste signalen gehoord om 09.14 uur en reeds om 09.32 uur kwamen de eerste SM's met cw door. oLH werkte om 09.50 uur met DJ2BE, wederzijdse rapporten waren 578-599 (LH werkte met een in haast gebouwde VFO, vandaar de T8!).

Gehoord werden o.a. PAoGER, PAoHRD, HB9RG, SM7BAE, SM6PU. Om 10.22 verdwenen de signalen zeer snel in de ruis.

In zijn brief deed PAoLH nog de volgende suggesties aan de hand:

1. VFO op translatorband gewenst.
2. Bandindeling voor AM-cw-SSB.
3. Proberen de stations in de buurt van Hannover te bewegen hun ingangsvermogen te verminderen (PAoLH hoorde sommige van deze stations wel 6 maal in de translatorband!).

Dit laatste punt zal met de ARTOB-organisatoren opgenomen worden.

Dat er met gering vermogen nog wel iets te bereiken is, blijkt wel uit het feit dat PAoHRD uit Zutphen met 2 W input en een 14 elements antenne een geslaagde verbinding maakte met DLoID in FO72f (vlak bij de Deense grens).

Nieuw adres OSCAR manager

PAoIJ is verhuisd naar Brabant. Uiteraard staat de antenne nog niet op het dak, maar Jan heeft wel alle gelegenheid om een 'hark' op te stellen, zodat we binnenkort wel weer een keihard signaal op 145.41 MHz kunnen verwachten. Het nieuwe adres van onze OSCAR-manager herhalen we nog eens: Ir. J. de Klerck, Vondelstraat 25, Son (N.B.), tel. 04990-2562.

Een clandestiene PAoROH

Gedurende de periode januari tot en met juli 1966 ben ik óf op zee geweest óf in Amerika. Bij mijn thuiskomst op 29 juli ontving ik 6 stuks QSL-kaarten en 1 NL-rapport van verbindingen die tijdens bovengenoemde periode door mij zouden zijn gemaakt.

Dit is echter niet het geval, zodat mijn call door een piraat is gebruikt. Hij gebruikt zowel de call PAoROH/M als PAoROH/A. Alle verbindingen zijn gemaakt op 144 MHz.

Vanaf nu tot december 1966 zal ik wegens werkzaamheden niet in de gelegenheid zijn om te zenden. Mocht mijn call dus in deze periode worden gebruikt, dan wordt dit niet door mij gedaan.

R. Hofstee, PAoROH, Rotterdam.



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 30 sept. 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).



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

De VERON-Lustrum-contest 1966

De stand tot en met 7 augustus:

Roefnaam	Gewerkt	Bevestigd
PAoVB	299	113
PAoLOU	276	74
PAoZAV	270	103
PAoFAK	205	70
PAoOI	204	101
PAoBRM	188	34
PAoCOE	177	44
PAoJMH	161	24
PAoPDG	159	48
PAoPN	139	48
PAoPAN	117	—
PAoWKI	115	53
PAoPLN	77	23
PAoJWA	51	—

Dit zijn de opgaven t/m 7 augustus. Zoals u ziet, heeft ondergetekende zijn tijd wel benut, maar het wordt steeds lastiger nieuwe te werken, hoewel er nog genoeg zijn (plm. 650).

PAoLOU en ZAV zitten ook niet stil, evenmin als OI en FAK. PAoBRM is met vakantie, maar zijn nieuwe opgave voor het novembernummer zal er wel weer mogen zijn. Ook de score van de andere deelnemers groeit en de volgende 4 maanden zal er nog wel het één en ander bijkomen.

We zullen nu even een tipje oplichten van de sluier waarachter de prijzen schuil gaan.

Zo is er, behalve de Shure mike, die als eerste prijs beschikbaar is, een Philips 'doe het zelf' mike als tweede prijs. Verder een soldeerrevolver en buizen als 6146, 5763, 6AU6, 2 × DCG1/250, AZ25 e.a. Als troostprijzen QSL-zegels en wie weet wat nog meer komt.

Bedenk echter wel, na de opgaven voor het novembernummer (opgeven voor 3 oktober a.s.) worden geen nieuwe eerste opgaven aangenomen.

Dus let wel, volgende opgaven voor de stand van de 'VERON-Lustrum-Contest 1966' uiterlijk 3 oktober in de bus.

PAoVB, contest-manager

Contest-kalender

10/11 september WAEDX fone
17/18 september SAC cw
24/25 september SAC fone
1/2 oktober VK/ZL fone

1/2 oktober WADM cw
8/9 oktober VK/ZL cw
28/29 oktober CQ WWDX fone
5 november PA fone
6 november PA cw
13 november OK-DX cw
26/27 november CQ WWDX cw

PA-resultaten in de OK-DX-contest 1965

All band: PAoFLX 2425 punten
PAoVB 874 punten
3 1/2 MHz: PAoJR 48 punten
21 MHz: PAoGMU 468 punten.

De 8ste Scandinavian Activity contest

Datum en tijd (GMT)

Voor telegrafie van zaterdag 17 september 1966, 15.00 GMT tot zondag d.a.v. 18.00 GMT. Voor telefonie 24/25 september 1966.

Frequentieband

Er kan gewerkt worden op 3,5, 7, 14, 21 en 28 MHz.

Object

Alleen QSO's met stations in de Scandinavische landen tellen voor punten. Dit zijn: LA, LA/P, OH, OHo, OX, OY, OZ, SM/SL. Eén QSO met éézelfde station per band is toegestaan.

Klasse

Er is een enkel- en een meer-operator klasse

Serial numbers

Uit te wisselen het rapport gevolgd door het QSO-nummer, te beginnen met 001.

Punten

Elk compleet QSO telt voor één punt.

Multiplier

Elk gewerkt land, als bovenstaand, telt voor 1 punt in de multiplier, maar de LA/P's tellen gezamenlijk voor één punt. Totale multiplier $5 \times 8 = 40$.

Totale score

De som van de QSO-punten van alle banden maal de multiplier-punten geven de totale score. Enkel-band deelname is in deze contest niet mogelijk.

Certificaten

De twee hoogst geklasseerden in elk land, zowel met telefonie als telegrafie, ontvangen een certificaat.

Logs

Het is niet nodig van elke band een aparte log te maken. U kunt de logs opmaken als gebruikelijk in de PACC-contest en als voor de WADM-contest. Wel nodig is een verzamelstaat, waarop de verrichtingen op elke band met de totale scoreberekening. Ook een verklaring dat men zich aan spelregels en machtigingsvoorwaarden heeft gehouden is noodzakelijk, evenals uw handtekening.

In te zenden voor 15 oktober 1966 aan: E.D.R., Traffic Department, P.O. Box 335, Aalborg, Danmark.

De WADM-contest 1966

Datum en tijd (GMT)

De start is op zaterdag 1 oktober te 20.00 GMT en het einde zondag 2 oktober te 20.00 GMT.

Frequenties

Alle banden tussen 3,5 en 28 MHz mogen gebruikt worden, maar uitsluitend met telegrafie.

Object

Alleen QSO's met DM-stations tellen voor punten, nl. 3 voor een compleet QSO. Incomplete QSO's tellen voor 1 punt. Eenzelfde station mag maar éénmaal op dezelfde band gewerkt worden.

Uitwisseling code

Uitgewisseld wordt het rapport, RST, gevolgd door het QSO-nummer te beginnen met 001.

Multiplier

Elk gewerkt DM-district, herkenbaar aan de laatste letter van de call, telt voor 1 punt in de multiplier, per band. Totaal te verkrijgen multiplier is $5 \times 15 = 75$.

Totale score

De som der QSO-punten van alle banden maal de multiplier-punten van alle banden is uw totale score.

Klasse

Er is een enkel-operator en een meer-operator klasse.

Certificaten

Elke deelnemer ontvangt een contest-diploma, terwijl de winnaars een vaantje of plaquette ontvangen. Dit laatste wisselt elk jaar. Zijn er minder dan 5 deelnemers in een land, dan ontvangt alleen de winnaar het juist genoemde; zijn er meer dan 5, dan is ook no. 2 en bij meer dan 10 deelnemers ook no. 3 de gelukkige.

Logs

Logs op te maken als onderstaand model en voor 15 november d.a.v. zenden naar 'Radioklub der D.D.R., DM-Contest Bureau, 1055 Berlin, Box 30, German Democratic Republic.

Uitslag

Elke deelnemer ontvangt de uitslag rechtstreeks o via zijn vereniging.

Call sign:

Name:

QTH (full address):

Date GMT	Call sign	Control numbers sent rec.	District	Band 3,5 7 14 21 28	Points

Total results:

signature

De VK/ZL contest 1966

Datum en tijd (GMT)

Start voor deze contest is op zaterdag 1 oktober te 10.00 GMT voor telefonie, het einde zondag 2 oktober 10.00 GMT. Voor telegrafie op 8/9 oktober, zelfde tijden.

Object

Alleen QSO's met stations in het continent Oceania tellen voor punten. Een QSO met een VK- of ZL-station telt voor 2, en met een ander land in genoemd werelddeel voor 1 punt per band. 1 QSO met een zelfde station per band telt maar.

Multiplier

Elk gewerkt VK- of ZL-district telt voor 1 punt per band in de multiplier. Totaal te verkrijgen $5 \times 15 + 75$ punten.

Totale score

De QSO-punten maal de multiplierpunten van alle geeft de score.

Uit te wisselen code

Het rapport RS(T), gevolgd door het QSO-nummer, te beginnen met 001.

Certificaten

Er is een certificaat voor 'all band' en voor 'enkel band' deelname. De winnaars in elk land, voor telefonie en telegrafie ontvangen dit mooie gekleurde certificaat.

Logs

Voor elke band een aparte log inzenden. Elk VK- of ZL-district dat voor de eerste maal gewerkt wordt, onderstrepen. Opmaken zoals gewoonlijk.

Op een bij te voegen verzamellijst, waarop de berekening, een verklaring dat men zich gehouden heeft aan de spelregels en aan de voorwaarden van zijn/haar zendmachtiging. Het geheel te ondertekenen. Logs inzenden voor 21 januari 1967 aan: N.Z.A.R.T., Box 489, Wellington, New Zealand.

Rondom de HF-banden

We gaan deze keer maar eens meteen van start met de bandoverzichten, omdat ditmaal alle bandmanagers, behalve van 160 m, dope stuurden. De meeste vakanties zitten er inmiddels wel weer op en als vanouds eerst het woord aan PAoBRM voor

het **80 m** bandoverzicht, samengesteld met de hulp van NL-921. Ook deze keer weinig nieuws van 'good old 80'. Toch kwam er nog een flinke verrassing voor ons toen 'Joël', PY1BTX, op 24 juli om 23.50 GMT nog met een prima te nemen S6 signaal doorkwam.

Ondergetekende was waarschijnlijk wat te pessimistisch met z'n voorspellingen, want de States waren ook nog goed te werken omstreeks 02 uur 's nachts. Het vreemde is dat dit verschijnsel, korte openingen naar Zuid-Amerika, zich verleden jaar om precies dezelfde tijd ook afspeelde en waarschijnlijk maakt alleen 'Joël' van deze condities gebruik om DX te werken, want hij is tot nu toe de enige geweest die om deze tijd van het jaar nog te werken was vanuit Zuid-Amerika.

Deze openingen duren soms zeer kort en doen denken aan een meteorregeen op de hogere banden.

De lokale condities waren zoals verwacht zeer goed, ook in de avonduren. Juist bij deze condities, met als gevolg ontstellend harde signalen, valt het op dat er nog zoveel stations zijn, die veel breder zijn dan de 5 kHz en het is daarom nog steeds van belang, ook al geldt dit niet in de eerste plaats voor PA-stations, de LF-knop goed in de gaten te houden.

We logden ditmaal de volgende stations op 3,5 MHz met cw:

PAoABM, BRM, DC, CDV, CLA, COE, CRX, DC, DDT, GEV, GNS, GOR, JMH, KOR, LL, LSA, LV, LY, MIC, NX, PMD, PT, SS, STU, VDR, WDG, WDW, ZAV, ZEZ.

Met SSB:

PAoAAJ, AO, AUV, BOA, BRM, BWX, CAL, CLT, CMC, CR, CPG, DDT, EB, EPI, EZB, EYK, FJD, FR, GCB, DV, GE, GU, HRP, HTR, JCL, JDS, JEF, JM, KOR, KSB, LAM, LH, LL, LRE, LX, MDA, MDG, NWZ, PAL, PK, PM, PO, PON, PWK, PBA, PAH, QE, RTZ, SE, SCH, SSB, STU, VER, VGT, WDG, WDW, WSS, ZAN.

Na dit overzicht komt PAoAHO aan de beurt om, bruin van een DX-peditie naar HB9, eens wat te vertellen over de **40 m**. Hij kreeg deze keer de medewerking van NL-912 en aan de hand van diens log werd het onderstaande samengesteld.

De condities op 40 m werden veelal bedorven door de hevige QRN. Het DX-en werd daardoor ook zeer bemoeilijkt. De DX-condities waren er echter beslist wel, vooral naar Zuid-Amerika. Jammer was het, dat de Europa-QRM meestal de verbindingen tot een radicaal QRT bracht.

Midden op de dag was natuurlijk Europa goed te werken met al die signalen van S9-plus.

Gelogd werden de navolgende landen: DL/DM, ON4, G3, GW3, UA, UB5, UC2, UT5, UP2, UO5, UQ2, YU2, YO, LZ, EI, SM, OZ, SP, LA,

OK, LU6, PY, K/W, VP6, 9K2, CT3, I1, IS1, F, HB9, HA en verschillende PA-stations, w.o. met SSB PAoFAK, KOR en GCB.

Dat was dan het 40 m overzicht van manager PAoAHO en het zal 'Henk', PI1HTG, genoeg doen te horen, dat hij door PAoAHO werd gehoord in Konstanz, in QSO met DL8HD in AM en alles op een transistor-radiootje.

Het nu volgende **20 m** bandoverzicht werd door ondergetekende voor u samengesteld en aangezien er slechts dope van 'Guido', NL-568, binnenkwam is een en ander nogal sumier, temeer daar uw die naar niet al te vaak op 20 m zijn oor te luisteren legt.

De condities waren ook deze keer weer fb naar U.S.A. en Midden- en Zuid-Amerika. Nog steeds willen de stations uit Oceanië niet al te best doorkomen onder de zomerse condities. Oost-Azië was echter zeer goed vertegenwoordigd. Voor Afrika-QSO's bood de 15 m band veel betere mogelijkheden, al was het alleen al om de enorme QRM op 20 m.

De meest bijzondere stations/prefixes gelogd in juli waren navolgende:

Noord- en Zuid-Amerika: HI8, FP8, VP5, 6, 7, 9, VP2GLE, TI, OA, HKoAI (San Andres), XE, HK, 6Y5BB, 6Y5AK, VP1LP.

Afrika: 5H3, TT8, 9J2, ZE, EL, 5Z4, EA9EO (Ceuta), ZD8, VQ9HB (Seychellen), CT3AR.

Azië: 9V1, VS5JC (Brunei), 9M2, veel Aziatisch U.S.S.R.

Europa: veel FC (Corsica) van Franse amateurs die de regen thuis ontvluchtten, bijv. F8FC/FC etc. Klapstuk was voor het WAE wel LA1EE/P op Bären Eiland in het Noordpoolgebied en we hadden het geluk hem te werken. Het is de laatste tijd verbazingwekkend hoeveel OY-stations er te horen zijn met cw/SSB en de tijd van speciale DX-pedities naar OY schijnt wel tot de verleden tijd te gaan behoren.

Ook was weer eens Liechtenstein in het nieuws door het actief zijn van HB0SJ ditmaal.

Over nu naar de **15 m** voor het bandoverzicht van onze nog immer ijverig bouwende manager PAoMRN, die daardoor zelf maar weinig op 'zijn' band aanwezig kan zijn en deze keer de fb hulp kreeg van de NL's 612 en 904 voor het samenstellen van een en ander.

Hij schreef dat de condities tamelijk goed zijn geweest in juli met flinke uitschieters, waarop de band tot ná middernacht open bleef.

Afrika: EA8, EL3, ET3, ZS8L, ZS, CR6, SU1IM-AR, 5X5, 5H3, 7Q7, 9Q5, 9J2, ZD8, ST2AR.

Noord- en Zuid-Amerika: W6, 7, VE6, 7, VP6, OA4, KP4, CP1, CO2, FP8CY, HK5, 7, o, HI8, CX2, 9, VP5, 6Y5, PJ3, HP, KZ5, YV, PY, LU, CE2, 3, 6, ZP5, KG4, TI, KV4, FG7.

Azië: MP4TBO, OD5, UG6, VU2, veel JA, 9V1.

We kunnen nu ook een **10 m** bandoverzicht brengen van onze bandmanager PAoPDK, die de laatste tijd helemaal niet actief heeft kunnen zijn en dope kreeg van de NL's 904 en NL-612. (Ik heb er zelf ook wat bijgedaan Piet - oKOR.)

cw 14/7: OH6, OK3, SP2, UA, UA2, UA3, UB5.

AM 14/7: UA6, UP2, UC2.

cw 16/7: HG2, 5, UA6, UL7, DJ, 9J2, OH5, GB3LER.

AM 16/7: HG2, SP9, UP2.

SSB 16/7: DJ.

cw 17/7: I1, UA3, SM, OH2

SSB 17/7: SM4, 2, o.

cw 26/7: DM, EI4

SSB 26/7: EI4.

cw: 31/7: ZS6J, ZE3JJ.

AM 31/7: ZE2JA.

SSB 31/7: 5Z4, ZE2, SM.

Zowel 's morgens als 's middags was er wat te beleven en vooral tussen 17.00 en 19.00 uur, waar- bij Oost-Europa met zeer goede sterkten, vaak bo- ven S9 te horen was.

DX-verwachting voor september 1966

In de loop van september treedt een algehele ver- betering op van de condities op de hogere banden, in vergelijking met de jaarlijkse zomerinzinking.

Deze keer viel bovengenoemde inzinking bepaald mee, daar een en ander volledig gecompenseerd werd door een rasse toename van het aantal zonne- vlekken en een evenredige stijging van de gemid- delde MUF (maximale bruikbare frequentie). De conditievoorspellingen waren in verband daarmee behoorlijk aan de pessimistische kant, voor zover het de 10 resp. 15 m band betrof, omdat voor de verwachtingen van een té laag relatief zonne- vlekkengetal werd uitgegaan.

Gaan we de nieuwe situatie eens op een wat langere termijn bekijken, dan mogen we een bij- zonder optimistisch DX-geluid laten horen voor het jaarlijkse conditie-hoogtepunt in de loop van oktober-november.

Een merkwaardig feit is, dat men nog slechts één jaar geleden een laag zonnevlekkenmaximum voorspelde in de loop van 1968, afgaande op het toen slechts zeer aarzelend toenemen van de zonne- activiteit, maar... na de wel zeer spectaculaire voorjaarsgebeurtenissen op de zon is men een ge- heel andere mening toegedaan. Mede gestaafd door de resultaten van satellietmetingen verwacht men het komende maximum in de loop van 1969 en het zal niet laag zijn, het aantal zonnevlekken zal minstens dat van het vorige maximum evenaren of zelfs... overtreffen.

Dus tóch weer Amerikaanse taxichauffeurs te horen in de 38 MHz band over enkele jaren?

28 MHz

13.30-19.00 GMT: Zuid-Amerika,

08.00-19.00 GMT: Afrika.

DX-kansen worden tegen het einde van de maand beter. Sterke short-skip wordt langzaam sporadisch, evenals op 15 m.

21 MHz

U.S.A. (W1-4): 13-21 GMT

U.S.A. (W6-7): 16-21 GMT

Midden-Amerika: 14-21 GMT

Zuid-Amerika: 10-21 GMT

Zuid-Afrika: 08-20 GMT

Zuidoost-Azië: 08-17 GMT

Australië: 09-12 GMT

Japan: 09-14 GMT

14 MHz

U.S.A. (W1-4): 11-23 GMT

U.S.A. (W6-7): 15-22 GMT

Midden-Amerika: 11-12 GMT en 19-24 GMT

Zuid-Amerika: 00-01, 09-10 en 19-00 GMT

Zuid-Afrika: 06-08 en 16-20 GMT

Zuidoost-Azië: 13-21 GMT

Australië: 14-18 GMT (directe weg)

Japan: 13-15 GMT

7 MHz

Betere DX-mogelijkheden in de tweede nachthelft en neemt daarmee de taak over van de 14 MHz band.

3,5 MHz

Het DX-en wordt beter door het afzakken van het atmosferische ruisniveau, vooral tijdens de tweede nachthelft. Tegen de ochtend kan de dode zone zó aangroeien, dat lokaal verkeer onmogelijk wordt.

Tot zover onze rubriek 'Rondom de HF-Banden' en mocht u dope hebben voor de bandmanagers, deze dan a.u.b. vóór de eerste van de maand in hun bezit stellen, zodat e.e.a. nog op tijd verwerkt kan worden. Hieronder volgende adressen:

80 m: I. A. Bottema, PAoBRM, Gouwstraat 43-a, Rotterdam-21.

40 m: O. A. v.d. Velden, PAoAHO, Koningin- neweg 57, Numansdorp.

20 m: bij ondergetekende, PAoKOR; zie kop van Traffic-rubriek.

15 m: J. Voges, PAoMRN, Corn. Beerninck- straat 45, Mijdrecht.

10 m: P. Dam, PAoPDK, Galléstraat 11, Kam- pen.

160 m: P. Neve, PAoPN, Segceersweg 9, Middel- burg.

Enkel-zijband in theorie (4)

Na gesproken te hebben over het EZB-sigitaal zelf, nu iets over het maken van een EZB-sigitaal, plus together men er wel of niet mee mag doen.

Om tot een EZB-sigitaal te komen, maakt men eerst een dubbelzijband AM-sigitaal, waarvan het vermogen klein is (ca. 1 W). Daarna wordt met behulp van een filter, meestal een kristalfilter, één der zijbanden plus de draaggolf weggesneden, waarna het overgebleven eenzijbandsigitaal versterkt wordt tot het het gewenste vermogen heeft, om het dan in de antenne te 'stoppen'.

Nu zijn er al enige zendamateurs die de EZB-techniek op de 2 m band toepassen, en dus is de vraag hoe men op 2 m komt. Immers een scherp afsnijdend filter op 144 MHz wordt of te kostbaar, of wel te moeilijk om te construeren.

Men maakt daarom eerst een EZB-sigitaalje op een lagere frequentie om vervolgens de frequentie te verhogen totdat men op 144 MHz terecht is gekomen.

Met frequentievermenigvuldiging komt men er echter niet. Immers, stelt men dat de frequentie van het EZB-sigitaal aan de ingang van de verdubelaar ($F + f$) is, dan is deze na verdubbeling $2(F + f) = 2F + 2f$ geworden. (Hierbij is F de hoge- en f de modulerende of spraakfrequentie.) Men ziet dus dat de modulerende frequentie meervermenigvuldigd wordt.

Mengen daarentegen is wel geoorloofd; stelt men nl. dat aan de ingang van de mengtrap het zijbandsigitaal de frequentie ($F + f$) heeft, terwijl de toegevoerde oscillatorfrequentie P bedraagt, dan komt er aan de uitgang van deze mengtrap een sigitaal dat de frequentie ($P - F - f$) heeft. Men ziet dus, dat er aan de modulerende frequentie (f) niets veranderd is.

Dit laatste zal bij velen wel bekend zijn, als men

Hoe is de stand?

Door bijzondere omstandigheden heeft uw dienaar jammer genoeg geen kans gezien nog op tijd een hernieuwd score-lijstje samen te stellen.

Alle inzenders van de nieuwe/hernieuwde scores die volgende maand het afdrucken van een up-to-date lijstje mogelijk maken hartelijk bedankt.

PAOKOR

bedenkt dat in bijna iedere ontvanger één of meer mengtrappen voorkomen, zodat men uit ervaring al weet dat er na menging met het EZB-sigitaal niets gebeurd is.

Tot slot nog het volgende: bij de PTT heeft men ontvangers waar men van een dubbelzijbandsigitaal, dat ontvanger wordt, eerst die zijband wegfiltert waar QRM op zit om vervolgens met behulp van een BFO en een detector het DZB-sigitaal als EZB-sigitaal te detecteren.

Dat was het dan weer voor deze maand; veel succes met de hobby es best 73.

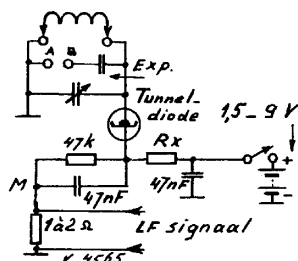
Daan Dekker, NL-453,
Eperweg 1, Heerde (Gld.).

Experimenten met de tunneldiode

De tunneldiode wordt ook wel osaki-diode genoemd naar zijn uitvinder. Door aan germanium een grotere hoeveelheid verontreiniging toe te voegen ontstaat het zogenaamde tunneleffect, dit is het typische verschijnsel dat de eigenschappen van de tunneldiode bepaalt, nl. in een bepaald gebied van de instelling van de diode neemt de stroom af terwijl de spanning daalt. Ik ga daar hier niet verder op in, maar verwijs naar de literatuur hierover, zoals een uitgave van Motorola, het boekje 'Halfgeleiders' van de Muiderkring en de publikaties van diverse fabrikanten.

Ik heb mij in hoofdzaak op het terrein van de oscillator gewaagd omdat dit voor mij het meest belangrijke was in verband met mijn werk.

De frequenties waarop de door mij gebruikte tunneldiode (1N3560 van Philco) aan het oscilleren kan worden gebracht weet ik niet, maar in



$R_x = 560$ ohm bij $1\frac{1}{2}$ V batterij en $3,9$ k bij 9 V batterij. Op de aangegeven punten kan de modulatie toegevoerd worden uit een laagohmige signaalbron

ieder geval is dit hoger dan 250 MHz. Ik kon niet hoger meer aantonen voorzover het de frequentie betreft. Wel kon ik meten dat de schakeling HF-spanning afgaf met een millivoltmeter.

Door een grote firma, die bouwdozen levert, is een vervanger voor de griddipper, nl. de Tunnel-dipper, in de handel gebracht. Ik besloot daarom in deze richting iets te proberen. Ik kwam tot de hier getekende schakeling, die veel lijkt op de schakeling van de originele dipper maar die afwijkt voorzover het de onderdelen betreft. De opzet van de schakeling was 90 pct. experimenteel en het kon mij niet schelen op welke frequentie ik met het geheel uitkwam. Ik ben daarom begonnen met een condensator van ongeveer 50 pF en een spoel uit een MF-trafo. Toen dit ging ben ik kleinere spoelen gaan proberen, totdat ik met $3\frac{1}{2}$ winding, diam. 10 mm inwendig van $2\frac{1}{2}$ mm² blankgemaakt installatiedraad, ergens in de 2 m band uitkwam. Hiervan uitgaande ben ik met nog minder draad gaan werken, totdat ik nog maar een recht stukje over had, met als 'afstem-C' een stukje in elkaar gedraaid montagedraad.

Ik heb er dus nog geen geheel van gemaakt als dipper, maar het is wel de bedoeling dat dit het wordt, in combinatie met de HF-millivoltmeter. Men kan echter gewoon de kringen nemen zoals bijv. in het R.S.G.B. handboek bij de griddipper (pag. 473-474), met dien verstande dat de afstem-condensator geen duo behoeft te zijn; 1×50 pF is voldoende. Met experimenteren zijn hieruit ook door mij spoelgegevens gehaald. Ik gebruik geen $1\frac{1}{2}$ V batterij, maar één van 9 V omdat deze zo makkelijk zijn aan te sluiten. Tevens is dit gemakkelijk als ik er misschien nog een transistor-millivoltmeter bij in maak. Op het ogenblik gebruik ik een HF-millivoltmeter met buizen die ik aansluit op de punten A-B. Men moet alleen oppassen om niet per ongeluk een kring te dippen die een vermogen levert, zoals in oscillatoren, want dit kost de diode, die overigens toch al niet goedkoop is (ca. f 35,-).

Wil men een volledige dipper maken, dan kan men dippen door aan de punten A-B via een diode - bijv. OAgo - een gelijkspanningsversterkertje met drie transistors en een metertje aan te sluiten; één en ander kan gevoed worden uit dezelfde 9 V batterij. Als absorptie-frequentiemeter moet men dan via een schakelaartje de diode op het knooppunt van Rx en de weerstand van 47 k losnemen. De spanningsdeler blijft dus in staan, terwijl de onderkant van de diode zweeft. Verder heb ik geprobeerd om te moduleren en dit ging ook prima. Ik test nl. zo m'n peildoos voordat ik ga jagen. De straling van de dipper is ongeveer 5 m, maar dan moet er ook niets tussen zitten (door de vloer gaat het al niet meer), zodat de burens niet bang hoeven te zijn.

Hopelijk hebben ook anderen iets aan deze schakeling en kunnen zij hun voordeel er mee doen. Zijn er nog vragen, dan zal ik die graag beantwoorden, voorzover dit binnen mijn vermogen ligt.

Succes met de hobby en 73 de NL-925,

C. J. Eilers,

Pl. Kerklaan 49-II, Amsterdam.

VHF-UHF

Overzicht van de condities van de maand juli op 2 en 70 cm.

De maand juli was ook weer een maand met goede DX en er konden veel DX-stations worden gelogd.

Tijdens de contest op 2 en 3 juli werden zeer veel DL/DJ-stations gehoord; de 3de waren de condities ook goed in de richting G en werden enkele conteststations gehoord vanuit Engeland.

De 22ste was er een goede opening richting N.O. Duitsland, Denemarken, Zweden en Noorwegen, de 23ste werden stations uit Frankrijk gehoord in QSO met Zweden, een zeer goede DX.

Dan volgen hier de overzichten, met deze keer een nieuwe medewerker, nl. NL-719, OM Zandstra uit Vlaardingen, die luistert met een gewijzigde BC624A en een 4 elem. antenne.

NL-973: 172 PA's, 34 DL/DJ's, 19 ON's, 18 G's, 5 OZ's, 5 F's, 2 SM's, 2 LX's, 2 PI's en 1 LA, nl. LA9DI. Het aantal gehoorde landen van NL-937 is 20, alles met een 6J6 balans convertor.

NL-719: 80 PA's, DLoER, DJ7CL, DJ9DL en ON4TQ als beste DX.

NL-687: 126 PA's, 87 DJ/DK/DL/DM's, 26 G's, 12 ON's, 10 OZ's, 9 F's, 3 SM's, 2 LA's, 1 HB en 1 LX.

Op 70 cm: NL-687 met 5 PA's, 2 DL's, 1 G en 1 ON.

Dat waren dan weer de overzichten van de 2 en 70 cm band, alle NL's veel DX en 73.

NL-687

Activiteitsrapporten

NL-931, F. Wolffers uit Castricum:

'De ontvanger is een eenvoudig 0-V-1'tje met een EF89 als roosterdetector en EF86 als LF-versterker. De spoelen zijn op oude 4-pens buisvoeten gewikkeld, waarmee geluisterd kan worden op 80, 40 en 20 m. Als antenne gebruik ik een 18 meter lange enkele draad, die ongeveer 6 meter boven de grond hangt.

Er wordt hier meestal naar EZB-stations geluisterd, want de cw levert me nog te veel moeilijkheden op in verband met de grote seinsnelheden.

Netspanningsvariaties spelen mij nogal eens parten (het randje van genereren).

Verder staat hier nog een 4-transistor peildoos voor 80 m met in plaats van de gebruikelijke raam-antenne een grote ferrietstaaf.

Ook is hier een oeroud p.s.a.'tje aanwezig met

een enorme 373 als gelijkrichtbuis. Het ding wil bij 200 V echter niet meer dan 20 mA afstaan.

Dit was dan de story van deze kant. 73 en DX de Frank, NL-931.'

NL-936, F. W. Crum uit Arnhem:

'De ontvanger die hier in gebruik is, is de Lafayette model HA-230 (= Jennen 9R59 of Trio JR101) met de volgende buizen: 6BA6-RF amplifier, 6BE6-mixer, 6BE6-HF-oscillator, 6AV6-Q-multiplier, BFO, 2 x 6BA6-1ste en 2de IF-amplifier, 6AV6-detector, 1ste AF-amplifier, ANL en AVC, 6AQ5-LF-uitgang en 5Y3-gelijkrichter.

De hiermee te ontvangen banden zijn 550-1600 kHz, 1,6-4,8 MHz, 4,8-14,5 MHz en 10,3-30 MHz.

In dit gebied vallen dus de 10 t/m 160 m amateurbanden, waarvoor bandspreiding aanwezig is.

De antenne die bij mij gebruikt wordt is een 6 meter lange draad die op een hoogte van 5 meter hangt. Het beste zou een doublet-antenne zijn, maar aangezien er bij mij thuis weinig ruimte is, zal er mettertijd toch een ander soort antenne moeten komen.

Verder ben ik nog in het bezit van een 0-V-1, alhoewel deze natuurlijk, wat de prestaties betreft niet met de andere ontvanger te vergelijken valt. Ook heb ik dan nog een p.s.a., een kleine versterker van ongeveer 4 W met microfoon, een pick-up en nog een universeelmeter met 20 meetgebieden.

Beste 73 de

NL-936!'

Nieuwe NL-Nummers

Onderstaande OM ontvingen in de afgelopen maand een NL-nummer. Veel succes met de luisterhobby toegewenst OM en we horen gaarne eens iets over de bereikte resultaten.

Het zijn:

NL-942, R. van Balen, Jacob Cremerstraat 6, Arnhem.

NL-943, W. F. Groesbeek, Fontenellestraat 6, Rotterdam-24.

NL-944, J. Th. Schür, Onnerweg 80, Haren (Gr.).

NL-945, C. L. Monteny, Warmoezierstraat 54, Delft.

NL-946, W. Goedhart, Schoolstraat 130, Krimpen a/d Lek.

Zaterdag 12 november 1966

Dag van de amateur

Jaarbeursrestaurant, Utrecht

DX-Scores

NL-nummer Landen QSL PX-QSL Zones QSL

NL-423	199	138	184	40	36
NL-554	231	130	189	39	39
NL-919	183	126	165	38	34
NL-568	188	116	187	39	30
NL-455	208	111	266	40	30
NL-819	144	101	176	36	28
NL-453	139	98	165	34	29
NL-463	260	75	80	40	32
NL-744	172	54	67	39	23
NL-623	114	38	50	27	16
NL-517	68	38	59	21	13
NL-728	182	22	23	39	9
NL-693	98	22	42	28	8
NL-510	77	21	34	28	9
NL-648	88	21	31	22	8
NL-449	62	18	30	18	7
NL-579	46	17	17	17	5
NL-652	38	15	18	12	4
NL-562	56	14	18	20	5
NL-820	57	13	14	14	5
NL-904	182	1	1	40	1

Waarschijnlijk omdat vele OM met vakantie waren, ontving ik weinig nieuwe opgaven; ik hoop dat dit de volgende maand beter zal zijn en dat ook de OM die al enkele maanden geen stand opgaven even een briefkaartje met de gewijzigde score erop zullen inzenden. Tks.

Bijzondere QSL's

NL-449: OX3JV.

NL-453: CX8PS (= yl), EA6AR, FH8CD (Comores), HB0XBA (Liechtenstein), LU9HCG, OD5BZ, PJ4AC, UA9HA (zone 18), VP2AA, YS1AG, 5Z4IR, 9F3USA.

NL-455: LA8FG/P (Jan Mayen), UA1KED (Fr. Jozef Land), 9J2WR (40 m SSB).

NL-568: EP2RW, HH9DL, HK2YO, HK3APC, HK4EB, KZ5LC, LX2UW, MP4TBO, PJ3CH, CR6CG, SL7BX, UA2KBD, UG6KAA, VS9KRV (Kamaron Isl.), VS9MB (Maldives), VK9DR (Xmas Isl.), VP7NS, VP7NW, YA8H, YN1LH, YN3FP, YV2AH, YV3KV, YV3LD, YV9AA (10 m), YS1RSE, 4W2AA, 7X3CT, 9H1A, 9H1R, 9M4MX.

NL-591: GD3TIU, JA8AA, JA8JL, KX6DQ, LX2UW, OD5EG, PA9CU (opr. PJ2CU), XW8BM, YU7LAJ (opr. OZ5SQ), YV9AF, ZS8L, 4X9HQ.

VHF:

NL-453: F3FX (400 km), OK2TU (765 km), OZ9OT (390 km).

NL-687: LX1SI, OZ3VO/P.

Om Pütz, NL-904, schreef dat ook niet-amateurstations soms mooie QSL's sturen, vaak met uitgebreide stationsbeschrijving. Hij ontving bijv.

kaarten van JJY (tijdsein Konganei/Japan) en VNG (tijdsein Lyndhurst, Australië).

Over het zenden aan commerciële stations wil ik nog wel graag een paar opmerkingen maken:

Inderdaad is het een feit dat omroepstations meestal wel kaarten terug sturen, soms gaat het heel vlug, maar vooral uit Zuid-Amerika kan het vrij lang duren.

Bovendien moet men alle rapporten rechtstreeks verzenden, omdat kaarten aan omroepstations niet door de QSL-bureaus geaccepteerd worden. Naar mijn idee zou men dan evengoed rechtstreeks kaarten aan amateurs kunnen zenden, de kosten blijven immers hetzelfde, temeer daar het bij de meeste omroepstations ook gewenst is, dat men een antwoordcoupon meestuurt.

Een hinderpaal blijft bij het zenden aan amateurstations meestal het adres, dat niet alle amateurs tijdens een QSO opgeven, terwijl bij het zenden aan een omroepstation de naam, de stad en het land voldoende zijn.

Echter kan men in de meeste gevallen toch wel het adres van gehoorde amateur te pakken krijgen via ondergetekende of wellicht is er wel een amateur in uw QTH, die over het Amerikaanse callboek beschikt. Tenslotte zijn er regelmatig adressen van bijzondere stations te vinden in DX-Press en dit blad ontbreekt uiteraard niet bij de DX-ende NL.

Het luisteren naar omroep- of amateurstations (of beide) kan dus alleen een voorkeurskwestie zijn, maar stellig niet omdat de ene groep meer QSL stuurt dan de ander, of omdat het zenden aan omroepstations goedkoper zou zijn, want dat is het in geen geval.

Van OM Willijns, NL-216, ontving ik nog enkele gegevens betreffende OK4BI/MM, een station dat momenteel met cw actief is en dat voor iederen wel een nieuwe prefix is. De home-call van de operator is OK1BI en de naam is Jirka Borovicka. Hij is radio-operator a/b M.S. Iskra en is voornamelijk op 21 MHz actief, soms echter ook op 14 MHz. De QSL uitsluitend via Box 69, Praha-1. Er wordt 100 pct. QSL gestuurd, mits men er aan denkt ook de call van het tegenstation te vermelden. Wil men direct antwoord hebben dan moet men 1 of 2 IRC's meezenden.

Het zal iedereen die al een paar jaar op de DX-banden luistert wel opvallen, dat steeds meer Russische stations eigen kaarten laten maken. Enkele jaren geleden nog stuurden de meeste Russen kaarten van het Rode Plein of Panorama van Leningrad, met een callstempel erop.

Alhoewel er uiteraard nog vele stations zijn die van dit soort kaarten gebruik maken, treffen we toch hoe langer hoe meer individuele kaarten aan. Zelfs de meer afgelegen gebieden als UL7, UI8, UA0 enz. komen met eigen kaarten op 'de prop-



QSL-kaart van het Russische station UA0EH op het eiland Sachalin

pen'. Hierbij afgebeeld is de kaart van UA0EH, die op het onderste deel van Sachalin Eiland in Zone 25 zit.

Vorige keer vermeldden we in deze kolommen dat VP6KL nogal actief is en QSL stuurt. Van Fred, NL-455, hoorde ik, dat als u van dit station een kaart nodig hebt, u hem niet naar Barbados moet sturen, maar aan de bekende GW3AX uit Wales.

Uit Amerika zijn ook nogal actief: KZ5LC, HK2YO, YS1RSE, VP2NS en VP7NW. De QSL voor al deze stations gaat via W2CTN en zoals vorige keer reeds opgemerkt: u zult er een postzegel en een paar IRC's aan moeten spenderen, want W2CTN antwoordt niet op kaarten via het QSL-bureau.

Uit de andere werelddelen zijn dit keer geen exacte gegevens bekend, zodat we het hierbij moeten laten.

Allen succes gewenst met de hobby en 73 de

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

Vossejachten op zondag 11 september

Amsterdam start 13.30 uur; 80 en 2 m

Gouda start 14.00 uur

Eindhoven verzamelen: 12.30 uur;
80 m

Rotterdam start 14.00 uur; 2 m

▲ 'Te Oostvoorne traden op 11 augustus in het huwelijk OM W. Oorschot, PA0WFO en mej. Rietdijk. Het toekomstig adres van PA0WFO luidt: Houtsnipaan 3 te Oostvoorne. Onze hartelijke gelukwensen voor het jonge paar.



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen, bestemd voor deze rubriek, dienen uiterlijk op vrijdag 9 september in het bezit te zijn van de redactie.
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-B, Rotterdam 25

Zondag 24 juli organiseerde de afdeling **Amsterdam** een vossejacht in het oostelijk stadsdeel. De start was bij de Valkenwegpont aan de De Ruyterkade, waar 19 groepen zich meldden. De vossen PAoELD/A op 80 en PAoZWO/A op 2 m hadden zich verstopt bij de IJdijk op Zeeburg. De jacht bleek knap moeilijk te zijn, want van de zes jagers op 80 kwamen er twee binnen. Van de dertien jagers op 2 m bereikten er acht het hol. PANul (nee, geen namen noemen...) vond het nodig een silo te beklimmen, maar tevergeefs: de vossen zaten op de grond. – Donderdag 28 juli hield de afd. Amsterdam een praatavond in Krasnapolski. De laatstgehouden vossejacht stond in het middelpunt van de belangstelling. Het bleek namelijk dat bij de laatste twee jachten beide keren negentien groepen aanwezig waren, echter waren het beide keren andere deelnemers! Amsterdam (met omstreken) heeft dus zeker 38 peilgroepen. Waarom zouden die nu niet allemaal tegelijk komen? Verder werd er zeer geïnteresseerd over verschillende onderwerpen gesproken, waardoor de avond een gezellig verloop had.

De secretaris van de afdeling **Dordrecht** schrijft ons, dat voor het komende seizoen reeds twee avonden bezet zijn (zie de rubriek 'Komt u ook?'). Het bestuur zou het zeer op prijs stellen wanneer een lid (of leden) van onze afdeling ook een avond voor zijn (hun) rekening zou(den) nemen. Wij hopen, dat het er velen zullen zijn. Iedere maand – zo schrijft de secretaris van de afdeling Dordrecht en hij heeft nog gelijk ook – verschijnt ons blad Electron. Dat vindt men heel gewoon. Willen de leden van de afdeling Dordrecht ook eens proberen een artikel voor Electron te maken? (Wij houden ons aanbevelen! – Red.). Ook de zorgen van het H.B. worden onder de aandacht van de Dordtse leden gebracht. Uit de verenigingsraadnotities op blz. 204 in het julinumnummer valt op te maken, dat aanvulling en vernieuwing van het hoofdbestuur een grote zorg is. Denk er eens goed over na: misschien kunt u iets doen of weet u iemand? De secretaris van de afdeling Dordrecht wacht uw berichten in spanning af. Misschien komt u er mee voor de dag op de jaarvergadering? Die wordt in Dordrecht gehouden op 13 januari 1967.

De traditionele waterjacht van de afdeling **'t Gooi** mocht zich (het slechte weer in aanmerking genomen) in een goede belangstelling verheugen. Op zondag 17 juli meldden zich om 10 uur 's mor-

gens elf groepen aan de Funtusplas. Het werd een spannende wedstrijd in snel roeien en goed peilen. Helaas viel een der vossen uit door het uitbranden van een omvormer. Er was genoeg bluswater, doch dat kwam te laat. Zodoende werd besloten met de overige twee zenders verder te gaan. Toch slaagden slechts 6 groepen erin beide vossen te vinden. Ze zaten ca. 600 meter van elkaar. Nummer 1 werd OM v.d. Broek, PAoJEB. De OM's Mijnaerends en Lockwater werden resp. 2 en 3. Onze volgende jacht is op 10 september.

Dagenlang is er over gesproken in de afdeling **'s-Hertogenbosch**, op de band, tijdens het werk en op talrijke andere plaatsen waar de jagers elkaar nogal eens tegen het radio-lifj liepen. Hoe was het mogelijk...! Inderdaad! Niemand, zelfs de meest ervaren vossejager niet, had dit voor mogelijk gehouden. Hoe het gekomen is? Op zondag 24 juli, een prachtige zomerse dag, begaf PAoBU zich naar het gebied rondom de Drunense Duinen (Loon op Zand, Kaatsheuvel etc.). om zich aldaar op te stellen, 'vermomd' als vos voor de mobiele jagers. Vanuit zijn mobiele shack kon oBU de jagers goed zien naderen en alleen een jager die aan felle kleurenblindheid leed had deze vos (dezelfde kleur als verkeerslicht op 'rood') niet kunnen vinden.

Het

MINISTERIE VAN DEFENSIE

verleende medewerking aan de vossejacht van de afdeling 's-Hertogenbosch, zoals u in het hier afgedrukte verslag van PAoSL kunt lezen.

De andere vos, voor de loop-, fiets-, brom- en rolschaatsjagers, PAoHVB, begaf zich genoemde dag gewapend met een camouflagenet (ter beschikking gesteld door het Min. van Defensie) en een flesje muggenolie (x.yl) naar een water- en bosrijk gebied in de omgeving van het plaatsje Vught. Het punt waar de zender opgesteld werd (in Ford-bestelwagen) voldeed aan de meest mogelijke 'strategische' eisen: van de zes naderingsroutes naar de zender liepen er 5 dood op een onoverkomelijke waterhindernis. Slechts één weggetje (moeilijk vind-, bereik- en berijdbaar!) liep naar het radioactieve gebied. En hier was het dat alle jagers zich



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op vrijdag 9 september in het bezit te zijn van de redactie:
Strevlesweg 99-B, Rotterdam-25

Afd. Amsterdam. Vossejacht op zondag 11 september

Zondag 11 september: Vossejacht. Start aan de De Ruyterkade bij de Valkenwegpont. Start om 1.30 uur. Vos op 80 en 2 m is PAORCA. Alle vervoermiddelen toegestaan, maar wees verstandig en ga niet lopen. Inschrijfgeld 50 cent.

Donderdag 22 september: Bijeenkomst in Krasnapolsky. Aanvang 20 uur. OM Slagman, PAOHSJ, spreekt over slowscan televisie.

Afd. Centrum

De eerste bijeenkomst van het winterseizoen zal worden gehouden op donderdag 29 september a.s. in het TNO Medisch-Fysisch Instituut, Da Costakade 45 te Utrecht. Aanvang: 20.00 uur. Onderwerp en spreker worden tijdig per convocatie bekendgemaakt.

Seincursus: Het ligt in de bedoeling om, bij voldoende belangstelling, deze herfst te starten met een nieuwe seincursus voor beginners. Geïnteresseerden wordt verzocht contact op te nemen met de secretaris, B. van Wijk, Bruidsdreef 126, Utrecht, tel. 030-71 23 64.

Afd. 't Gooi. Avondvossejacht op 10 september

Op 10 september organiseert de afdeling 't Gooi een avondjacht te voet op 2 m. De start is weer bij Anna's Hoeve aan de Siebergweg te Hilversum. Er wordt om 20.00 uur gestart en van 19.30 uur af zal een binnenpraatstation aanwezig zijn voor de in Hilversum onbekenden. Denk aan uw score in onze afdeling. Deze laatste jacht zal beslissen welke jager de TV-ontvanger zal winnen, die door OM Matthijsen, PAOYS, beschikbaar is gesteld.

Na ons zomerreces starten we weer met ons winterprogramma. Niet op de derde dinsdag in september maar wel op vrijdag 23 september. Als vanouds in zaal 14 van Restaurant De Karseboom, Groest 80 te Hilversum. Aanvang: precies 20.00 uur. Spreker van deze avond is de in de afdeling Centrum zeer bekende OM Wijburg, PAOCAL. Onderwerp: EZB en kristalfilters. - Voorts ligt het in de bedoeling met ingang van oktober weer contactavonden te houden. Hierover meer in het volgende nummer van Electron.

Afd. Gouda. Nog twee vossejachten in september

De bijeenkomsten van de afdeling Gouda vinden plaats op 15 september en op 6 oktober. Bijzonderheden hierover volgen per convocatie. Deze bijeenkomsten worden gehouden in het gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61 te Gouda. Aanvang: 20.00 uur.

Vossejachten worden gehouden op 11 september (vos PAOPYT) en op 25 september (vos PAOLBN). Gestart wordt vanaf het Stationsplein te Gouda. Starttijd 14.00 uur.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 9 september zal OM Schenkeveld, PAOSCH, de uitgestelde bespreking met demonstratie houden van de Heathkit SB-300 ontvanger, in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat te Dor-

recht. Aanvang, zoals gebruikelijk, 20.00 uur. - Op vrijdagavond 14 oktober zal een verkoopavond worden gehouden, eveneens in bovengenoemd gebouw, aanvang 20.00 uur. - Voor de mensen die erg druk bezet plegen te zijn (en voor de event. sprekers) volgen hier de vergaderdata van het komende seizoen: 11 nov., 9 dec., 13 jan., 10 febr., 10 maart, 14 april, 12 mei en 9 juni. De jaarvergadering wordt gehouden op vrijdag 13 januari 1967.

Afd. Eindhoven. Grote 80 m vossejacht op zondag 11 september

De afdeling Eindhoven organiseert een grote 80 m jacht op zondag 11 september, volgens het bekerjachtreglement (1 vos, 2 bakens). Kaart 51-D van de Topografische Dienst is aan de start verkrijgbaar. Startplaats: Meerveldhoven, provinciale weg, hoek Burgemeester van Hooftlaan. Te bereiken met BBA-bus lijn 50, vertrek 12.15 uur vanaf station N.S., Eindhoven. Verzamelen om 12.30 uur.

De eerste bijeenkomst in het nieuwe seizoen zal worden gehouden op maandagavond 12 september.

Afd. Rotterdam. Vossejacht op 11 september. Rally op 25 september

De bijeenkomsten worden hervat nu de vakanties voorbij zijn. Ze worden gehouden in de expositiezaal van Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20 uur, op woensdagavonden, volgens onderstaand programma. In de maand september zijn er bovendien twee grote openlucht-evenementen, die eveneens in het onderstaande programma zijn vermeld.

Woensdag 7 september: Verkoop. De vakanties zijn voorbij, het is weer zover! Vanavond weer de bekende verkoop van overtollig radiomateriaal en aanverwante goederen, onder de hamer gebracht door onze afzager OM Jansen, PAOKQ. Zorg voor een duidelijke omschrijving van de aangeboden artikelen?

Zondag 11 september: Vossejacht op 2 m. Dit is een loopjacht. De start vindt plaats in Schiebroek en wel op het kruispunt Ringdijk-Adriaanalaan. Starttijd: 14.00 uur.

Woensdag 21 september: De heer A. Krösing van Stabilix N.V. uit Den Haag houdt voor ons een lezing onder de titel 'Van bergkristal tot oscillatorwarts'. Voor u een niet alledaagse kans om eens van een expert op dit gebied alles over kristallen en de bewerking daarvan aan de weet te komen. Wij verwachten dan ook een druk bezochte avond.

Zondag 25 september: Mobiele rally. De start is om 12.00 uur, vóór de Gereformeerde Kerk aan de Kerkweg te Waddinxveen. Inschrijfgeld f 2,50 per groep. Alle vervoermiddelen zijn toegestaan. Er zijn zeer aantrekkelijke prijzen! Wedstrijdformulieren worden aan de start verstrekt. Einde ca. 16.00 uur, waarna prijsuitreiking en naperen. Uitsluitend de 2 m band wordt bij deze rally gebruikt.

lieten misleiden. Met open ogen liepen (en reden) zij in de vernuftig opgestelde valstrik. Want allen die op hun eigen ogen afgingen (en wie doet dit niet?) waren in no-time weer uit het radio-actieve gebied verdwenen! Zo kon het gebeuren dat reeds één uur na de start de eerste jager ter plaatse verscheen (en weer verdween) en dat het toen nog eens 1 ½ uur zou gaan duren voordat de vos gevonden werd. PAOHVB gaf op het laatst enige aanwijzingen om de zaak niet al te veel te laten stagneren. Er stonden jagers tot op 20 m van de auto terwijl ze de vos niet ontdekten! De wagen was geheel overdekt met een groot camouflagenet

plus bijbehorende bosjes, takken etc. Dit heeft dan ook menige kreet van verbazing gewekt. Al met al was het een bijzonder sportieve en geslaagde vossejacht, die werd besloten met een gezellige bijeenkomst van alle deelnemers, medewerkers etc. in een pittoresk cafeetje. Alle deelnemers kregen een herinneringscertificaat uitgereikt. Een greep uit de prijzen: 2 wisselbekers (met gravure), VHF-converter, 2 weerballon units, 2 plug-in units (EgoCC) en verder nog wat klein materiaal. Deze vossejacht heeft weer eens bewezen, dat er genoeg belangstelling voor afdelingsactiviteiten is. De afdeling Den Bosch hoopt dan ook, dat er bij de komende



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 9 sept. 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 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van *75 cents in postzegels* (lieft kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor 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 publikatie 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 vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ERAAN?

Wie heeft voor mij, ter inzage, het schema van de 19-set MK-3/1; R. Ackx, PAOSOL, Jacob Catsstraat 51, Gouda.
Goede BC-348, met of zonder 2 m converter en een 2 m zender, 10 à 15 W, compleet met modulator; P. K. van Bennekom, Selde Rust 5, Amstelveen, tel. (02964)-1 70 78.
Ongeveer 15 meter coax.kabel RG11A/U, H. J. Nater, PAOHCJ, v. Bossestraat 84, Delft, tel. (01730)-3 15 54.
Kathodestraalbuis 3BP1; aangeboden: kathodestraalbuis 10E1 ACR1, nw., 5 inch f 5,-; J. A. Verheij, PAOVER, v. Musschenbroekstraat 46, Den Haag.
Zeer goede comm. ontvanger voor SSB/cw, werkende op HF-banden; geen dump of eigenbouw; gegevens en prijsopgave aan: R. Azimullah, PAOOY, Loosdrechtseweg 23, Hilversum, tel. (02950)-4 13 77.

ERAF?

Collins TCS12 zender, omgebouwd voor 15-20 band, verbeterde modulator, prijs inclusief voeding f 95,-; R. Azimullah, PAOOY, Loosdrechtseweg 23, Hilversum, tel. (02950)-4 13 77.
D.G. BVM type 6010 f 100,-; of ruilen voor 10 cc glow plug diesel-motor; W. A. Noomen, PAOWAN, Schaeplmanlaan 128, Baarn.

Twee m zender 50 W, 10 x.tals, geregelde voedingen, compl. in 19 inch rek f 500,-; transistorized freq. standaard, stab. beter dan 1.10⁻⁸ f 500,-; Tektronix voeding v.d. 545 f 25,-; Ferris meet-zender 14-235 MHz f 100,-; Distorsiometer f 25,-; procenten-meter f 25,-; E. Bickart, PAOMEB, Uiterwaardendstraat 46, Amsterdam.

Hallcrafters S40, met ingeb. S-meter en lsp., alle banden, Am en cw, bandspr., BFO, spanning 110 V, trafo voeding, res. bzn. en doc., uiterste prijs f 200,-; SSB zender, praktisch afgebouwd, voor de geïnteresseerde, alles nw. materiaal, in pracht stalen gespoten kast f 175,-; grote partij radio-onderdelen, bzn., relais, x.tals, meters, cond. voor hoge spanningen enz., gehele partij afgehaald f 150,-, alles in prima staat; D. A. van Hoof, Lorentzstraat 22, 's-Hertogenbosch, tel. (04100)-3 69 57.

Collins mech. bandfilter 455 kHz-2,1 kHz f 80,-; mike 729SR f 25,-; DG7-32 met lichtkap f 35,-; bzn.: 6146, 829-B met voet à f 10,-; 6CD6 f 7,50; 2 x 4X150D à f 10,-; EF184 f 2,50; 3 x OB2 à f 2,-; x.tals: 46,7 MHz f 5,-; 2 x 1000 kHz à f 10,-; 4000 kHz, 14 000 kHz, 11 000 kHz, 13 000 kHz, 8850 kHz à f 5,-; 100 kHz f 10,-; 2 x 9000 kHz à f 9,-; x.tals samen f 45,-; R. Serné, Julianastraat 30, Zaltbommel.

Als nieuw, Trio comm. ontv. 9R-59, compl. met luidsp. en doc. f 425,- niet franco; H. H. de Vries, Hugo de Grootplein 18, Delft.

Een zware, bronzen telescoop-antennemast, 4 secties in 3 m, uit 11 meter, met opdraaimech. f 150,-; Jennen, all-transistor auto-radio, omschakelb. + en -, 6 en 12 V (nw.-prijs f 160,-); Philips radio's BX420A en BX330A, met visserijband, prima spelend à f 37,50; vracht rek. koper; R. H. van Meerlant, PAORIC, Zuiderkade 58, Emmeloord NOP, tel. (05270)-28 58.

Twee m zender 9584/1, met de buizen E80CF, E88CC, QQE03/12 en QQE06/40, fabr. app. f 225,-; K. Hellinga, PAOYO, Wielingstraat 2, Marsum (Fr.), tel. (05107)-4 09.

Amerikaanse batt. radioset (zender en ontv.) type BC654-A, met uitv. documentatie t.e.a.b. of ruilen voor ontvanger met alle amateurbanden; brieven aan: Edgar Burger, postbus 852, Rotterdam.

Aangeboden 2 walky-talkies, 33-set, compleet met schakelaars en telemicrofoons, t.e.a.b.: H. A. van Stigt, PAOPQ, K. S. Hasselaarstraat 25, Amsterdam-W., tel. (020)-13 64 28.

Wireless set no. 31 AFV, freq. 40-48 MHz (zender en ontv.), zender 300 mW FM, ontv. dubb. super, met omvormer (24 V d.c.) en aansluitkabel, in zeer goede staat, f 55,-; H. E. R. Boetz, Goudenregenstraat 21, Den Haag, tel. 33 71 94.

Bod gevraagd op ingebonden jaargangen Electron 1946 t/m 1965; 18 stuks 'Electronica Wereld'; J. Klein Klouwenberg, NL-798, Grotestraat 111, Goor, tel. 25 45.

Lighthouse- of vuurtorenbus EC55. Proff., ongeveer 3000 MHz, nog enkele stuks, nw. in doos à f 6,50; F. M. Breibach, Lod. van Nassaustraat 13, Zwijndrecht.

evenementen op dezelfde leuke wijze belangstelling zal zijn.

Op 22 juni hield de afdeling **Rotterdam** de laatste bijeenkomst vóór het zomerreces. Op deze avond werd niet over radio gesproken, maar was alle aandacht gericht op het traditionele Bingo-spel, met als Bingo-master OM P. Jansen, PAOKQ. PAOROX had weer gezorgd voor een grote hoeveelheid smakelijke prijzen, zodat er maar weinigen waren die geen prijs gewonnen hadden toen de laatste ronde voorbij was. De penningmeester, PAORAX, kon vanavond zelfs een klein batig saldo aan de afdelingskas toevoegen. - De afdelingscall PAORTD/P was tijdens de VHF-contest op 3 juli weer in de ether, met PAOBXR als operator, bijgestaan door PAOCRX, die voor de stroomvoorziening zorgde. Een aantal afdelingsleden gaf blij van belangstelling door het openluchtstation aan de Maassluisdijk te bezoeken.

De afdeling **Wageningen** was met een stand aanwezig op de Amerongse Jeugdmarkt. Zaterdagochtend 30 juli om 11.00 uur, konden we al over de kraam beschikken die gratis beschikbaar gesteld werd door de V.V.V. en de winkeliersvereniging van Amerongen, die gezamenlijk de jeugdmarkt organiseerden. Maar voordat de call PAOJOP/A op de HF-band en 2 m te horen was, had het menig zweetdruppeltje gekost van OM de Vries, OM Strankinga en OM Cools maar vooral van OM Vaartjes, PAOJOP. Vooral als je een antenne aan de hoogste omloop van de goed 40 meter hoge kerktoeren bevestigt en de draad knapt ook nog eens een keer (waren het niet 117 treden Joop?). Maar enfin, na het afknappen van een - te dunne - mast voor de 8 elements 2 m antenne en wat moeilijkheden met de stroomvoorziening draaide de apparatuur van PAOJOP en PAOEMO toch naar behoren. Veel verbindingen zijn er niet gemaakt,

Het

VERON-

Verkoopbureau

biedt o.a. aan:

Zendcursus, voor leden	f 20,—
Zendcursus, voor niet-leden	25,—
Inbindband voor 'Electron' met jaartalopdruk 1965, 1964, of blanco	2,—
PA-lijst, uitverkocht: (herdruk komt in november 1966)	
NL-lijst, uitgave februari 1966	0,75
Insigne (speld)	2,25
Logboek	3,—
PA-QSL-kaarten, 100 stuks	3,—
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten, 100 stuks	3,—
(zonder opdruk van naam en adres)	
VHF-logsheets, 3 bladen	0,30
Catalogus VERON-Bibliotheek	5,—
VERON-wimpel	2,—
Frequentie-overzicht der amateur- banden voor de gehele wereld	0,20
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA	0,75
QSL-zegels, 100 stuks	1,—

Verenigingsbriefpapier

kwarto, 100 vel	3,50
octavo, 100 vel.	2,50
Enveloppen, 100 stuks.	2,25
Nummers 'Electron', voor zover in voorraad	
jaargang 1966 per nummer	1,—
jaargang 1965, per nummer	0,90
jaargang 1963 en 1964, per nummer	0,75
jaargang 1962 en ouder, per nummer	0,30
WISA 2 m antenne B 145/8, 11 dB, in- clusief transformator 100 W/60-75 ohm	46,50
WISA 70 cm antenne B 435/14, 14 dB, incl. transformator 50 W/60-70 ohm	39,50
WISA baluntransformator AT 145	3,—
WISA aansluitdoos voor B 145/8.	3,—
WISA koppelsysteem B/V5145 (voor twee WISA 2 m antennes).	12,—
R.S.G.B. Amateur Radio Hand- book.	17,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:

VERON-statuten; VERON-huish. reglement;
Samenvatting van de exameneisen voor de
amateur-radiozendmachtiging.

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

vooral op 2 m niet, omdat we rondom tussen de huizen en de bomen zaten, maar de belangstelling was er niet minder om. Vooral 's avonds na de voetbalwedstrijd op de TV, was het vaak dringen rondom de VERON-stand, waar tekst en uitleg gegeven werd met gebruikmaking van 35 W LF-herrie. Zelfs de pers had belangstelling en zorgde voor een plaatje in de krant. En dank zij de noeste arbeid en het geduld van de bemanning, waarbij in het bijzonder OM Strankinga zich danig heeft gewoerd, kwam er aan het einde van de avond een aardige lijst met namen en adressen van belangstellenden uit de bus en daar was het om begonnen. Onder de bezoekers noteerden we nog PAoNEL en PAoPVW/P, maar het slechte weer en het late uur beletten ons een verbinding op 2 m met laatstgenoemde te maken. Ondanks het feit dat er veel minder 'man-power' was dan was toegezegd, mogen we toch terugzien op een geslaagde dag, al was het alleen maar om de lekkere olieballen die we van een aantal liefvallige markt-buren kregen! OM Cools en OM de Vries: bedankt voor het vervoer. En het C.B. voor de papierwinkel!

Op 18 juni hield PAoGDZ voor de afdeling **Zutphen** een lezing over transistoren. oGDZ besprak de werking, schakeling en karakteristieken van transistoren. Een bijzonder opbouwende lezing die voor menig afdelingslid van nut had kunnen zijn. Deze leden waren uiteraard niet aanwezig, zodat PAoGDZ voor een bijzonder matig gehoor zijn lezing heeft moeten afsteken. Nogmaals hartelijk dank, GDZ (voor de lezing) en OM Smallenbroek (voor het vervoer).

Gevraagd:

Moderne Ontvanger ca. 30 -
ca. 180 Mc. Geen antikiteit -
geen dump - geen homemade.

Aanbiedingen: C. van Maaren, PAoMH
Aronskelweg 75, 's-Gravenhage



Mobiele 2 m Rally

Zondag 25 september

Start te 12.00 uur

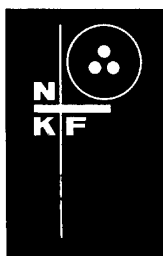
Waddinxveen

Zie de aankondiging van deze mobiele rally van de afdeling Rotterdam in de rubriek 'Komt u ook?' in dit nummer.

NKF

telecommunicatiekabels

in symmetrische en
coaxiale constructies.



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

N.V. NEDERLANDSCHE KABELFABRIEKEN
DELFT