

ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



IN DIT NUMMER

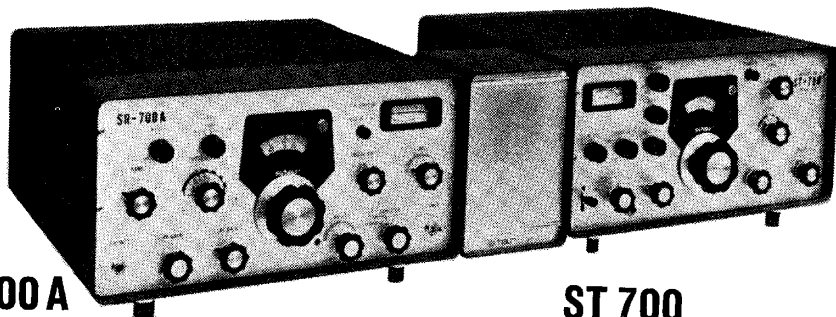
Wat te doen tegen laag-frequent inpraten

80 meter convertor voor transistorradio

Vierentwintigste jaargang • nummer 1 • januari 1969



de nieuwe moderne **STARLINE**



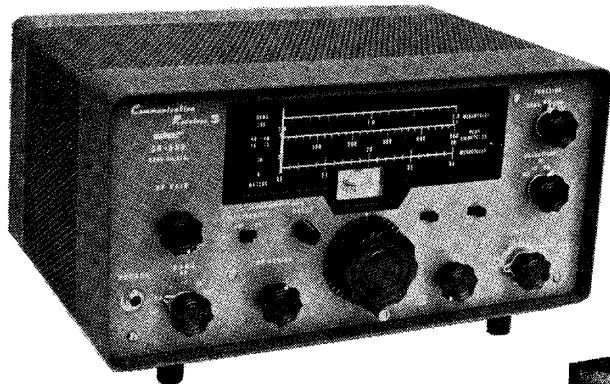
SR 700 A

De super waarin driemaal frekwentie-transformatie is toegepast met een zeer hoge gevoeligheid, voorselectie, en afleesnauwkeurigheid. Alle banden ingedeeld in 600-kHz-bereiken, bandbreedtekeuzeschakelaar 0,5-1,2-2,5-4 kHz, ingebouwde 100 kHz-calibrator, notchfilter, schakelbare storingsbegrenzer, gewicht ca. 14 kg.

ST 700

De degelijk geconstrueerde zender met vele mogelijkheden: SSB, CW, AM, zijbandonderdrukking 50 dB, draaggolfonderdrukking 50 dB, VOX, MOX, Antitrip, BK, transceivemogelijkheid, gewicht 19 kg.

Prijs complete STAR-LINE f 2960,00



SR 550

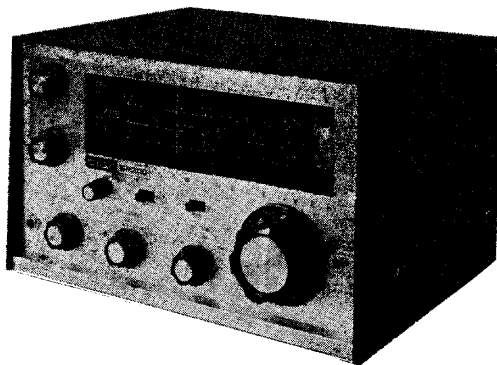
SSB-dubbelsuper voor DX, 4 bandbreedten zoals SR 700 A, met 160-m-band, S-meter, gewicht ca. 9 kg.

Prijs f 610,00

SR 200

SSB-super, ingebouwde ijk-calibrator, 4 banden, 160-m-band voorbereid, S-meter, bandbreedte kan intern worden ingesteld, extra, hoge stabiliteit, gewicht 5 kg.

Prijs f 479,00



TELEMASTER

walkie-talkie, twee kanalen omschakelbaar, selectiefoproep, frekwentie 27,275 MHz, kristallen voor 28,045 en 28,5 MHz (totaal f 15,50) op wens beschikbaar, modulatie regelbaar, met tas en oortelefoon.

Prijs per stuk f 119,00

Alle apparaten leverbaar vanaf magazijn Eindhoven. Prijzen zijn inclusief invoerrechten en omzetbelasting.
Eigen Service.
Ruime financieringsmogelijkheden.
Alleen-Verkoop voor NEDERLAND.

Firma TELE-STAR Eindhoven

Hastelweg 48 Telefoon 040-28376



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opgericht 21 oktober 1945

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

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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

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

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

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

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

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 25,- per jaar.

Centraal Bureau:

Overtoom 262, Amsterdam-C.,

Telefoon 020-161500, 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.

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-26 29.

Algemeen Vice-Voorzitter: C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-24 15 27.

Algemeen Secretaris: J. de Vries, PAoGE, Ruys de Beerenbroucklaan 24, Amstelveen, tel. 02964-195 01.

Algemeen Penningmeester: G. H. Akse, PAoAXE, Akeleiweg 20, Westenholte-Zwolle, tel. 05200-199 70.

Leden: W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 08300-240 52; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 0448-32 29; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 02964-197 89; J. Mul, PAoNLC, Mr. Groen van Prinstererlaan 243, Amstelveen, tel. 02964-159 81; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-22 12.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 0448-32 29.

Assistent Traffic Manager: E. Haas, PAoLXL, Prinses Irenestraat 32, Waddinxveen, tel. 01828-30 34; G. Vollema, PAoLV, Gerard Doustraat 57, Leeuwarden (certificaat-aanvragen).

Redactie 'DX-'Press': H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-32 51 11; L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-26 29; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 01710-439 93; W. P. Ingenegeren, PAoWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02995-36 32.

Redacteuren 'VHF-Bulletin': G. J. de Vries, PAoGDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag en H. Ripet, NL-314, Korte Kerkstraat 10-A, Schiedam, tel. 010-26 83 61 (buitenland).

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

Contest-Manager: P. van de Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, tel. 01820-33 96.

Assistent Contest-Manager: W. J. M. Paas, PAoABM, Zwerf-
ruststraat 1, Middelburg.

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

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

VHF-UHF-groep: VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-24 15 27.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, C. van Bijkershoekstraat 23, Eindhoven, tel. 04900-6 50 70.

NL-Commissie: Secr. F. A. Weidema, NL-455, Steenstraat 13-a, Arnhem.

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

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris: N. H. Giltay, Speenkruispad 2, Spijkenisse, tel. 01889-20 82.

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

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

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

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02159-1 46 74.

Uit de inhoud

Convertor voor 70 cm met AF239 in de HF-trap	4
De Heathkit ontvangers SB301 en SB310 . . .	5
Laagfrequent-detectie	7
80 meter convertor voor transistorradio . . .	9
Halfgeleidercodering	11
Convertor voor de amateurbanden	13

Gezocht voor speedige indiensttreding:

Een bekwame

SERVICE-TECHNICUS

voor onze elektronische meetinstrumenten, opleiding bevat b.v. diploma N.E.R.G., bij voorkeur reeds in bezit van rijbewijs B-E.

De meetapparatuur omvat o.a. gestabiliseerde voedingsapparatuur, electrometerschakelingen, digitale telapparatuur.

Geboden wordt een zeer afwisselende werkkkring met goede mogelijkheden bij geleken geschiktheid.

Zich melden bij:

Ingenieursbureau Projecto

Prinsengracht 530 Telefoon 234342

Amsterdam - Centrum

Prijzen per 1 januari 1969 van FRITZEL en WISI amateurantennes

Exclusief 12% BTW

Fritzel kortegolf antennes

W3DZZ antenne voor 500 Watt inp. met balun	f 86,50
W3DZZ antenne voor 1 kW inp. met balun	115,00
Verticale antennes (Ground Planes):	
GPA 3 V voor 14,2/21,2/28,5 MHz	108,00
GPA 4-40 voor 7,05/14,2/21,2/28,5 MHz	136,00
GPA 4-80 voor 3,7/14,2/21,2/28,5 MHz	140,00
GPA 5 voor 3,7/7,05 hor./14,2/21,2/28,5 MHz	159,00
Set radials voor GPA antennes	9,00
Standbuis 42 mmø 1,5 meter lang	10,00
VDA 1-11 verticale antenne voor 11 meter	92,50

WISI 2 meter antennes

HY 01 Hoekdipool voor mobiel gebruik	17,50
HY 07 4 elements yagiantenne versterking 7 dB	26,50
HY 10 7 elements yagiantenne versterking 10 dB	46,50
HY 12 10 elements yagiantenne versterking 12 dB	56,50
DA 03 inbouw antenne trafo max 8 W HF	4,75
HY 45 inbouw balun-trafo max. 300 W HF	16,00
RT 10 Verstelbare auto-antennebeugel	24,50

Overige antenne materialen

Reflecto-veldsterktemeter 1 kW tot 150 MHz	46,50
Coax Chassisdeel SO 239	2,20
Coax kabeldeel PL 259 met 10 mm kabel invoer	2,50
Verloopbusjes voor PL 259 van 10 naar 7 mm	0,70
Katrein mobiel-spriet-antenne 5/9 Lambda	37,00

Schema's en aansluitvoorschriften worden gratis bijgeleverd. - Eventuele wijzigingen in uitvoering en prijs zijn voorbehouden. - Prijzen zijn strikt netto af Katwijk aan Zee, vermelde prijzen zijn zonder belasting op toegenomen waarde, BTW. - Verzending uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling op; Postgironummer 109831 of Bankgironummer 567331806 Alg. Bank Ned.

J. SCHAART

Waaigat 26
Katwijk aan Zee
Tel. 01718-5708

Postgironummer 109831
Bankgironummer 567331806
Algemene Bank Ned. N.V. Katwijk

Alleenverteenwoordiging van FRITZEL antennes en SEMCOSET bouwstenen.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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

Redactie:

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

Vaste medewerkers:

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

Vierentwintigste jaargang nr 1 januari 1969

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

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

Een nieuw jaar, een nieuw gezicht

Het Electron dat thans voor u ligt, biedt een uiterlijk, zó sterk verschillend van hetgeen onze lezers gewend zijn, dat wij er niet aan twijfelen of u hebt, alvorens dit redactionele voorwoord te lezen, er al eens in gebladerd om te zien of het wérkelijk wel Electron is, het blad dat velen uwer reeds sinds januari 1946 kennen en dat sindsdien een vaste plaats in uw hobby heeft verkregen. Maar u hoeft niet te twijfelen, het is hetzelfde blad met dezelfde rubrieken, dezelfde artikelen, dezelfde medewerkers, kortom met volledig dezelfde inhoud als die u tot dusverre kende.

Alleen het uiterlijk is in belangrijke mate gewijzigd; Electron heeft een face-lifting ondergaan om het eens in moderne cosmetische termen te zeggen, een verjongingskuur zouden wij het willen noemen, een aanpassing aan het tijdperk waarin wij nu leven, 25 jaar na de oorlog.

Die wijziging is niet ongemerkt gegaan. In de redactievergaderingen werd het onderwerp reeds meerdere malen aangevoerd, op verenigingsbijeenkomsten ontvingen wij van onze leden wel eens suggesties in die richting, maar een gemakkelijke beslissing was het voor de redactie niet.

Wat wilt u, de voorpagina en de kopjes van PAoUB, die zoveel jaren het gezicht van Electron en daarmee het gezicht van onze vereniging naar buiten toe hebben bepaald, waren ons te vertrouwd om zonder slag of stoot op te geven. Maar er waren duidelijke praktische redenen die de voorstanders van een wijziging het gelijk aan hun kant gaven. De snit van de kleding van hen die

in de kopjes vereeuwigd waren kreeg bedenkelijk het karakter van een tijd die ver achter ons lag en een man met een baard die zorgvuldig nieuwe amateurs uit een groot stuk papier knipte, was verleden tijd geworden. En zo kwam toch steeds weer die gedachte aan een vernieuwing naar voren. En toen die gedachte vastere vormen had aangenomen gingen de gebeurtenissen sneller en sneller. Een nieuw lettertype gaf ons de gelegenheid om wat meer tekst per pagina en dus meer waar voor uw geld te bieden, de kopjes werden meer gestyleerd en daarmee beter aan het lettertype aangepast, waarna tot slot een strakke voorpagina het geheel als vlag de lading ging dekken.

En zo ontstond in onze gedachten een nieuw Electron. Dat de gedachte vervolgens gerealiseerd kon worden is te danken aan een snelle goedkeuring door ons hoofdbestuur en een grote medewerking van de zijde van Drukkerij Meijer Wormerveer n.v., die ons uit haar arsenaal van ervaringen met raad en daad terzijde stond. Wij gaan met dit uiterlijk een nieuwe tijd tegemoet, een tijd die andere eisen stelt dan tot dusverre. Maar wij geloven wel namens al onze lezers te mogen spreken als wij niet alleen onze dank uitspreken aan hen die ons bij de totstandkoming van deze nieuwe uitgave hebben geholpen maar tevens met waardering diegenen herdenken die door hun bijdrage aan het werk van Electron in het verleden ons blad hebben gebracht op het peil van vandaag.

Wij wensen u en uw gezin een gelukkig en voorspoedig nieuwjaar.
Redactie Electron

Convertoir voor 70 cm met AF239 in de HF-trap

De oscillatortrein

De trein begint met een kristaloscillator met een OC171 volgens het recept van PAoKEP in Electron van augustus 1965. De kristalfrequentie is op de houder aangegeven als 26,75 MHz (grondfrequentie 8916 kHz). Het kristal wordt in de emitterkring aangestoten op de vijfde overtone, dus 44,58 MHz. In de collectorkring wordt verdubbeld naar 89,16 MHz. Dit signaal wordt toegevoerd aan de emitter van een als verviervoudiger werkende AF139. Resultaat is 445,80 MHz en een MF van 13,8–11,8 MHz. Natuurlijk bent u niet gebonden aan deze kristal- en middenfrequentie, ook

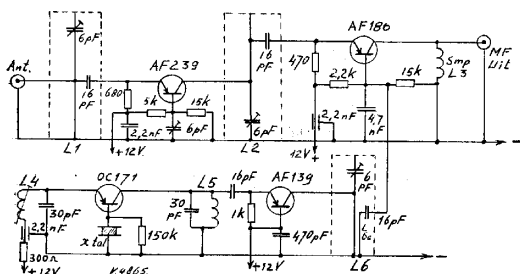


Fig. 1. Schema van de 70 cm converter. L1, L2, L6 = 1,7 cm koperen benzineleiding van 6 mm diam., aftakking op 1,5 à 2 cm van koude einde. L3 = HF-smoorspoel, 1 mH, 4 schijfjes. L4 = 6 wdg. 0,5 mm draad op Philips 7 mm vorm met kern. L5 = 5 wdg. 0,7 mm vertind draad, diam. 8 mm, spatie 1 mm. L6a = lusje van 4 cm lang 0,7 mm draad op 2 mm afstand van L6. De voedingsspanning van de converter bedraagt 9-12 V. De HF voedingsspanning op de collector van de OC171 bedraagt 1 V, op de collector van de AF139 0,3 V. Dit werd gemeten met een 1N21 diode en een 20000 ohm/volt meter.

andere 27 MHz kristallen zijn goed, mits de MF niet lager wordt dan 6 à 7 MHz. Anders ondervinden we hinder van het oscillatorsignaal (in de vorm van ruis? Red.).

De mengtrap

De mengtrap bevat een AF186 in gearde-basis-schakeling. Deze voldoet door de veel hogere conversieversterking veel beter dan een AF139, zoals ook geconstateerd door PAoKPO en PAoPCR. Het 70 cm signaal wordt op de emitter geïnjecteerd. Het oscillatorsignaal komt op de basis door middel van een lusje in het oscillatorbakje. De basis is voor de MF ontkoppeld door een keramische buiscondensator, waarvan de resonantiefrequentie lager is dan 432 MHz. Daardoor is het mogelijk op de basis toch voldoende oscillatorsignaal te injecteren. Het MF-signaal wordt aperiodisch afgenomen van de collector om een gelijkmatige versterking te krijgen over de 70 cm band. De collectorstroom van ca. 1,5 mA stijgt bij oscillatorinjectie tot 1.55 à 1.6 mA.

De HF-trap

Deze bestaat uit een gearde-basis-schakeling met een AF239, die ten aanzien van signaal/ruis-verhouding, versterking en stabiliteit beter voldoet dan de daarvoor geprobeerde AF139 en AF186. De basis is geard door een seriekring, bestaande uit het basisdraadje van ca. 7,5 mm en een trimmertje van 6 pF, ongeveer als in de converter van PAoKT (Electron 1965, blz. 301), maar dan zonder vaste C.

De constructie

De convertor is gemaakt op een plaatje blik, waarop 3 cm hoge vakjes zijn gesoldeerd voor de coaxiale kringen. Het verdient aanbeveling om de convertor stap voor stap te bouwen en deze dan ook meteen af te regelen, zodat een fout onmiddellijk wordt ontdekt.

Afregeling

Regel de 45 MHz kring af op maximum uitslag van een als golfmeter geschakelde griddipper. De 89,16 MHz kring op maximum uitslag van het afstemoog van een FM-ontvanger die op deze frequentie is afgestemd. De collectorkring van de AF139 in de oscillatorrein op maximum door middel van een diode en 50 of 100 microampèremeter over de kring (trimmer ongeveer half ingedraaid). De emitterkring van de AF186 mengtrap op maximale ruis of op de derde harmonische van een 2 m zender (circa half ingedraaid). De trimmer van de antennekring op maximale ruis (ook ongeveer half ingedraaid). Daarna op een zwak station instellen op optimale signaal/ruis-verhouding. De gehele afregelprocedure enige malen herhalen tot maximaal resultaat is bereikt.

Prestaties

De gevoeligheid is dusdanig dat ook op 70 cm brom-

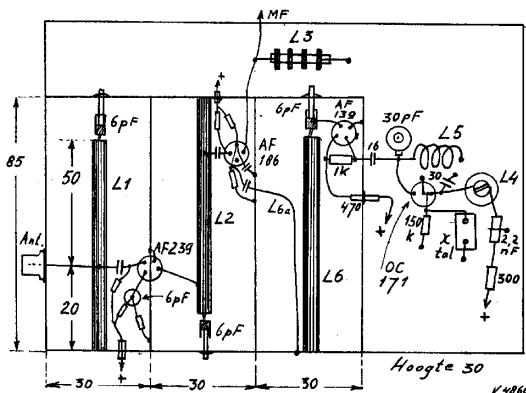


Fig. 2. Schets van de opstelling. De schotjes zijn 3 cm hoog.

De Heathkit ontvangers SB301 en SB310

De EZB/CW/AM en RTTY ontvanger SB301 bestrijkt de amateurbanden tussen de 3,5 en 30 MHz en 15 MHz voor WWW.

Het is een dubbelsuper met kristalgestuurde 1e OSC. en een variabele 2e OSC. van 5-5,5 MHz. Deze laatste OSC. wordt door Heath aangeduid als LMO (Linear Master Oscillator), is ook werkelijk lineair en wordt als gebouwde en afgeregelde eenheid bij de bouwdoos geleverd.

Via een schakelaar wordt uit drie verschillende antenne-aansluitingen gekozen.

Deze schakelaar zet tevens diverse spanningen op een octalvoet. Men heeft hiermede de mogelijkheid om of uit diverse antennes te kiezen of om een 2 m en 70 cm convertor voor de ontvanger te schakelen. De voor de convertor (buizen) benodigde spanningen kunnen aan de octalvoet worden onttrokken.

Fig. 1 en 2 tonen de blokschema's

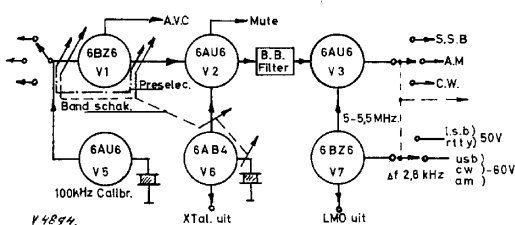
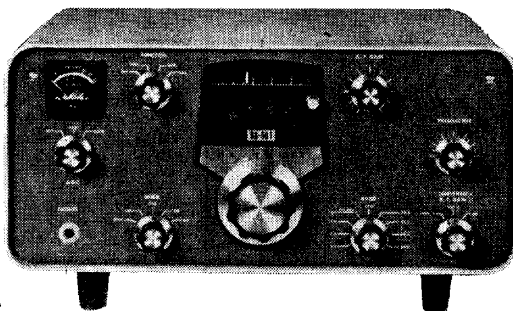


Fig. 1. Blokschema h.f.-deel

V1, V2 en V6 vormen de kristalgestuurde convertor. De afstemcondensatoren van de antenne en anodekring van V1 (h.f.-versterker) zijn gekoppeld en als (pre-selector) naar buiten uitgevoerd. Voor elke band is een spoelstel ter beschikking, behalve voor 15 MHz, deze valt nog binnen de 14 MHz preselector tuning. Voor de 28-29,7 MHz band is ook één spoelstel ter beschikking wat inhoudt dat de gevoeligheid over de gehele 10 m band niet constant is. Dit is echter alleen nadelig als deze ontvanger als achterzet voor een 2 m convertor wordt gebruikt. De frequenties van de x-tal. OSC. V3 liggen hoger dan de ontvangst frequenties en zijn tevens op een extra uitgang beschikbaar.

fietzen en auto's veel storing kunnen veroorzaken. Bij het vergelijken van ontvangstrappen met die van stations in mijn omgeving bleek dat met deze eenvoudige schakeling een optimale gevoeligheid is te behalen. De heer U. L. Rohde vond voor een AF239 op 70 cm een ruisfactor van ca. 3,7 kTo, een waarde die met buizen niet zo gemakkelijk is te bereiken.

Gehoorde landen in 1967: PA, G, GW, OZ, ON, DL, F.

Na de eerste mengbuis V2 volgt een breedbandfilter (8.395-8.895 MHz). V4 is een 100 kHz x-tal-calibrator. De tweede mengbuis V3 mengt het uit het breedbandfilter afkomstige signaal met dat van de LMO V7 (fig. 3). Ook het LMO-sig-naal is weer op een extra uitgang beschikbaar.

Op de tweede mengbuis volgen 3 kristalfilters (fig. 2) voor resp. EZB-CW en AM.

Het EZB-filter (2,1 kHz bij -6 dB, 5 kHz bij 60 dB) wordt bij het bouwpakket meegeleverd. Het cw-filter (400 Hz 2,5 kHz) en het AM-filter (3,75 kHz, 10 kHz, zijn als extra accessoires verkrijgbaar.

Achter de filter volgen 2 trappen m.f.-versterking V8 en V9. Tussen schermrooster en kathode van V9 resp. V8 is over een spanningsdelerschakeling de S-meter opgenomen (fig. 4). Na de tweede m.f.-buis volgt een automatische storingsbegrenzer (ANL). Deze werkt op het m.f.-signaal en stelt zich in op het niveau van het binnenkomende h.f.-signaal dat wordt doorgelaten terwijl stoorimpulsen boven dit niveau worden afgesneden. Vanaf de uitgang van de tweede m.f.-versterker wordt h.f. afgenomen t.b.v. de AVC-gelijkrichting met twee via een schakelaar te kiezen tijdconstanten (fig. 4).

Het m.f.-signaal wordt toegevoerd aan een diode-detector voor AM detectie (D1 in fig. 4) en aan een product-detector V10a voor EZB-CW en RTTY.

De productdetector ontvangt het nodige h.f.-signaal van de BFO x-tal osc. V10b die uitgerust is met 3 kristallen voor resp. LSB, USB/CW en RTTY. Ook het BFO-sig-naal is na versterking (V10c) weer aan een

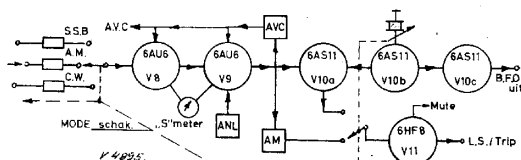


Fig. 2. Blokschema m.f.- en l.f.-deel

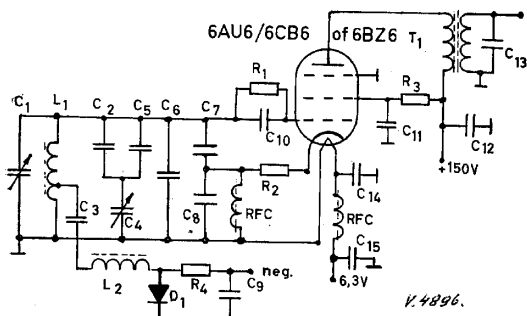


Fig. 3. L.M.O., prinsieschema. Van L1, L2 en RFC1 en 2 zijn geen waarden bekend. C1 bepaalt te samen met C2 en C5 de lineaireit van C4. Aan het knooppunt C9, R4 wordt het negatief geleid (zie tekst en fig. 1). C1 = 10 pF; C2 = 2500 pF; C3 = 2200 pF; C4 = 0-45 pF (halfroonde platen); C5 = 2100 pF; C6 = 12 pF; C7 = 285 pF; C8 = 350 pF; C9, 11, 12, 13, 14 = 5000 pF; C10 = 10 pF; C15 = 0,1 μ F; R1 = 350 kohm; R2 = 47 ohm; R3 = 1 kohm; R4 = 100 kohm; D1 = Si-diode; T1 = 5-5,5 MHz breedbandtrafo

extra uitgang beschikbaar, behalve in de stand RTTY van de 'MODE'-schakelaar.

Het l.f.-signaal, afkomstig van productdetector of diodedetector wordt via de schakelaar 'MODE' aan de l.f.-versterker toegevoerd. Deze levert 1 W l.f. aan koptelefoon en l.s. uitgang en l.f. t.b.v. een in de zender (SB401) aangewezen anti-trip-schakeling.

De 'MODE'-schakelaar heeft 5 standen RTTY-LSB-USB-CW-AM en schakelt naast x-talfilters, BFO x-tal een detector-uitgangen ook nog een neg. spanning t.b.v. een frequentieshift schakeling in de LMO, zodat bij omschakelen van LSB naar USB de draaggolf frequentie gelijk blijft.

De ontvanger heeft een ingebouwde 220 V voeding die naast gloei- en hoogspanningen een neg. spanning levert, 'MUTE', voor het dichtdrukken van de ontvanger indien deze in combinatie met een zender wordt gebruikt. Het dichtdrukken van de ontvanger geschiedt dan via een relaiscontact in de zender (SB401).

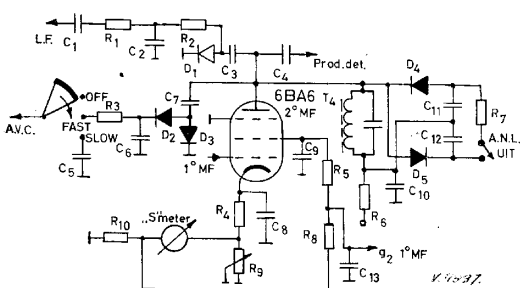


Fig. 4. Gedeelte van de m.f.-versterker met S-meter, Am det. (D1), ANL (D4, D5) en AVC (D2, D3). D1 = Ge-diode; D2 t/m D5 = Si-diode; T4 = 3,395 MHz trafo C1, 6 en 8 t/m 13 = 0,1 μ F; C2 = 470 pF; C3, 7 = 5 pF; C4 = 1 pF; C5 = 0,2 μ F; R1 = 47 kohm; R2 = 330 kohm; R3 = 4,7 kohm; R4 = 68 ohm; R5, 6 = 1 kohm; R7 = 20 kohm; R8 = 33 kohm; R9 = 200 ohm; R10 = 100 ohm

Opbouw

H.F.-versterker, eerste en tweede mengbuis en x-tal-calibrator worden op één print en eerste en tweede m.f.-versterker en l.f.-versterker worden op een tweede print gebouwd. Voeding, BFO, x-tal-filters enz. worden op het chassis geplaatst. Een rondlopende kabelboom zorgt voor de verbindingen van de diverse componenten met elkaar en met de buitenwereld.

De LMO is voorzien van een fijnregeling en schaal die frequentie-aflezing tot op 500 Hz of beter mogelijk maakt.

De gehele opbouw en afregeling neemt ongeveer 30 uur in beslag.

De Heathkit ontvanger SB310

Voor deze ontvanger gelden dezelfde specificaties als voor de SB301 alleen zijn de te ontvangen bereiken niet gelijk.

Naast de 80, 40 en 20 m amateurband kunnen nog ontvangen worden de 49, 30, 25, 29, 16, 13 en 11 m-banden, allen over een bereik van 500 kHz.

Het meegeleverde filter is 5,0 kHz bij -6 dB en 15 kHz bij -60 dB breed, terwijl een 2,1 kHz EZB en 400 Hz CW-filter als accessoires verkrijgbaar zijn. De BFO is echter alleen uitgerust met het USB kristal, het LSB-kristal is weer als extra verkrijgbaar.

In het volgende artikel zal de SB401 EZB/CW zender worden behandeld.

(Wordt vervolgd)

▲ OM Lelieveld, PAoMIH verhuisde van Delft naar Berkel (Z.H.), Berkenlaan 7. Hierdoor raakte Delft z'n afdelingssecretaris kwijt!

▲ Nog een adresverandering, namelijk van PAoMW, OM Burgemeester te Hilversum. Hij verhuisde op 1 november naar 's-Graveland, J. H. Burgerlaan 18. Deze adreswijziging is speciaal van belang voor de diverse vossejachtrelaties van PAoMW. Ook maar even in de PA-lijst veranderen!

Onze voorpagina

Wij hopen dat u de voorpagina van dit nummer van Electron met enige extra belangstelling zult bekijken. Wij beginnen het nieuwe jaar in een verjongde uitvoering en dat valt natuurlijk op. Maar de foto op de omslag is gebleven en de keuze was deze maand niet moeilijk. Want uit de grote hoeveelheid foto's die gemaakt zijn op de Dag voor de Amateur in Utrecht (10 november 1968) was die waarop de uitreiking van de wisselbeker voor de 'Amateur van het Jaar' is vastgelegd bijzonder geschikt voor onze voorpagina. U ziet hier mevrouw Van Hoboken-Veder (WERA-Fonds) die de beker en de bijbehorende oorkonde overhandigt aan OM G. Leenheer, PAoOI. Wij maken van deze gelegenheid gaarne gebruik om OM Leenheer van harte geluk te wensen met deze, hem door het WERA-Fonds Veder verleende onderscheiding.

(Foto: Marcella Houweling, NL-100)

Laagfrequent-detectie (deel 1)

Op de Dag voor de Amateur 1968 vertelde PAoPFW met welke maatregelen laagfrequent inpraten bij een aantal populaire Philips' toestellen kan worden opgeheven. Een en ander werd toegelicht met behulp van schema's waarvan PFW een flinke stapel had meegenomen. Het onderwerp lijkt ons belangrijk genoeg om deze schema's ook via Electron te verspreiden. In dit nummer de eerste aflevering. Een woord van dank aan de firma Philips en aan PAoPFW is hier zeker op zijn plaats.

Redactie Electron

Door de grote veldsterkte dicht bij een zender kunnen in een laagfrequent versterker grote hoogfrequente signalen optreden tussen bijv. rooster en kathode van een buis. Door niet-lineairiteit van de buiskarakteristiek treedt detectie van het h.f.-signaal op waarbij dan de modulatie vrijkomt en hoorbaar wordt (verstaanbaar bij A.M., onverstaanbaar bij EZB en hoorbaar als een klik en als brom bij telegrafie).

Afhankelijk van de grootte van het hoogfrequente veld en de frequentie van het h.f.-signaal kunnen deze storingen soms met eenvoudige, soms slechts met rigoreuze ontkoppelingen worden opgeheven.

Bij een niet te ernstige storing, veroorzaakt door een zender in de 'gelijkstroombanden', is het vaak al voldoende de ingangscapaciteit van de betreffende buis te vergroten door het aanbrengen van een condensator C van bijv. 100 pF tussen rooster en kathode (fig. 1).

Verder kan men in serie met de roosterleiding een weerstand of zelfinductie opnemen die samen met de ingangscapaciteit van de buis een low-pass filter vormen en zodoende het h.f.-signaal verzwakken.

Voor frequenties tot 30 MHz kan men weerstanden of Ferroxcube spoeltjes met 24 windingen (Philips code-nummer 4822.158.10082) gebruiken (fig. 2 en fig. 3). Voor VHF voldoen de bekende Ferroxcube kralen be-

ter (fig. 4). Voor meer gegevens over deze kralen zie fig. 5.

Bij buizenschakelingen kan het nut hebben de gloeidraden te ontkoppelen (fig. 6).

Bij transistorschakelingen treedt sneller laagfrequent-detectie op. Ook transistorschakelingen zijn vrij eenvoudig hiertegen te ontkoppelen mits de veldsterkte ter plaatse niet te groot is (fig. 7). Wanneer dat wel het geval is moet een meer uitgebreide ontkoppeling van diverse versterkertrappen worden toegepast (fig. 8). Het spreekt eigenlijk vanzelf dat we er voor moeten zorgen dat de ontstroommiddelen met zo kort mogelijke verbindingen worden aangebracht.

In fig. 9 vindt u een voorbeeld van een bandrecorder-



Fig. 6

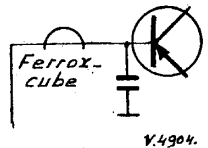


Fig. 7

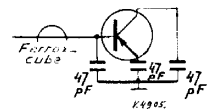


Fig. 8

versterker waarin zowel buizen als transistoren zijn toegepast. Het punt waar men de ingeblikte transistor AC107 aardt is zeer belangrijk in verband met laagfrequent genereeroneigingen van de l.f.-versterkertrap. In fig. 10 is nog eens schematisch aangegeven hoe een transistor wordt behandeld waarbij gebruik gemaakt wordt van een Ferroxcube kraal met drie doorgangen. Soms is het gebruik van afscherming noodzakelijk. Bij de speeltafel van een Philicorda bijvoorbeeld kan men in de binnenzijde van de houten kap staniolpapier plakken en deze afscherming aarden.

Op de 'gelijkstroombanden' komt de storing ook wel eens via het lichtnet binnen. In dat geval wordt een in de handel zijnd netfilter gebruikt bij het gestoorde toestel. Voor eventuele zelfbouw: zie ARRL-Handbook, 'Brute force mainsfilter'.

Oplossen van laagfrequent-detectie stoorschijnselen

1. Stel u zo snel mogelijk op de hoogte van de aard van de storing en noteer het typenummer van het betrokken apparaat. Maak een afspraak om de storing zo snel mogelijk op te lossen door het plaatsen van een 'filter'.
2. Wanneer u over de gegevens van het apparaat be-

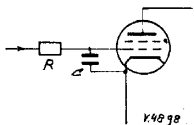


Fig. 1

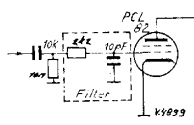


Fig. 2

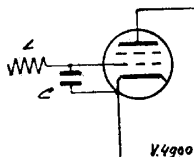


Fig. 3

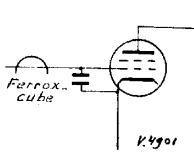
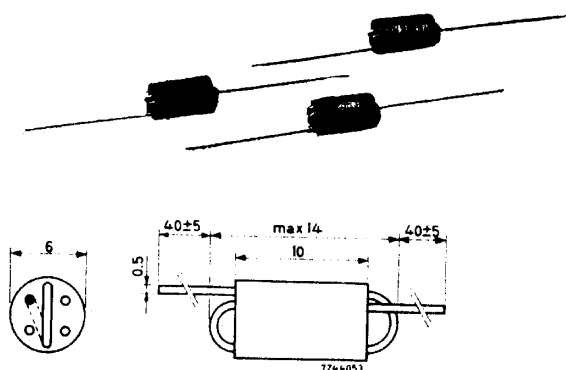


Fig. 4

DAMPING BEADS AND WIDE-BAND CHOKES (for anti-interference applications)



Beads and wide-band chokes are available in ferroxcube grades 3B and 4B.

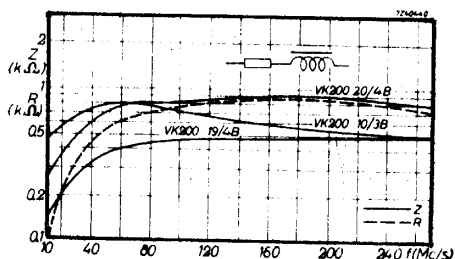
The chokes are supplied with six axial holes through which 1.5, 2.5 or 2×1.5 turns of tinned copper wire are threaded.

The table gives the types of chokes that are currently available.

Detailed information can be given on request.

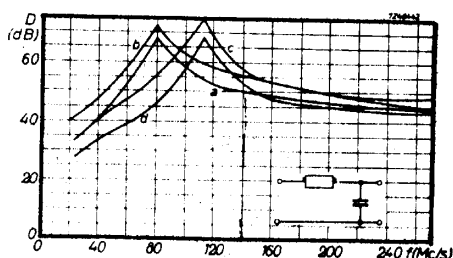
number of turns	Z_{max} (kΩ)	f (at Z_{max}) (Mc/s)	decrease of impedance in the frequency range (Mc/s)		type number
				dB	
1.5	$0.35 \pm 20\%$	120	10-300	≤ 7	VK 200 09/3B1
1.5	$0.45 \pm 20\%$	250	80-300	≤ 3	VK 200 19/4B1
2.5	$0.75 \pm 20\%$	50	10-220, 30-100	$\leq 7, \leq 3$	VK 200 10/3B1
2.5	$0.85 \pm 20\%$	180	50-300, 80-229	$\leq 6, \leq 3$	VK 200 20/4B1
2×1.5	$0.90 \pm 20\%$	50	10-220, 30-100	$\leq 7, \leq 3$	VK 200 11/3B1
2×1.5	$1.00 \pm 20\%$	110	50-300, 80-220	$\leq 7, \leq 3$	VK 200 21/4B1

The cores without wire can be supplied under type numbers VK 211 07/3B1 and VK 211 17/4B1



Impedance curve of wide-band coils

V.4902.



Damping curve with additional parallel capacitor

- a: VK 20019/4B C = 1500 pF
- b: VK 20020/4B C = 1500 pF
- c: VK 20020/4B C = 550 pF
- d: VK 20019/4B C = 550 pF

Fig. 5 Gegevens Ferroxcube 3 & 4

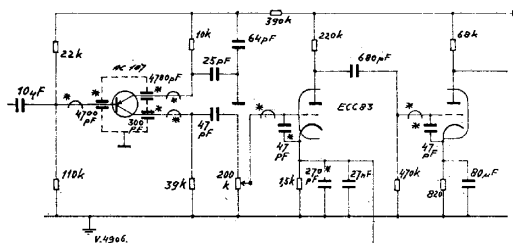


Fig. 9. Ontstoring van een bandrecordersterker. Gebruikt wordt de Philips Ferroxcube kraal 5659065-3B met 6 windingen draad van 0,3 mm diam. De voor de ontstoring extra aangebrachte onderdelen zijn met een ster aangegeven.

schikt, bestudeer die dan eerst zorgvuldig zodat u het apparaat vakkundig kunt behandelen.

3. Gemakkelijker is het, maar niet altijd realiseerbaar, om het gestoorde apparaat mee naar de shack te nemen en daar h.f. uit de zender in te koppelen.

4. Controleer, voor u aan de ontstoring begint, in welke toestand het gestoorde apparaat zich bevindt. Vergeet niet om de eigenaar op eventuele mankementen te wijzen, zodat u daar later niet voor verantwoordelijk gesteld kunt worden.

5. Bepaal welke trappen van de versterker het meest gevoelig zijn voor l.f.-detectie. Meestal is dit de eerste l.f.-versterker. Door aan de volumeregelaar te draaien kan men vaststellen of de storing vóór de regelaar of ook reeds erna ontstaat.

6. Breng de ontstoring aan.

7. Oppassen voor nevenverschijnselen bijv. brom, ontstaan door ontstoring. Bij het monteren van een spoeltje met meerdere windingen kan men met de positie van het spoeltje de eventueel optredende brom minimaal maken. Bij het gebruik van totale afschermingen is het aardpunt belangrijk en dit moet experimenteel worden vastgesteld.

8. Afhankelijk van de sterkte van het h.f.-veld ter plaatse zal het afhangen hoe efficiënt de ontstoring is. Een groot gedeelte van de storingen verdwijnt meestal bij de eerste maatregelen. Om het onderste uit de kan te halen is vaak meer nodig.

9. Bij het proberen van het ontstoorde apparaat ook de eventuele accessoires te gebruiken (microfoon, extra luidspreker, verbindingssnoer etc.). Soms zijn deze het die de h.f.-velden binnen het apparaat brengen.

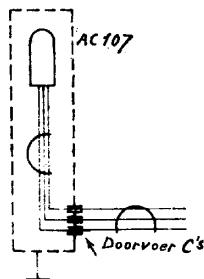


Fig. 10

K. Spaargaren, PAoKSB, Amstelveen

80 meter convertor voor transistorradio

De convertor is ontworpen om in combinatie met een normale middengolf portable transistorradio de 80 m amateurband te ontvangen. Verschillende mogelijkheden staan hiertoe open. De gebruikte schakeling heeft als voordeel dat niets aan de transistorradio veranderd behoeft te worden; het apparaatje hoeft zelfs niet open.

De bruikbaarheid zal ieder wel duidelijk zijn: op vakantie, in de weekends of gewoon 's avonds voor de tv. De mengtrap met de FET MPF104 krijgt het 80 m signaal op de gate, terwijl op de source het oscillatorsignaal wordt aangelegd. De oscillator werkt tussen 1850 en 2150 kHz, zodat bij ontvangst van 3500-3800 kHz (80 m) een middenfrequentie ontstaat van 1650 kHz. L3C3 is hierop afgestemd, evenals de transistorradio, die dus boven in de middengolf staat afgestemd (iets boven Veronica). Op deze frequentie zijn geen omroepzenders meer werkzaam. De afstemcondensator in de transistorradio staat hierbij geheel open, zodat deze stand steeds gemakkelijk terug te vinden is. Is de hoogste frequentie iets hoger, bijvoorbeeld 1700 kHz, dan moet de convertor hierop worden afgeregeld.

De koppeling van de convertor met de radio geschiedt door één of twee windingen geïsoleerd draad om de gehele radio te leggen en deze aan te sluiten op koppeling L4 (bij een vastere koppeling, dus bijvoorbeeld één winding direct om de ferrietstaaf, verstemt de hierop aangebrachte afgestemde kring te veel en gaat de gevoeligheid sterk achteruit).

L1 is gewikkeld op een ferrietstaaf van ca. 10 cm lengte en 1 cm diameter. L1 wordt met C2 afgestemd op 80 m. Een ferrietstaaf vangt slechts weinig signaal op, zodat zeer veel versterking nodig is om toch wat te horen. Bij mij geeft een draadje van 1 m als antenne reeds minstens zo goede resultaten als de ferrietstaaf. Het geheim van de zeer hoge versterking schuilt in de terugkoppeling van het 80 m signaal via L2 op de antennekring. L2 is één winding op de ferrietstaaf. L1 is in het midden van de ferrietstaaf gewikkeld, L2 op ca. 2 cm afstand (schuifbaar).

Met P1 wordt de versterking van de FET geregeld en deze kan zelfs op het randje van genereren worden ingesteld. De gevoeligheid en selectiviteit van de ingang zijn dan zeer hoog, zodat de afstemming van C2 zeer zorgvuldig moet gebeuren. Met terugkoppeling kan de versterking gemakkelijk 100 x groter gemaakt worden dan zonder terugkoppeling. Wordt een buitenantenne gebruikt dan kan deze via een 30 pF trimmertje met de hete kant van de ferrietkring worden gekoppeld. Bij zeer korte antennes kan de ferrietkring vervallen.

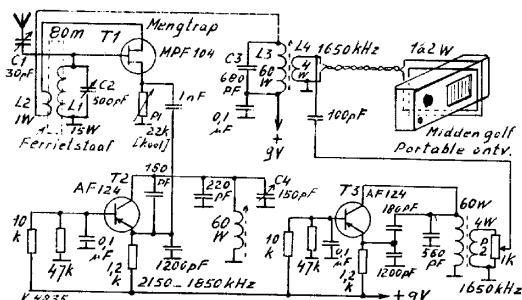


Fig. 1. Schema van de converter, L1 is gewikkeld op een ferrietstaaf van 10 cm lengte en 1 cm diameter. Alle overige spoelen met draad van 0,2 mm op Philips T-kerntjes van 7 mm diameter met ijzerkern. De condensatoren in de afgestemde kringen zijn micatypen. Wanneer de mengtrap met P1 niet aan het genereren is te krijgen bij vaste koppeling van L1 en L2 moeten de aansluitingen van L2 worden omgedraaid.

De BFO werkt ook op 1650 kHz met T3. Er wordt dus zogenaamde 'front end injectie' toegepast. Een BFO op 455 kHz – de MF van de transistorradio – zou in principe ook mogelijk zijn. Praktisch blijkt echter dat de oscillator in de radio iets verstemt als de luidspreker veel lawaai maakt. De ontvanger van EZB- en cw-signalen zou op deze wijze zeer slecht zijn. In de gebruikte schakeling met de 1650 kHz BFO is de frequentie van de oscillator in de radio niet langer interessant. De radio kan dus gerust één of twee kHz verlopen zonder dat een EZB-signaal merkbaar verandert. Met andere woorden, alleen de VFO en de BFO in de converter bepalen de stabiliteit.

De sterkte van het BFO-signaal kan met P2 worden ingesteld. De LF volumeregelaar van de transistorradio moet hierbij in eerste instantie geheel opgedraaid worden. Praktisch kan P2 eens en vooral worden ingesteld. Zeer sterke EZB-stations kunnen de achterzet-ontvanger dan wel oversturen, het BFO-signaal moet namelijk steeds veel sterker zijn dan het ontvangen EZB-signaal. Bij deze zeer sterke (lokale) signalen kan de terugkoppeling op minimum worden gezet, terwijl daarbij de antennekring kan worden verstemd. Men moet dan wel zeer dicht bij een zender komen voordat de achterzet geen verstaanbaar geluid meer produceert.

De instellingen die aan de voorkant bedienbaar moeten zijn, zijn:

C2 = antenneafstemming,

P1 = terugkoppeling,

C4 = afstemming.

C1, P2 en de kernen in L3 en L5 worden na één keer afregelen niet meer aangeraakt (wie ook AM wil ont-

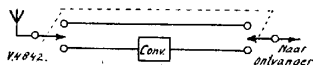


Fig. 2. Bij gebruik van een 'normale' omroepontvanger als achterzet kan met een dubbelpolige schakelaar de antenne van converter naar omroepontvanger en omgekeerd worden geschakeld.

vangen zal zelf een aan/uit schakelaar voor de BFO moeten bedenken).

Nog enige tips voor experimenteerders.

1. Bij gebruik van een normale omroepdoos of auto-radio kan L2 via een trimmer worden gekoppeld met de achterzet. Met een dubbelpolige omschakelaar kan de antenne direct weer op de achterzet worden aangesloten (fig. 2).

2. Wordt de oscillatorfrequentie 1650 kHz hoger dan het 80 m signaal gekozen, dus van 5,15 tot 5,45 MHz, dan is de 'spiegelfrequentie' 6,80–7,10 MHz. Wordt de antennekring dan ook op 40 m afgestemd dan kan ook de 40 m band worden gehoord. Door het afwikkelen van de ferrietstaaf tot ca. 6 windingen kan dan met één 500 pF draaicondensator zowel op de 40 als de 80 m band worden afgestemd.

Wat de opbouw betreft dient men er voor te zorgen dat de BFO-spoel niet direct op L3 kan instralen. Blikken schotjes zijn voldoende. BFO en VFO moeten uiteraard stabiel gemonteerd worden, met alle draden zo kort mogelijk.

De prestaties van deze set-up kan men uiteraard niet vergelijken met die van een Collins ontvanger... De selectiviteit is wel 'iets' minder, terwijl de AVC-werking voor EZB-rigs gelijk is aan die van een Collins op 'Manual RF'. De stabiliteit is echter uitstekend en de weergave van EZB opvallend goed.

In de bekende veelhoeks-QSO's op 80 m komen alle stations goed door zonder dat de ontvanger bijgedraaid behoeft te worden. De sterkere broeders schreeuwen dan wel wat harder dan op de 'echte' ontvanger, maar ook de mobiele stations zijn te horen.

Het geheel leent zich tot talloze experimenten en men krijgt een heel goed gevoel voor de werking van converters. De voedingsspanning kan tussen 4,5 en 12 V bedragen zonder enige verandering in de schakeling. Andere HF FET's en ook MOS-FET's zoals 3N128 en 3N140 kunnen worden gebruikt, evenals andere HF-typen in plaats van de AF124 transistors. Bij andere typen dient men wel te letten op de juiste polariteit van de voedingsspanning.

▲ Dit berichtje is opgedragen aan PA0OI-en-de-zijnen: FIRATO te Amsterdam van 19–28 september 1969.

▲ Behalve tot miniaturisatie kan met de solid-state techniek vooral ook een lage fabricageprijs verkregen worden. Een voorbeeld is de nieuwe 'low-cost' 'Star'-mobilofoon van I.T.T. Het woord is gevormd uit de beginletters van Standard Telephones Advanced Radio-telephone, aangevende dat het een produkt betreft, ontworpen door de Engelse I.T.T.-fabriek. Het systeem werkt op 450–470 MHz. Het 2,5 kg wegende mobiele gedeelte is 'samengeperst tot boekformaat'. Aldus een persbericht van de Nederlandsche Standard Electric Mij.

▲ Verloofd op 24 november 1968: OM Constant Monten te Delft en mej. Jozien Drijver uit Arnhem. Proficiat!

Halfgeleidercodering

*Een handleiding in het gebruik
en de toepassing van halfgeleidercoderingen*

Op de Europese markt zijn de laatste jaren halfgeleiders met zulk een verscheidenheid verschenen, dat het mij de moeite waard leek om een artikel in 'Wireless World', jan. '68, vrij vertaald en verkort weer te geven. In het artikel worden een hele serie coderingen onder de loep genomen, waarvan de m.i. belangrijkste hier volgen:

1. De zgn. JEDEC codering.
2. De zgn. PRO-ELECTRON codering.
3. De Japanse codering.

Het JEDEC systeem

Dit Amerikaanse systeem wordt geregistreerd door de E.I.A. (Electronic Industries Association), het houdt in dat het aantal junctions (diode-overgangen) in een cijfer wordt weergegeven, dus:

- 1N = diode
- 2N = transistor
- 3N = tetrode.

hierna komt dan een registratienummer van enige cijfers.

De 2N2219 is dus de 2219de geregistreerde transistor. De nummers lopen omhoog, d.w.z. de ouderdom van een tor is hiermede globaal te bepalen. Het getal 5000 is inmiddels al gepasseerd.

De PRO-ELECTRON codering

Alhoewel het JEDEC systeem vrij algemeen in gebruik is, is er parallel een ander Europees systeem. De registratie hiervan is in handen van de Association Internationale Pro Electron in Brussel.

Evenzo als in het JEDEC systeem laat de fabrikant hier iedere nieuwe ontwikkeling registreren op elektrische en mechanische grootheden.

Het P.E. systeem heeft een groot voordeel t.o.v. de JEDEC codering; bij het P.E. systeem zijn de letters en de cijfers véél belangrijker. De P.E. codering bestaat altijd uit 5 cijfers- en/of letters (behoudens enkele uitzonderingen); óf 2 letters en 3 cijfers, bijv. BC107, of 3 letters en 2 cijfers, bijv. BCY72. De eerste letter geeft een aanwijzing van het soort halfgeleider-materiaal, bijv.:

- A = germanium
- B = silicium
- C = gallium-arsenide
- D = indium-antimonide

De tweede letter geeft het toepassingsgebied aan:

- A = diode voor detectie en menging
- B = diode met variabele capaciteit

- C = transistor voor LF toepassingen
- D = vermogenstransistor voor UF toepassingen
- E = tunneldiode
- F = transistor voor HF toepassingen
- G = combinatie van ongelijke halfgeleiders in één omhulling
- H = veldopnemer
- K = Hall-generator in een open magnetisch circuit
- L = vermogenstransistor voor HF toepassingen
- M = Hall-generator in een gesloten elektrisch opgewekt magnetisch circuit
- P = stralingsgevoelige halfgeleider
- Q = stralingsuitzendende halfgeleider
- R = halfgeleider met doorslagkarakteristiek voor schakeltoepassingen met elektronische ontsteking
- S = schakeltransistor
- T = vermogenshalfgeleider met doorslagkarakteristiek voor schakeltoepassingen met elektronische ontsteking
- U = vermogenstransistor voor schakeltoepassingen
- X = diode voor frequentievermenigvuldiging (bijv. varactor)
- Y = vermogensdiode voor gelijkrichting; zenerdiode

De laatste 3 plaatsen van het P.E. system zijn:

1. een aanwijzing op het toepassingsgebied;
2. serienummers.

Waar 3 cijfers zijn aangegeven duidt dit op (wat de Engelsen nemen) entertainment, zoals bijv. radio, audio, t.v., etc.

Deze nummers lopen van 100-999, bijv. BC107. Waar dit wordt aangegeven met 2 cijfers, bijv. BCY72, duidt dit op een toepassing in het professionele gebied. De derde letter loopt dan van Z, Y, X, W etc. en is voor ons niet belangrijk, de laatste 2 cijfers gaan dan van 10 tot 99. Vaak wordt de laatste tijd nog een zesde letter toegevoegd; dit wijst op een selectie op de eigenschappen van de desbetreffende halfgeleider, bijv.: BC108 min. stroomversterkingsfactor bijv. 10, max. 100; BC108A min. stroomversterkingsfactor bijv. 50, max. 75;

(hetgeen niet inhoudt dat voornoemde waarden juist zijn).

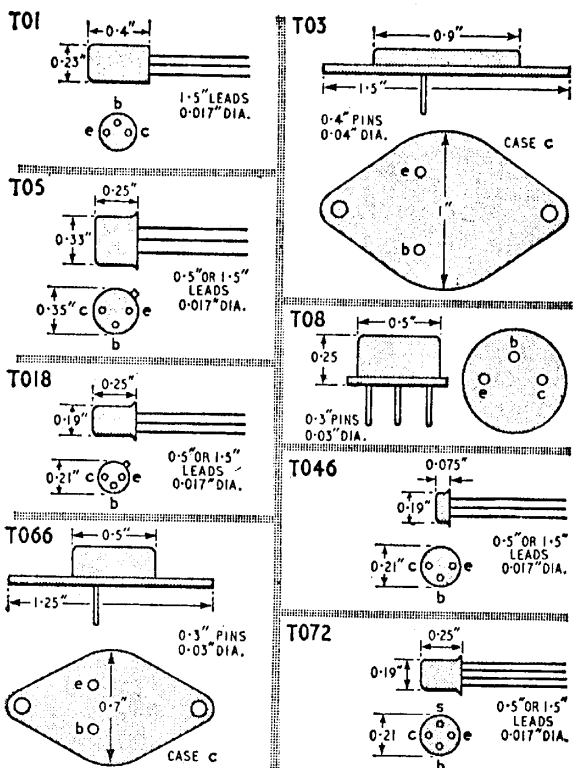
Voor zeners nog de volgende opmerking:

Voorbeeld: de zenerdiode BZY88-C9V1. Dit heeft de volgende betekenis. Naast de gebruikelijke 5-plaats P.E.-codering en een verbindingsstreepje komt in ons geval een C, hetgeen een tolerantie aangeeft op de aangegeven spanning van 9,1 V.

Deze tolerantiewaarden zijn:

- A = 1 pct.
- B = 2 pct.
- C = 5 pct.
- D = 10 pct.
- E = 15 pct.

Men onderscheidt een TO- en DO, resp. transistor- en diodestandaardnummers; TO1-, TO3, TO5, TO8, TO18, TO46, TO66 en TO72 zijn de meest gangbare nummers. Iedere TO of DO aanduiding duidt op een halfgeleider-behuizing van gestandaardiseerde afmetingen.



Vorm en afmetingen van 'TO' transistorbehuizingen (1" = 25,4 mm)

Rest nog te vermelden dat het P.E. systeem een vernieuwing is op het oude OA c.q. OC systeem, bijv. OA81 en OC72.

Japanse codering

Van een Japanse tor is bijv. de codering 2S en de derde letter geeft een aanduiding op de algemene eigenschappen:

A = P.N.P. - H.F. C = N.P.N. - H.F.
B = P.N.P. - L.F. D = N.P.N. - L.F.

Ter verduidelijking: de 2SA49 is een P.N.P. - HF-tor met het registratienummer 49.

Verhuisd

Wij maken u opmerkzaam op twee adresveranderingen! De secretaris van de redactie, PAoKP, is verhuisd en ook onze advertentiemanager, PAoTO is van adres veranderd.

De nieuwe adressen luiden:

K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024.

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

Aanduiding van fabrikanten

In het genoemde artikel worden diverse hints gegeven hoe te handelen indien men een halfgeleider heeft met een vreemde codering; het komt erop neer dat men zich dient te richten tot de officiële instanties in de U.S.A. en in Engeland.

De andere manier is door de gegevens 'her en der' te versieren, mede door de initialen die iedere fabrikant op elke halfgeleider aan laat brengen (zie tabel).

Lettercodes, zoals deze door Engelse transistorfabrikanten algemeen wordt gebruikt

C, CP	SGS-Fairchild
DT	Lucas Semiconductors
FI, FK, FM, FSP, FT, FY	SGS-Fairchild
GET	Mullard-G.E.C. (Assoc. Semiconductors)
GM	Texas Instruments
HT	Emihus
M	Motorola
NKT	Newmarket Transistors
P	SGS-Fairchild
PEP	A.E.I. Semiconductors
V	Newmarket Transistors
SE	SGS-Fairchild
TI, TM	Texas Instruments
TK	S.T.C.
SDT, ZT, ZTX	Ferranti Semiconductors
2G, 2S	Texas Instruments

Hopelijk heb ik er iets toe bijgedragen de vermeende chaos te verhelderen.

Convector voor de amateurbanden

In het januarinummer 1968 van *Electron* beschreef PAoVER een ontvanger voor NL en PA, bestemd voor de ontvangst in het frequentiegebied van 3 tot 4 MHz. Aandere banden kunnen met behulp van deze ontvanger eveneens ontvangen worden, doch dan dient men de beschikking te hebben over een convector. In het hiernavolgende artikel wordt een dergelijke convector door PAoVER beschreven. Wij zijn er zeker van dat dit artikel met evenveel belangstelling zal worden ontvangen als in januari de ontvanger ten deel viel! Red. *Electron*

De band die we wensen te ontvangen moet omgezet worden in een frequentiegebied liggende tussen 3 en 4 MHz. Voor dit doel hebben we een hulpsignaal nodig, dat wordt verkregen uit een kristal. Dit kristal kunnen we in derde overtone laten genereren. De verkregen frequentie is voor de HF-banden ruim voldoende stabiel.

Als voorbeeld nemen we de gebruikte kristallen in de gebouwde convector. Dat wil niet zeggen dat met enig rekenen geen kristallen kunnen worden gebruikt die in de buurt liggen.

Voor de 40 m band levert het kristal 3640 kHz $\times$ 3 ons de frequentie 10.920 kHz op.

10920 — 7000 = 3920 kHz;

10920 — 7100 = 3820 kHz.

De achterzetontvanger stemt dus van 3920 kHz naar 3820 kHz de 40 m band af van hoog naar laag, d.i. van 7 naar 7,1 MHz.

Voor de 20 m en de 15 m band levert het kristal 5875 kHz $\times$ 3 ons de frequentie 17625 kHz op.

17625 — 14000 = 3625 kHz;

17625 — 14350 = 3275 kHz;

21000 — 17625 = 3375 kHz;

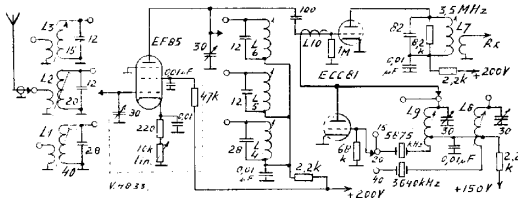
21450 — 17625 = 3825 kHz.

Voor 20 m dus van hoog naar laag is van 14000 naar 14350 kHz en voor 15 m van laag naar hoog, dus van 21000 naar 21450 kHz.

De gebruikelijke zijband voor 80 en 40 = LZB (lage zijband).

De gebruikelijke zijband voor 20, 15 en 10 = HZB (hoge zijband).

Nemen we nu even aan, dat op de achterzetontvanger bij 80 m LZB-ontvangst de knop van de BFO naar links staat t.o.v. het midden van de doorlaat. In ons geval komt dan bij de 40 m band voor LZB de knop naar rechts. Bij 20 m voor HZB naar links en voor 15 m voor HZB de knop naar rechts. Trek ik namelijk een EZB (enkelzijband)-signaal van een hulpsignaal af, dan draait de zijband. Tel ik een EZB-sigitaal bij een hulpsignaal op, dan blijft het dezelfde zijband. *Neem dit goed in u op en reken het na!*



Schema van de convector, behorende bij de in *Electron* van januari 1968 beschreven amateurontvanger

Alle ontkoppelcondensatoren zijn 0,01 μ F; alle weerstanden zijn van het 1 W type. Buisen: EF85 en ECC81.

L1 en L4 = 40 m band: diam. 9 mm, draad 0,3 mm over 2 cm, koppelwind. 4.

L2 en L5 = 20 m band: diam. 9 mm, draad 0,4 mm over 1 cm, koppelwind. 2.

L3 en L6 = 15 m band: diam. 13 mm, draad 0,4 mm, 9 wind., koppelwind. 2.

L7 = diam. 9 mm, draad 0,4 mm over 2 cm, koppelwind. 1/10 van de spoel

L8 = diam. 13 mm, draad 0,4 mm, 21 wind., aftakk. op 1/4 van onderen.

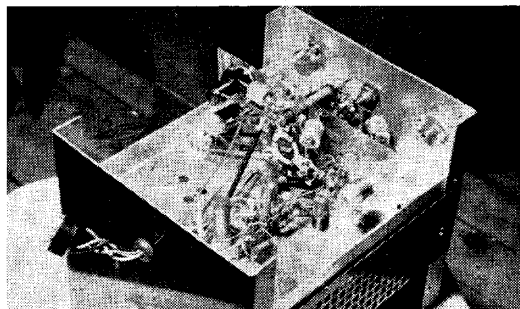
L9 = diam. 13 mm, 0,4 mm draad, 15 wind., aftakk. op 1/4 van onderen

L10 = 3 slagen montage draad om de aansluitdraad

Voor de 10 m band zijn twee extra kristallen nodig, aangezien deze band 2 MHz breed is. Het principe is geheel gelijk, de praktische uitwerking wordt aan uzelf overgelaten.

De hoogfrequent trap

De gebruikte schakelaar is een 2-deks, 2-moeder-contacten, 3-standen schakelaar. (Met de 10 m erbij moet het dus 5 standen zijn). De spoelen moeten zo kort mogelijk bij de schakelaars gemonteerd worden. De bedrading van de koppelwindingen kan desnoods langer zijn dan die van de spoelen zelf. Zorg weer, dat stuurrooster- en anodespoelen en bedrading elkaar niet zien. Een behoorlijk schot dus over de buisvoet. In ons geval werd last ondervonden dat aansluitdraden naar de variabele C's koppelden, hetgeen oscilleren tot gevolg had. Ontkoppelcondensatoren kort aan de pennen direct aarden. Het zou uitermate gemakkelijk



De convector op z'n kop. NL-388 maakte deze foto van de door PAoVER ontworpen convector



De convertor in gebruik. Op deze foto ziet u o.m. links van de achterzetontvanger de beschreven convertor met rechts van de ontvanger het voedingsblok. Aan de knoppen: NL-388 (Foto: NL-388).

zijn als de niet in gebruik zijnde spoelen kortgesloten waren, of – indien zo'n schakelaar niet te vinden is – de spoelen in busjes te plaatsen. De gebruikte spoelvormen zijn van niet te noemen fabrikaat. Hier moet gebruik gemaakt worden van hetgeen u kunt krijgen.

De overtone oscillator

Het is mogelijk kristallen in plaats van op hun grondfrequentie op een oneven aantal malen van hun grondfrequentie te laten oscilleren. Hiervan maken we gebruik om met bijvoorbeeld FT243 kristallen ons hulp-signaal op te wekken. Werkt het goed, dan is de grondfrequentie in z'n geheel afwezig. Niet elk kristal is actief genoeg om zo te werken. Verbinden we het kristal met een drietal windingen en koppelen we de griddipper hiermee, dan dipt deze op de grondfrequentie, de derde en de vijfde harmonische. Is een duidelijke dip waar te nemen, dan zal het met dat kristal extra goed gaan.

Met de griddiposcillator bepalen we eerst of de kring in resonantie is op $3 \times$ de kristalfrequentie. Bij het door de juiste frequentie draaien (aan kern of trimmer) moet het oscilleren starten. Het oscillatieverloop is langzaam afvallend naar de ene zijde en zeer snel afvallend naar de andere zijde. De juiste instelling is iets onder het punt waarop de oscillatie snel afvalt. Dit kan gecontroleerd worden met een griddipper die als absorptiemeter is geschakeld of later op de S-meter van de achterzetontvanger. Hierna aflakken met nagellak of iets dergelijks.

De afregeling

De HF-volumeregelaar op de achterzetontvanger zal bijna altijd geheel dicht zijn. Tweemaal hoogfrequent-versterking is anders bedoeld tot vastlopen van de signalen. De kring L7 kan naar de buitenzijden van het bereik het signaal wat doen afvallen. Dit verlies kan gecompenseerd worden met deze HF-volumeregelaar. In het midden van de amateurband wordt nu een test-sig-naal gezet (bijv. met de roosterdiposcillator), de



F. Möhring, *Schaltungstechnik der Schwarz-Weiss Fernsehempfänger*, Wintersche Verlagshandlung, Braunschweig. Formaat 14,5 x 21 cm. Paperback; 416 pagina's, 325 figuren.

Dit boek, dat een opnieuw bewerkte uitgave is van 'Schaltungstechnik der Loewe-Opta-Fernsehempfänger' beperkt zich hoofdzakelijk tot de schemadetailbeschrijvingen van dit fabrikaat. De schrijver is aan dit bedrijf verbonden als instructeur voor TV-reparateurs.

De grondslagen worden kort en bondig behandeld zonder diepgaande theorieën en vele afbeeldingen verduidelijken het behandelde in hoge mate.

Bij de behandeling van de schemadetails gaat de schrijver uitvoerig in op allerlei soorten moderne verfijningen, zoals de 'Bildpeiler' (afstemindicatie in het beeld zichtbaar), horizontale en verticale sync. automatiek, automatische afstemming, helderheid en contrastregeling en diverse wijzen van afstandbediening. Een groot aantal soorten kanaalkiezers zowel voor VHF als UHF worden beschreven, te zamen met schema's en niveaudiagrammen. Deze laatste geven een duidelijk beeld van de opslingering van de ingangskring, de HF- en mengversterker en de verzwakking in de tussenkringen.

Ten behoeve van het trimmen van de beeld-MF-versterkers worden ook doorlaatkurven gegeven zoals gemeten op de tussentrappen. Dit is een handig hulpmiddel om eventuele fouten in MF kringen te kunnen lokaliseren. Ook de op de beeldbuis zichtbare afwijkingen van het ontvangen beeld tengevolge van een afwijkende MF doorlaatkromme worden geïllustreerd met foto's.

Het is alleen jammer, dat door het drukprocédé deze foto's nagenoeg geen grijs tinten vertonen, waardoor deze veel aan duidelijkheid verliezen. Ook worden, op de UHF kanaalkiezers na, de getransistoriseerde TV-ontvangerschakelingen buiten beschouwing gelaten. Voor hen, die regelmatig met reparatie van zwart-wit TV-ontvangers te maken hebben, in het bijzonder met

HF-kringen worden met de kernen gepeikt. De variabele condensatoren zijn iets ingedraaid. Afhankelijk van de gebruikte antenne moet de HF-volumeregelaar in de convertor bediend worden. Gevoeligheid ook nu weer controleren door met uitgetrokken antenne de kringruis waar te nemen, zoals reeds vroeger beschreven werd bij de behandeling van de achterzetontvanger.

Als alles normaal werkt moet hiermee de convertor klaar zijn.

Veel succes; 73, ook namens NL-388.

PAoVER

die van het fabrikaat Loewe Opta, kunnen we dit boek bijzonder aanbevelen. Ook voor de amateur, die in de TV ontvangsttechniek belang stelt, en van de laatste snufjes op dit gebied op de hoogte wil zijn, is dit boek een welkome aanwinst. PAOLQ

NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

Bibliotheeknieuws

Het Radio Communication Handbook, uitgave RSGB, is opgenomen onder nummer 2767. Zie de uitvoerige bespreking in dit nummer of anders in februari. Onder nummer 2509 werd in de bibliotheek opgenomen het Radio and Electronic Handbook van G. R. Wilding. Ook hiervan nu of volgende maand een meer uitvoerige bespreking in de daarvoor bestemde rubriek. Verder beschikken we (onder nummer 2718 aan te vragen) over de in 1968 door de NZARL samengestelde lijst met namen en adressen der ZL's. Om het anders uit te drukken: de ZL-Lijst. Dan moeten we u nog mededelen dat onder nummer 2434 is ingeschreven het Instruction Book for Type NA-1 Aircraft navigational System.

Andere tijdschriften bieden:

Radio Rivista, oktober 1968
Filtri a quarzo 'home made'.
Lotta anti T.V.I.

The Royal Television Society Journal, Vol. 12 No. 2
Digital Methods Applied to Television.

QST, oktober 1968
Improved Gate Control for the Frequency Counter.
A Simple Transmitter for the Beginner.
Perfect Teletype at your Fingertips. Modifying the keyboard Morse Machine for RTTY.
Radiation Resistance of Inverted V Antennas.
Matching with Homemade Baluns.

The Short Wave Magazine, november 1968
RTTY Station Control simplified.

Das DL-QTC, november 1968
Mehrfachresonanzkreise.
Erhöhung der Kreuzmodulationsfestigkeit beim Drake R-4B.
Tips für TVI-Geplagte.
Berechnung des Aussenleiters einer coaxialen Kunst-
antenne bei Exponentialabschluss.
Trägerfrequenzumschaltung mit Dioden für 9-MHz-
SSB-Aufbereitung.
Linearendstufe für 2-m Portabelgeräte.

Funkamateurl, oktober 1968
Transistorsender für die Funkfernsteuerung 27,12 MHz.
Zur Funktionsweise des Produktdetektors.
Bauanleitung für einen 8-Kreis-Superhetempfänger.
Ein Empfänger für das 10 m-Amateurband.

Fernsteueranlage für 27,12 MHz nach dem Baustein-
prinzip.
SSB-Senderbausteine und einige Anwendungsbeispiele.

CQ, oktober 1968
H.F. Conical cage Antennas.
Amateur radio Station design.
The signal souper. (C.W. signalen uit de ruis halen).
Vertical antennas Part V.
Improved Carrier Suppression for the HX-20.
A 700 Watt P.E.P. Dummy load.
Trapless trap dipoles.
The Ins and Outs of Good Soldering.
A 40 meter linear.

Funktechnik no 21
Ein SSB Sender Eigenbauprojekt.

The Radio Constructor, november 1968
150 Watt amateur bands transmitter.
Low value capacitance bridge.
Oscilloscope Trace doubler.

QTC, november 1968
Konverter för 2 m med fälteffekttransistorer.
En slow-scan vidikon-kamera.
Aurora.

Amateur Radio, oktober 1968
S.S.B. Transmitter - An Amateur Engineering Project
Part One.
The World with a Traingle (Antenna).
The 'Reed Rhombus' - A low Angle Antenna.

Radio Communication, november 1968
A semiconductor V.H.F. Power Amplifier Using a
Pi-tank Circuit.
GBACC Mk II 70 cm F.M. Solid State Transmitter Part 2.
Miniature High Performance Tunable I.F. Part 2.
N. H. Giltay, bibliothecaris,
Speenkruiddpad 2, Spijkenisse

▲ De heer en mevrouw Wagenaar gaven op 14 november kennis van de geboorte van hun dochtertje: Bianca. Wij wensen PAOWAG en x.y! (Capelle aan den IJssel, Louis Couperusplaats 91) van harte geluk met deze uitbreiding van het gezin.

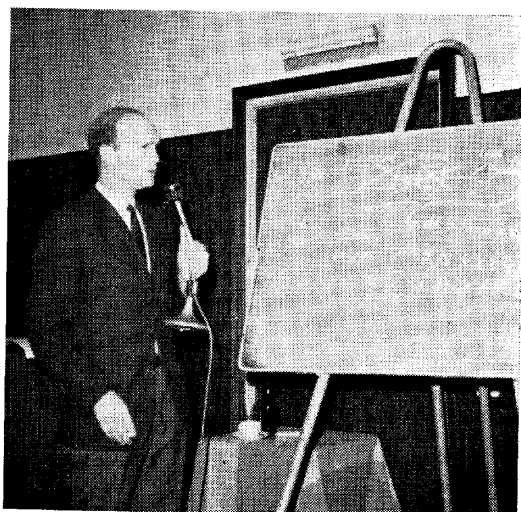
▲ Uit Rhenen bereikte ons het bericht dat in het gezin van PAOEMO op 24 november met grote vreugde de komst van een tweede junior-operator werd begroet: Martin Rolf Erwin. OM en Mevrouw Osinga van harte gefeliciteerd!

DAG VOOR DE AMATEUR

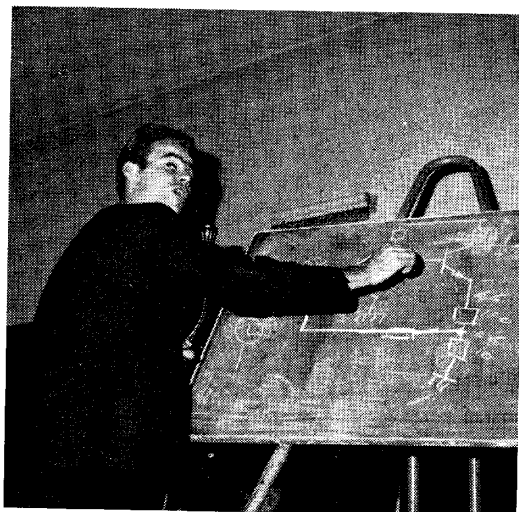
De mensen...



'Net de goede maat', denkt Amateur van het Jaar 1968 PAoOI, nadat voorzitter oLOU hem het kleine bekertje om te houden heeft overhandigd. Op de voorgrond de wisselbeker.



'Weg met die HF-versterkers', zegt PAoDVW. Tot onze vreugde vernamen wij dat zelfs aan de TH in blik wordt gewerkt, omdat het zo goed is.



PAoMEB tijdens zijn halfgeleidershow. Over transistoren in de zendereindtrap zegt hij: '0,1 seconde lol voor f 100...'



De XYL van PAoMSH is niet ontevreden over de handel, zo te zien. PAoFI staat nog in twijfel over de koop. Met een hapje suiker gaat het gemakkelijker, FI.

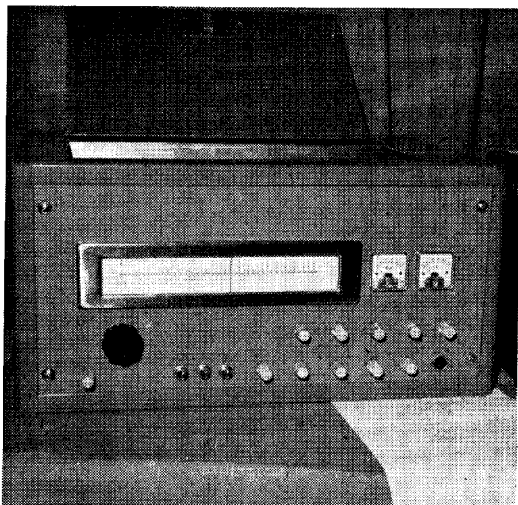
De foto's werden gemaakt door mej. Marcella Houweling, NL-100.

10 NOVEMBER 1968

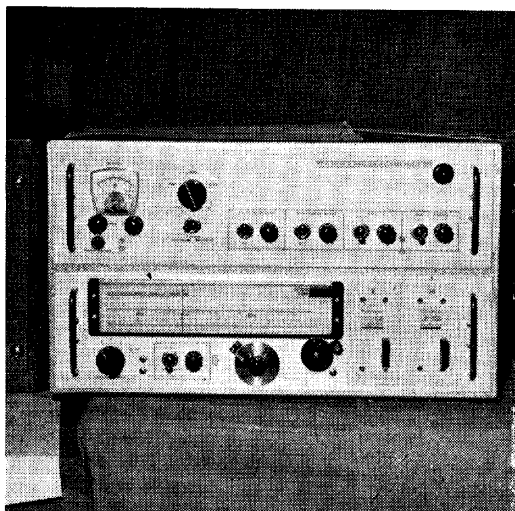
De spullen...



Dit is de geheel getransistoriseerde 2 m zendontvanger van PAoMJK. Het toestel is geschikt voor AM, FM en EZB. MJK won hiermee de vierde prijs.



Met deze zendontvanger voor 2 m EZB veroverde PAoVD de derde prijs.



Dit apparaat met professioneel uiterlijk werd gemaakt door pure amateur PAoEVL. Hij kreeg de eerste prijs voor deze ontvanger voor alle banden 70 cm t/m 80 m.



Nog een zendontvanger voor 2 m EZB, ditmaal gemaakt door PAoBM. 'Zo mooi als fabrieksapparatuur krijg je het toch niet', geldt kennelijk niet voor BM, die met de vijfde prijs naar huis ging. Links-voor een 2 m zendontvanger van PAoHER en recht-voor een dubbelsuper voor 2 m AM/EZB van PAoDGH, twee fraaie voorbeelden van compacte constructie.

Een voorspoedig 1969!

Wederom staan wij aan het begin van een nieuw jaar en wij bieden alle leden en hun naasten de beste wensen aan voor een voorspoedig 1969. Dit nieuwe jaar zal ons ongetwijfeld weer vele activiteiten op amateurgebied brengen. Een van deze activiteiten is de komende IARU Region I Conferentie, welke in mei te Brussel zal worden gehouden. Ook de VERON zal daar vertegenwoordigd zijn om de belangen van de Nederlandse amateurs te behartigen.

Het zou een goed ding zijn indien onze vertegenwoordigers inderdaad uit naam van een saamhorige Nederlandse zendamateurgemeenschap konden spreken doch helaas menen nog steeds een aantal amateurs zich van deze internationale gemeenschap afzijdig te moeten houden. Laten wij hopen, dat 1969 het jaar zal worden waarin de Nederlandse zendamateurs elkaar weer in één vereniging zullen weten te vinden.

Het hoofdbestuur

De komende zendexamens

Voor hen die zich vóór 15 maart 1969 aanmelden, bestaat de mogelijkheid deel te nemen aan het examen ter verkrijging van een amateur-radio-zendmachtiging, c.q. verklaring van bevoegdheid voor het bedienen van een amateurzender. Het verzoek om deelneming dient te worden gericht aan de voorzitter van de Examencommissie voor Radiozendamateurs, Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage.

Het *tijdig aanmelden* voor dit examen voorkomt teleurstellingen. Wanneer u zich na 15 maart a.s. pas opgeeft, kunt u niet meer aan de voorjaarsexamens meedoen en zult u moeten wachten tot najaar 1969. De voorjaarsexamens worden gehouden in de maanden mei en juni, in Den Haag.

Plaatsingsmoeilijkheden antennes

Het reeds op de VR-vergadering van april 1968 toegezegde documentatie-materiaal, door het hoofdbestuur verzameld om individuele amateurs behulpzaam te zijn bij de toelichting en motivering van een soms noodzakelijke officiële aanvraag voor het plaatsen van een antenne, is gereed gekomen. Het materiaal bestaat uit: 1. Antennes voor amateurs. Een stuk met 1 bijlage, te gebruiken als toelichting bij een eventuele aanvraag voor een vergunning;

2. Afschrift van een vonnis van de Kantonrechter te Amsterdam, alleen bedoeld als achtergrondinformatie en niet te gebruiken als dreigement;

3. Uittreksel uit 'Het Antenne-vraagstuk', rapport van de door de vereniging van Nederlandse Gemeenten ingestelde studiegcommissie.

Vanaf heden kunnen amateurs die bij het aanvragen voor toestemming tot het plaatsen van een antenne moeilijkheden ondervinden, bovengenoemde papieren via de Algemeen Secretaris aanvragen. Bovendien zullen alle afdelingssecretarissen deze documentatie ontvangen. Enkele amateurs, waarvan bekend was, dat zij met acute antenneplaatsingsmoeilijkheden te kampen hadden, kregen het documentatiemateriaal reeds toegezonden.

Het hoofdbestuur hoopt van harte dat de verstrekte gegevens ertoe zullen bijdragen, dat in dit opzicht bestaande problemen kunnen worden opgelost. Gezien het belang van deze zaak, stelt het HB het op prijs van de ervaringen van een ieder die op dit gebied moeilijkheden heeft ondervonden op de hoogte te worden gehouden. Een suggestie van PAoCAL lijkt ons bijzonder nuttig. PAoCAL stelt voor dat die amateurs welke voor hun antenneplaatsingsprobleem een oplossing hebben gevonden, hiervan in het kort verslag uitbrengen hoe het probleem werd opgelost. Het liefst van een duidelijke foto vergezeld. De meest frappante gevallen zullen dan in Electron worden gepubliceerd en uw mede-amateurs zullen hierdoor in de gelegenheid worden gesteld nuttige lering voor toekomstige gevallen te trekken.

PAoLOU

▲ Al 18 jaar wordt te Brussel elk jaar het 'Internationaal Salon voor Uitvinders' gehouden, een tentoonstelling die reeds voor menig uitvinder als springplank heeft gediend. Het is bijzonder interessant om deze tentoonstelling te bezoeken en daarom is het wellicht nuttig reeds nu de datum te noteren: Brussel, 21 tot 30 maart 1969.

Kosten zendmachtigingen 1969

Zoals bekend, moeten de aan PTT verschuldigde vergoedingen voor onze zendmachtigingen per giro worden voldaan. Indien u PTT niet gemachtigd hebt de kosten voor uw zendmachtiging automatisch van uw postgirorekening af te schrijven, moet u storten op postrekening 45100 ten name van het Staatsbedrijf der Posterijen, Telegrafie en Telefonie te 's-Gravenhage onder vermelding van call en de aantekening 'zendmachtiging 1969'. De giro's moeten uiterlijk 31 januari binnen zijn.

Volledigheidshalve nog even de juiste bedragen: f 20,- voor een A-machtiging en f 15,- voor B- of C-machtiging.

Red.



IARU

Region I calling

THE INTERNATIONAL AMATEUR-RADIO-UNION

De eerste Radioconferenties doorstaan

Toen de 3e Internationale Radio Conferentie (1927) te Washington bijeenkwam traden de regeringsdelegaties van 80 landen en voorts de vertegenwoordigers van 64 maatschappijen, omroeporganisaties en andere internationale lichamen in het grote strijdperk om zich van het bezit van een zo goed mogelijk deel van het frequentiespectrum te verzekeren. Inzet vormden ook de hoge frequenties waarvan de grote betekenis door de radio-amateurs was aangetoond, een betekenis door alle belanghebbenden beseft, zo zelfs dat 'a frequency channel was more eagerly sought than a million dollars' zoals een Amerikaanse regeringsgedelegeerde het uitdrukte. Dit kwam dan ook wel tot uiting in de bijna 2000 voorstellen die op de agenda waren geplaatst en verder in de 9 plenaire vergaderingen en 156 zittingen die nodig waren om tot de nieuwe Radiotelegraaf Conventie te komen.

Voor het radio-amateurisme zag het er somber uit. In de meeste landen had het legaal nog geen vaste voet gekregen: zowel de erkenning als de toewijzing van frequenties ontbraken. De I.A.R.U. aanwijzingen tot organiseren van het amateurisme waren alom wel opgevolgd, maar de tijd die ontwikkeling nu eenmaal nodig heeft had eenvoudig ontbroken. Slechts in Amerika konden de amateurs over een goed deel van het spectrum beschikken, nl. in de 160 m, 80 m, 40 m, 20 m en 5 m band, in totaal over 8000 kHz. In Engeland hadden de amateurs inderdaad wel vaste voet gekregen doch de administratie peinsde er niet over met gulle hand te geven zoals in Amerika: gedacht werd in totaal over 600 kHz en gesproken werd zelfs over het verbannen van alle amateurs naar golfengten beneden 13 m.

Voorzover uit de voor een ieder toegankelijke geschiedkundige gegevens blijkt, hebben de amateur-privileges op de conferentie te Washington inderdaad aan een zijden draad gehangen. Het is slechts te danken geweest aan Amerikaanse regeringsgedelegeerden, die bereid waren zich geheel voor het Amerikaanse en tevens voor het internationale radio-amateurisme in te zetten en daarvoor taai, bekwaam en eindeloos te onderhandelen, dat het radio-amateurisme de slag in Washington overleefde, ja er zelfs uit kwam met de voorheen nog niet toegekende 10 m band. De 160 m, 80 m, 40 m en 20 m banden waren echter wel smaller

dan de banden waarover de Amerikaanse amateurs voordien beschikten, terwijl het de verschillende administraties vrij zou staan bepaalde frequentiebanden nationaal niet of slechts in beperkte mate aan de amateurs uit te reiken. Bij het op 1 januari 1929 van kracht worden van de Radiotelegraaf Conventie van Washington waren internationaal de radio-amateurs toegevoegd de frequentiebanden (waarvan er enige onze oldtimers bekend voorkomen): 1715-2000 kHz; 3500-4000 kHz; 7000-7300 kHz; 14000-14400 kHz; 28000-30000 kHz en 56000-60000 kHz.

Bij het uiteengaan in Washington was overeengekomen dat er spoedig een nieuwe conferentie en wel in 1932 te Madrid zou worden gehouden.

Na de overleving van de conferentie van Washington groeide en bloeide het radio-amateurisme. Intussen vond een radio-conferentie niet alleen in Madrid doch ook te Caïro (1938) plaats. De doorsnee amateur ontging het een beetje, hij was druk met zijn DX, zijn techniek, zijn experimenten en zijn bouw!

Voor de amateurs was de conferentie te Madrid gekenmerkt door een eigen vertegenwoordiging en wel in twee groepen, één groep optredend namens de A.R.R.L., een tweede groep - waarin een A.R.R.L., een R.S.G.B.- en een E.A.R.-vertegenwoordiger - namens de I.A.R.U. Alhoewel ook op deze conferentie de amateurbelangen werden belaagd en er voor de meest bevoorrechte Europese amateurs wat van de 160 m band verloren ging, kwam over het geheel genomen het internationaal amateurisme er goed doorheen.

De conferentie te Caïro was in zekere zin een reprise van die te Madrid. Aanvallen op de amateurfrequenties, verdediging door A.R.R.L./I.A.R.U.-vertegenwoordigers, voortreffelijke steun van enkele regeringsvertegenwoordigers, ditmaal Amerikaanse en Canadese. Voor de Europese amateurs vielen er echter weer stukken af, deze keer van de 80 m band en de 5 m band.

Het was eigenlijk een wonder, dat te midden van de zo sterke politieke en commerciële belangen die verdedigd werden door de bekwaamste deskundigen ter wereld, het internationaal radio-amateurisme met slechts enkele vertegenwoordigers zo achter elkaar door drie conferenties rolde. Als men vraagt waardoor zouden in de eerste plaats moeten worden genoemd de enkele regeringsgedelegeerden met grote invloed die het amateurisme een warm hart toedragen en het op de conferenties goed steunden. In de tweede plaats moeten worden genoemd de regeringsgedelegeerden die wisten wat het amateurisme was doordat 't zich in hun eigen land ook gevestigd had. Aan de man waar het om ging - de doorsnee amateur - gingen de conferenties en ambtelijke regelingen ongeweten en nauwelijks geïnteresseerd voorbij. Verklaarbaar: wat had hij dan moeten doen? Toch niet goed: de kostelijke gezamenlijke privileges, die eigen frequentiebanden, zijn geen natuurverschijnselen zoals zomer en winter waarop men vanzelfsprekend kan rekenen. De privileges bestaan slechts zolang ze door de belanghebbenden wor-

TRAFFIC NIEUWS

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.

Rondom de HF-banden

Allereerst nog iets over de laatst gehouden PA-Beker Contesten 1968.

Het is gebleken dat ettelijke deelnemers hun log niet hebben ingestuurd en daardoor de vermoede uitslag overhoop hebben gehaald. In enkele gevallen moesten zelfs een paar provincies het loodje leggen, doordat óf het log niet werd ingestuurd óf te laat arriveerde. Bijgevolg hebben verschillende deelnemers een enorme duikeling in de eindklassering gemaakt, door net zulk een provincie op twee banden te 'verliezen'. Andere deelnemers met een ogenschijnlijk lagere vermenigvuldiger kwamen echter hoger in het lijstje te voorschijn. Hoe de uitslag nu werkelijk is geworden hoort u binnenkort van PAoABM, wanneer deze de uitslag publiceert. Een verrassing gaat het wel worden!

De reacties der deelnemers op de gewijzigde contest-regels waren onverdeeld gunstig. Op het Traffic Bureau arriveerden tevens enkele brieven, waarin suggesties voor de volgende Beker-Contesten stonden vermeld. We komen daar te zijner tijd nog op terug en hoe meer suggesties en tips, des te beter natuurlijk.

Mogen we dit jaar weer uw aandacht voor de Intruder Watch vragen? Vorig jaar verliepen de werkzaamheden door de zeer enthousiaste groep watchkeepers onder leiding van manager PAoAFD uitstekend maar – het wordt eentonig – er zijn véél meer medewerkers (watchkeepers) nodig. Tot medewerkers zouden we ook die OM zien, welke speciale kennis hebben van vreemde talen; de Slavische en Oosterse taalgebieden bijv. verdienen de aandacht. Even een bericht aan onze Intruder Watch Manager PAoAFD en u ontvangt volledige documentatie over de Intruder Watch. Adres: A. F. Ditmer, PAoAFD, Paddemoes 7-c, Gorinchem.

Over de HF-banden is geen overzicht van de band-managers beschikbaar. Het enige dat wel binnenkwam was een 20 m bandrapport van PAoHPO uit Amsterdam. Het is overigens een compleet bandoverzicht te

De officials van het Traffic Bureau en de medewerkers wensen alle lezers een voorspoedig 1969

noemen, zodat we 'Harry' aan het woord laten.

De condities op 20 m waren in november heel wat minder dan in oktober; vooral 's avonds was het slecht met enkele sporadische openingen. In de voor-avond van 18.00–19.00 GMT vaak alleen Zuid-Amerika en Midden-Afrika. Tijdens de ochtenduren eveneens Zuid-Amerika en dan nog Oceanië (vooral goed via long path, oKOR). De W's waren zeer wisselvallig 's avonds te horen. Gelogde stations: cw:

Amerika: PY, YV, ZP5OG, CE3CF, KL7EW, PZ1BL, 9Y4KK, PJ5MD, PJ2MI, FG7XX, 9Y4DS, FG7TG.

Afrika: CR6, ZS5, 6, 9J2MX, ZD9BE, ZE1DB, VQ8CJ, 7P8AB.

Azië: UJ8KAA, UF6, YA2HWI, UA0, TA2, AP5HQ, ZC5GB (nieuwe PX, vroeger ZC4GB).

Oceanië: VK/ZL.

Misschien interessant: CT1CB = vader van CR7II = ex-CX8AB.

Maritime Mobile: LU4AC/mm, bij EA8, VE.MD, LU8AEU/mm, LA8IF/mm, PI1LC/mm.



Jack Cummings, W2CTN. Op deze foto ziet u Jack Cummings, W2CTN, bekend als QSL-manager voor DX-stations. Aan de muur de logs van de DX-stations waarvoor hij de QSL's verzorgt. Het zijn er nu al 108

den gewaardeerd en verdedigd en zolang men daarbij mag rekenen op de goodwill van de administratie en van de gemeenschap.

Onthouden mag wel worden dat de moeilijkste drem-pel: de conferentie te Washington, met een nog ongeorganiseerd radio-amateurisme, werd overwonnen door Amerikaanse regeringsgedelegeerden die het amateurisme taai en kundig steunden!

DD.

R.E.F.-contest

Data: cw: 25 januari 14.00 GMT tot 26 januari 22.00 GMT.

Fone: 22 februari en 23 februari, zelfde tijden.

Uitwisseling: RS(T) gevolgd door QSO-nummer te beginnen met 001.

QSO-punten: 3 punten per QSO.

Vermenigvuldiger: 1 punt per band voor elk departement (2 letters) en ieder DUF-land.

Score: QSO-punten $\times$ vermenigvuldiger-punten alle banden.

Opmerking. Tijdens deze contest mogen ook QSO's gemaakt worden met resp. HB, LX, ON, 9Q5, 9U5, 9X5. Deze QSO's tellen mee voor de R.E.F.-Contest, zowel voor de QSO-punten als voor vermenigvuldiger-punten!

Certificaten: DUF, DDFM, DPF, DTA certificaten kunnen gecompleteerd worden door deel te nemen aan deze contest, op dezelfde wijze als voor ons PACC mogelijk is.

In de uitslag van vorig jaar kwam alleen PAoJR voor in het cw-deel met 1620 punten uit 27 QSO's.

Certificaten-nieuws

OH-A-600

Voor dit certificaat zijn nodig verbindingen met 600 verschillende OH-stations. Alle OH-districten moeten op alle banden gewerkt en bevestigd zijn. Alle QSL-kaarten die op deze verbindingen betrekking hebben moeten in het bezit van de aanvrager zijn. Aanvragen te richten aan: SRAL-Awardsmanager, P.O.Box 10306, Helsinki-10, Finland.

YLCC

In Electron van december maakte PAoLV een vergissing in het berichtje (pag. 373) dat PAoVO als eerste PA het YLCC zou hebben behaald. PAoVO was wél de eerste om dit bericht te dementeren.

QSL's voor ON8-stations

Bij ons QSL-Bureau in Rotterdam arriveerden een aantal QSL's die bestemd zijn voor ON8-stations. Deze calls zijn uitgegeven aan PA's die in België een portable-machtiging hebben. Aangezien onze QSL-manager, PAoUB, niet weet aan wie deze calls toebehoren zoekt hij de eigenaars zich bekend te maken. Er zijn QSL's binnengekomen voor ON8QC, ON8QD, ON8QG en ON8PM.

Heel graag dus even een briefkaartje aan Postbus 400, Rotterdam.

Heeft u al een 160 m vergunning aangevraagd, resp. uw vergunning verlengd?

De uitzendingen van PAoAA



Freq. 3600 kHz, 14.100 kHz en 145,14 MHz.
Uitzendingen op vrijdagavonden volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst
20.15 uur: Nieuws, Engelste tekst
20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners
21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden
21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin
22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst
22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst
22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80, 40 en 2 m wordt uitgeluisterd. PAoAA is dan ook QRV voor RTTY-QSO.

Vaardigheidsproef: vrijdagavond 31 jan. 1969 op 3600 kHz in A2. Tijd: 22.30 uur Ned. tijd.

Activiteitenkalender 1969

25/26 januari: R.E.F.-contest, cw.
22/23 februari: R.E.F.-contest, fone.
5/6 april: SP-DX-contest, cw.
26/27 april: PACC-contest, cw/fone.
26/27 april: WAE-RTTY-contest.
3/4 mei: OZ-CCA-contest, cw.
7/8 juni: Velddagen-cw/fone.
12/13 juli: RSGB-High-power Field Day, cw.
9/10 augustus: WAE-DX-contest, cw.
13/14 september: WAE-DX-contest, fone.
14 september: LZ-DX-contest, cw/ssb.
20/21 september: S.A.C.-contest, cw.
27/28 september: S.A.C.-contest, fone.
11/12 oktober: RSGB 28 MHz-fone-contest.
25/26 oktober: RSGB 7 MHz-cw-contest.
8/9 november: RSGB 7 MHz-fone-contest.
9 november: OK-DX-contest, cw.
N.B. Het betreft voorlopig Region I-contesten.

Uitgereikte certificaten

Vaardigheidscertificaat:

15 w.p.m.:	OK3CHP,	DM3TPA,
	DM3NPA,	DM2AXM
20 w.p.m.:	OK3CHP,	DM3TPA,
	DM3NPA,	DM2AXM
25 w.p.m.:	DM3TPA,	DM3NPA
30 w.p.m.:	DM3TPA	
35 w.p.m.:	DM3TPA	
40 w.p.m.:	DM3TPA	

PACC:	UB5ES,	G3ESF
VHF-6:	F1BF,	UQ2AO
zegel 7:	UQ2AO	
zegel 8:	UQ2AO	
zegel 9:	OK1AH	
zegel 17:	DM2CFM	

UHF-6:	G8AIE	
HEC:	SP7PZS,	SP2-7170,
	ONL-1027	DM-2762/M,
	OK3-16456,	REF-17320,
	UQ2-037-3/UA1,	SWL-14688,
	UB5-5333,	UA4-14587,
	UA3-127-208	UB5-7325,
	UA6-81523,	UA3-17022,
	UA1-74333	

Wedstrijdcertificaten:

PA-Contest 1967:

fone:	1 PAoBRM	cw: 1 PAoBRM
	2 PAoFM	2 PAoDIN
	3 PAoSOL	3 PAoVB
	4 PAoDIN	4 PAoSOL
	5 PAoSSB	5 PAoVER

VHF/UHF-Contesten 1968:

2/3 maart:

Sectie 1:	PAoHVA	Sectie 1a:	PAoEZ
	PAoPVW		PAoVZL
	PAoRTN		PAoAND
Sectie 2:	PAoVVH/p	Sectie 3:	PAoJMS
	PAoMJK/p		PAoCRA
	PAoADP/p		PAoPJV

4/5 mei:

Sectie 1:	PAoHVA	Sectie 1a:	PAoAND
	PAoPVW		PAoEZ
	PAoRTN		PAoVZL
Sectie 2:	PAoPRY/p	Sectie 3:	PAoCRA
	PAoMJK/p		PAoEZ
	PAoVVH/p		PAoPJV
Sectie 4:	PAoJNH/a		

UHF-Contest 25/26 mei:

Sectie 1:	PAoEZ	Sectie 2:	PAoJNH/p
	PAoJMS	Sectie 3:	PAoMSH/a
	PAoPYL		

6/7 juli:

Sectie 1:	PAoHVA	Sectie 1a:	PAoEZ
	PAoCML		PAoAND
	PAoPVW		PAoNAP
Sectie 2:	PAoPRY/p	Sectie 2a:	PAoMOD/p
	PAoMJK/p		PAoLUK/p
	PAoVVH/p		PAoHRX/p
Sectie 3:	PAoCRA	Sectie 4:	PAoJNH/p
	PAoJMS		
	PAoEZ		

7/8 september:

Sectie 1:	PAoHVA	Sectie 1a:	PAoJJ
	PAoCML		PAoEZ
	PAoHEB		PAoNAP
Sectie 2:	PAoMJK/p	Sectie 3:	PAoJMS
	PAoPRY/p		PAoEZ
	PAoVVH/p		PAoWFO
Sectie 4:	PAoJNH/p		

Einduitslag VHF/UHF-contesten 1968:

Sectie 1:	PAoHVA	Sectie 1a:	PAoEZ
	PAoRTN		PAoAND
	PAoCML		PAoVZL
Sectie 2:	PAoMJK/p	Sectie 3:	PAoJMS
	PAoPRY/p		PAoEZ
	PAoVVH/p		PAoCRA
Sectie 4:	PAoJNH/p		

PACC-Contest 1968:

PAoBRM,	PAoLOU,
PAoLBN,	PAoGRF,
PAoVDR	

OHA-600: PAoVO (eerste ter wereld).

Bovenstaande certificaten werden gedurende de maand november uitgereikt, onderstaande werden aangevraagd:

OK-100:	PAoSOL
WAZ:	PAoMRN
WPX-sticker 350-cw:	PAoMIB
DUF-III:	PAoMRN
WAC 7 MHz:	PAoDX/m
Norwegian Award:	PAoLGR

Het Traffic-Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

N.B. Aanvragen voor certificaten worden behandeld door ass. Traffic manager OM G. Vollema, PAoLV, G. Doustraat 57, Leeuwarden.

UHF-VHF

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

Een goed 1969!

Namens alle medewerkers van de VHF/UHF-groep een goed 1969 gewenst. We rekenen op een sterk toeneemende activiteit op de hogere banden, vooral 70 cm. Bovendien zal nog meer dan voorheen met enkelzijband worden gewerkt en (helaas!) meer met gekochte spullen. Het helaas staat tussen haken, omdat in veel gevallen toch nog veel aan eigen experimenten wordt gedaan en velen, die de tijd ontbreekt een kans krijgen mee te komen met de modernere vormen van amateur-verkeer.

1968

Slechts enkele punten. Opnieuw is het gelukt nieuwe landen aan de lijst van gewerkte landen toe te voegen en het ziet er niet naar uit dat het einde is bereikt. Vooral op 70 en 23 is er nog heel veel mogelijk. Tegengevallen is, in het jaar van het zonnevlekken-maximum, de auroraactiviteit. Een echte grote opening had slechts eind oktober plaats en dat is beslist minder dan in 1958.

Wat we in 1958 niet geloofd zouden hebben is de mogelijkheid om regelmatig OE te werken en zo af en toe zelfs EA. Wat zal het in 1978 zijn?

De 1296 MHz-band

Hoe wonderlijk het ook schijnt: tot 1968 heeft het moeten duren voordat de eerste verbinding PA-D op 23 cm werd gemaakt. Op 26 november jl. lukte het dan toch: **PAoMSH in Almelo** werkte op 23 met **DL9LU in Dueren**, een afstand van 175 km! Alweer kunnen we Siemon gelukwensen met een 'first', de derde. Naast het net viste ditmaal PAoTAB, die een kapotte converter had, maar zo sportief was oMSH op te bellen. Beide stations gebruikten een 32 elements collinear-antenne en pasten in de eindtrap de 2C39 toe, bij MSH als verdrievoudiger. In de ontvanger bij Siemon wordt begonnen met een 1N21F als mixer, gevolgd door de 145 MHz converter.

Wie zijn er bij ons op 23 QRV? Voor zover mij bekend zijn dit naast TAB en MSH, COB, KT, KPO, WFO, VDE en OS. Vergat ik iemand, dan hoor ik dat wel, graag met een stationsbeschrijving. Geruchten gaan dat de PA6MB-groep ook druk bezig is een zelfs parametrische versterkers construeert.

Zeventig centimeter

Denkt u er aan dat de **vrijdagavond** nog steeds geldt als activiteitsavond! Verschillende Duitse stations houden hier rekening mee, maar worden vaak teleurgesteld. Kijk eens uit richting oost en dan hoort u waarschijnlijk ook PAoBN uit Oosterbeek rond de 432,3.

Om het vinden van tegenstations te vereenvoudigen wordt alle PA's aangeraden te roepen tussen **432,5 en 432,6 MHz**.

In Vlissingen is PAoNAP klaar voor 70 cm. Zijn eerste verbindingen werden met F en ON gemaakt, maar ten slotte lukte het ook met PA's, waaronder oTAP. Zeer actief in Duitsland zijn DL6BD uit Bochum (EZB) en DJ3ZU uit Kempen. Zij komen regelmatig met goede signalen in de randstad door.

Let maandagavond eens op richting Duitsland, er schijnen dan extra veel stations QRV te zijn. Ook in Engeland geldt nog steeds maandagavond als activiteitsavond.

Contests

In het volgend nummer van Electron vindt u het compleet reglement voor de wedstrijden in 1969. Noteer nu vast de data:

- 6-1 RSGB SSB contest 144 MHz
- 26-1 RSGB CW contest 144 MHz
- 1/2-3 VHF/UHF contest regionaal region 1, RSGB 144 MHz
- 3/4-5 VHF/UHF contest regionaal region 1, RSGB portabel 144 MHz
- 24/25-5 UHF contest regionaal region 1, RSGB 70 en 23 cm open contest
- 22-6 RSGB 70 cm portabel
- 5/6-7 VHF/UHF contest regionaal region 1, RSGB 144 MHz
- 4-8 RSGB 144 MHz SSB
- 10-8 RSGB 432 MHz
- 21-8 RSGB 144 MHz CW
- 6/7-9 Region 1 internationale VHF/UHF contest
- 5-10 RSGB 1296 MHz
- 3-11 RSGB 144 MHz SSB
- 26/27-4 PACC 144 en 432 MHz

U ziet dat dit jaar de RSGB haar wedstrijden (eindelijk eens) laat vallen op de voor Region 1 geldende week-ends. Zodra ik ook de gegevens van de andere landen binnen heb, wordt bovenstaande lijst aangevuld. In ieder geval heeft de dx-er niet te klagen.

Uitslag DARC EZB-contest

In het VHF-Bulletin lazen we de via ojl ontvangen uitslag van de op 5 en 6 okt. 1968 gehouden EZB contest:

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. HB9RG 54652 ptn. | 17. PAoPVW 16455 ptn. |
| 2. DL3SPA 39961 ptn. | 21. PAoHVA 15152 ptn. |
| 3. OE2OML 30021 ptn. | 23. PAoTHT 13446 ptn. |
| 13. PAoJl 20529 ptn. | 29. PAoKHS 9479 ptn. |

Skeds

PAoKT en G3LQR hebben drie maal per week een sked op 70 cm in SSB op ongeveer 432,05 MHz. Ook PAoGDV is regelmatig van de partij. PAoHVA en EI5BH hebben een sked afgesproken op 144,4 MHz EZB. Tijden zijn mij niet bekend.

Radiostoring

In de nummers van Funkschau van eind oktober en begin november is een zeer interessant artikel verschenen van de hand van Heinz Becker: Hochfrequente Störeinstrahlungen in Empfänger und Verstärker. Voor allen die met deze problemen te maken hebben zeer leerzaam.

Begin december had PAoEZ nog slechts 13 reacties op zijn verzoek hem gegevens te willen zenden omtrent ondervonden storingsgevallen, zowel onopgeloste als opgeloste. Het lijkt er op dat het probleem niet erg groot is (????). De inzendingstermijn sluit op 15 januari a.s. Zend alsnog uw gegevens in opdat een indruk gekregen kan worden omtrent de omvang van het probleem.

Heeft u last van kruismodulatie in transistortuners voor het tweede programma, dan zult u bemerken dat een $1/4 \lambda$ stub van 3300 ohm lint niet effectief is. Dit komt doordat het storend signaal niet alleen via deze 300 ohm lijn binnen komt, maar ook tussen deze lijn en chassis te vinden is. Remedie is dan een $1/4 \lambda$ stub tussen chassis en een der beide aansluitpunten van de lintlijn. Helpt dat ook niet (komt zelden voor) dan rest u als paardemiddel het aanbrengen van een op Ned. II afgestemde kring aan de ingang van de h.f.-transistor. Helpen ontstoormiddelen niet, of kunt (mag) u niet aan het apparaat komen, dan is het gebruiken van FM een probaat middel tegen LF inpraten. Wordt in de modulator een goede clipper-filtercombinatie gebruikt dan blijkt hiermede dx-werken mogelijk, ook al heeft het tegenstation geen FM-detector.

Heeft u problemen op radiostoringgebied met Philips-apparatuur, stuur een brief aan PAoPFW. Hij kan u, misschien helpen.

Tips voor dit rubriekje aan PAoEZ, Nieuwlandseweg 8 Hilversum.

Afdeling Amsterdam schrijft hierover het volgende:

Zoals iedereen weet wordt er door PAoEZ te Hilversum een enquête over radiostoring gehouden. Ook is door OM v. Gelderen, PAoVGR, een artikel in Electron geschreven over h.f. en l.f. inspreken door zenders.

De Amsterdamse amateurs zijn er van overtuigd dat alleen gezamenlijke aanpak ons hier kan helpen.

Het is daarom niet alleen gewenst maar zelfs noodzakelijk dat iedereen zijn ervaringen op het gebied van TVI en BCI aan PAoEZ bekend maakt.

Om de OM's hierbij behulpzaam te zijn neemt PAoFHV 's avonds na 23.00 uur via de 2 m band (144,6 MHz)

Ontmoeting in Chicago

Slenterend in een van de vele buitenwijken van Chicago, de wereldstad met zo'n zes miljoen inwoners, trof mijn blik een kolossale antennemast, ongetwijfeld behorend aan een Amerikaans zendamateur. Ook al omdat ik zelf ex-radioamateur ben (roepnaam PAoPJW) keek ik zeer geïnteresseerd naar de constructie ervan, totdat mijn gedachten verstoord werden door een hees stemmetje achter mij:

'That's the antenna of my radio-shack!'

Een oud heertje, ik schatte hem zeker tachtig jaar, keek mij vanachter zijn dikke brilleglazen vriendelijk aan, eraan toevoegend:

'You're an Old Man, isn't it?'

Toen ik hierop bevestigend knikte, sleurde hij mij als het ware zijn huis binnen om mij zijn prachtig uitgeruste en goed onderhouden radiostationnetje te tonen. Nou ja, stationnetje... Zelfs voor mij was dit het einde. Er stonden twee glimmende communicatie-ontvangers, t.w. een Hallicrafter en een Philips BX925. Daarnaast bezat hij een omgebouwd legerontvangertje. Het was bestemd om, hij kon het zo mooi lispelen, 'to follow our space-activities!' Ik had niet de moed hem te vragen, wat zijn aandeel daarin dan wel was.

Twee zelfgebouwde en keurig afgewerkte zenders, met alle voor de amateur bestemde frequentie-banden, behoorden eveneens tot zijn trotse bezittingen. Een zender had officieel een vermogen van 150 W, maar het getal, dat hij mij toefluisterde, waartoe hij het vermogen kon 'opvoeren', deed mij duizelen. Op dat ogenblik heb ik hem vergeleken met een uiterst gevaarlijke professor in een 'James Bond'-film.

De modernste meetapparaten stonden in geval van reparaties tot zijn beschikking. Na zijn installatie grondig (!) te hebben beproefd, resulterend in een keurig QSO'tje met een 'Old Man' op de Fidzji-eilanden, viel mijn oog op een, voor u het bekend, 'Electron'-blaadje. Verbaasd bladerde ik erin, terwijl hij me even verbaasd aankeek. Toen ik hierna een kaart van Nederland aan de muur zag hangen, moest ik even slikken, voordat ik glimlachend kon uitbrengen: 'Dat had u me wel eventjes eerder kunnen vertellen, dat u een soortgenoot bent!'

P. C. Jalhay,

Radio-Officier m.s. 'Stad Vlaardingen'.

eventuele gegevens op. Ook kunt u op het ondergenoemde adres enquêteformulieren aanvragen (graag postzegel erbij a.u.b.).

Namens de Amsterdamse amateurs,

M. J. Knapen, Cabralstraat 5-III,
Amsterdam-West,
secre. VERON-afdeling Amsterdam

Verslag van de NL-conferentie op 10 november 1968

Allereerst werden de huishoudelijke zaken afgehandeld, welke onder meer bestonden uit het voorlezen van het jaarverslag door de secretaris, het voorlezen van het verslag van de VHF-contesten 1968 door de contestmanager. Vervolgens reikte de voorzitter de 9 behaalde VHF-100 certificaten uit. Ook aan diegenen die de 100 verbindingen niet hadden bereikt was gedacht, en aan hen werd een per radio overgebrachte weerkaart uitgereikt. Voor het ter beschikking stellen daarvan nog onze dank aan het K.N.M.I. te De Bilt.

Na de rondvraag, waarbij over het aandeel van onze NL-groep aan het komende VERON-Pinksterkamp diep is ingegaan, vond het aftreden en het herkiezen van de NLC plaats.

Daarna hield OM Dijkshoorn, PAoTO, een bijzonder boeiende lezing over DX. Hij had er bijzonder veel aandacht aan besteed want hij had onder meer enige werkelijk bijzondere QSL's, het certificatenboek van K6BX en het Foreign Radio Amateur Callbook meegebracht. Het laatstgenoemde boek bood meteen diverse NL's de gelegenheid om enige adressen op te zoeken, waarvan dan ook dankbaar gebruik werd gemaakt.

Wij danken OM Dijkshoorn dan ook van harte voor de bijzonder boeiende wijze waarop hij het een en ander aan de NL's heeft duidelijk gemaakt.

Voor het overige zouden wij willen zeggen: tot ziens, hetzij op het Pinksterkamp, hetzij op de volgende Dag voor de Amateur.

De NLC

Stationsbeschrijving van NL-382

Nadat ik enige maanden op 80 en 40 m geluisterd had, zijn mijn activiteiten nu helemaal omgeslagen naar het VHF-gebied. (Vandaar het VHF-100 dit jaar, Joop.) Ik beluister alleen de frequenties tussen 85 en 175 MHz, in het bijzonder de 2 m-band. Er wordt praktisch iedere avond geluisterd, en in het weekend is de activiteit bijzonder groot.

Op het moment heb ik, na vier maanden met een buizenconvector gewerkt te hebben, een tuner met 3 maal AF139, met daarachter een home-made buizenachterzet.

Over deze laatste ben ik helaas helemaal niet tevreden, maar ik hoop binnen afzienbare tijd ook de achterzet getransistoriseerd te hebben. Voor zover ik het kan, bouw ik alles zelf. Ook de reparaties doe ik zelf, vandaar dat tijdens het luisteren de soldeerbout steeds aanstaat.

De antenne is een 5-over-5 elements Wisa, welke eveneens op zolder staat opgesteld, en die met de hand draaibaar is. Wanneer de RX voltooid zal zijn hoop ik de antenne op dak te plaatsen. 2-meter SSB ontvang ik met behulp van een oude omroepontvanger of met mijn nieuwe portable VHF-ontvanger.

Met deze laatste luister ik dikwijls mobiel, met op de auto een kwart-golf sprietje, of op de fiets met een home-made dipool. Ook ga ik wel eens naar een 80 meter hoge heuvel in de buurt van Arnhem luisteren, en in dat geval neem ik de 5-elements Yagi mee. Dat was dan de story van deze kant, veel succes met de hobby gewenst, met veel DX.

Cheerio vy 73's

Joop Mutter, NL-382
Kerkallee 55,
Velp (Gld.)

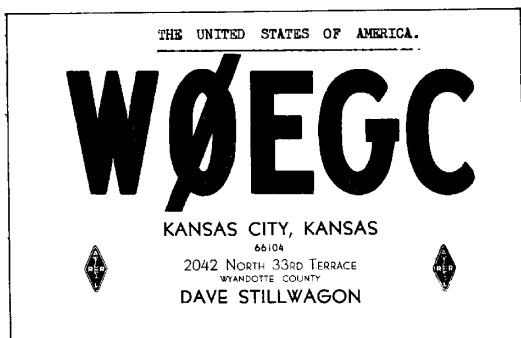
Stationsbeschrijving van NL-642

In 1964 heb ik al eens een stationsbeschrijving gegeven maar er is sindsdien nogal wat veranderd.

Op de HF-banden luister ik met een Redifon R-50-M, een 12-buizen dubbelsuper, met een bereik van 135 kHz tot 32,5 MHz in 8 bereiken. De ontvanger heeft twee middenfrequenties nl. 110 en 465 kHz. De antenne is een dipool voor 21 MHz, dit omdat ik een verwoed 15 m-man ben. Ik heb dan ook wel de meeste landen op



Dit is het luisterstation NL-382 in Velp. De activiteit straalt u tegemoet!



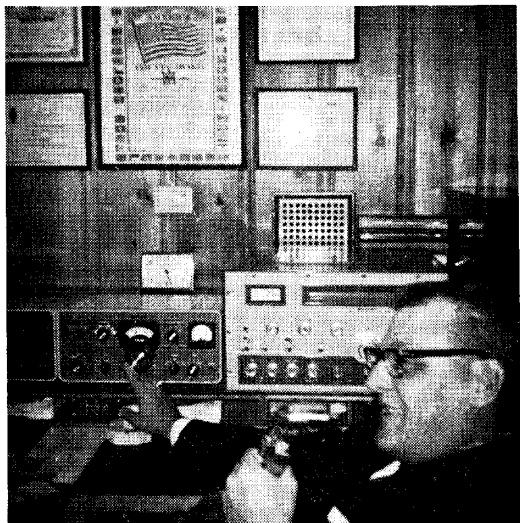
De kaart van WØEGC

De bijzondere kaart van deze maand is geen DX maar werd ontvangen door NL-453, mét foto. De foto die hier eveneens wordt afgedrukt, is veel interessanter dan de kaart vanwege de enorme hoeveelheid apparatuur die OM Stillwagon in zijn bezit heeft.

deze band gehoord (zie DX-scores). De antenne is draaibaar door middel van een CDR-rotor. Hiermee wordt tevens de 10 elements 2 m antenne gedraaid.

De 2 m ontvanger bestaat uit een convertor met: 6CW4-EC8010-6J6, en ECC81-EF80 als kristaltrein. De achterzet is een R-107 welke tussen 4,2 en 6,2 MHz wordt afgestemd. Er wordt hier ook aan RTTY gedaan, en hiervoor is de ontvanger: Een terminal-unit TU5R6, de bladschrijver is de Siemens T37. Eventueel kan ook een ponsbandschrijver aan de ontvanger worden verbonden, maar goed is deze niet helemaal. Tevens is er ook nog een fasenwerk aanwezig voor de ontvangst van FM-gemoduleerde RTTY.

Voor diegenen die geïnteresseerd zijn in de schema's



De shack van WØEGC

Hier ziet u Dave Stillwagon, WØEGC, in zijn shack. Hij komt misschien dit jaar een bezoek aan ons land brengen

van de Redifon, de R-107 of de documentatie van de T37, ben ik altijd QRV.

Ik wens alle NL's veel succes met de hobby.

Best 73's es DX de:

Gerard Vermey, NL-642
Pieter Lastmanweg 28,
Amstelveen

De Nieuwjaarscontest

Op zondag 5 januari zal een contest op alle banden worden gehouden, waarbij het de bedoeling is om zoveel mogelijk verschillende prefixen te horen. Elke prefix mag slechts éénmaal voorkomen in de kolom der gehoorde stations. Hierbij gelden prefixen BUITEN Europa voor 5 punten en binnen Europa voor drie punten.

Aan de VHF-mensen is ook gedacht: voor deze is de puntentelling: stations buiten Nederland 5 en stations binnen Nederland 3 punten. Men dient in de log behalve de call van het gehoorde station, ook de tijd (GMT), het door het station gegeven rapport, alsmede de call van het tegenstation te vermelden.

Voor iedere band graag een apart log insturen. De contest op de HF-banden loopt van 12.00 tot 18.00 uur GMT, terwijl de VHF-contest van 16.00 tot 22.00 uur GMT loopt.

Deze contest wordt gesplitst in een groep VHF, 80-40 m, en een DX-groep. De logs moeten uiterlijk 20 januari binnen zijn bij de contestmanager E. H. A. Klaassen, NL-449, Postbus 332 in Arnhem.

Wij wensen u veel succes toe met veel DX, De NLC

In het kort

● Er zijn bij ondergetekende enige QSL's binnengekomen voor NL-2043. Daar deze NL niet bij ons bekend is, zouden we de desbetreffende luisteraar willen verzoeken even een briefje, met vermelding van zijn adres te willen sturen aan D. Dekker, NL-453, waarvan u het adres hieronder vindt.

● Het adres van de voorzitter van de NLC is gewijzigd. Het nieuwe adres is: D. Dekker, NL-453, Snelliuskade 2-bis, Utrecht.

● In verband met de komende verhogingen van de binnenlandse posttarieven zouden wij diegenen die ons brieven sturen willen verzoeken om een postzegel van 25 cent voor antwoord bij te sluiten. Bij voorbaat hartelijke dank voor de medewerking D. Dekker, NL-453

Solderen (2)

Het solderen van printplaat vereist een iets grotere vakkennis dan datgene, waarover ik de vorige keer in NL-Post heb geschreven. Daarom wilde ik eerst iets van de printplaat zelf zeggen. Een printplaat bestaat uit een onderlaag, welke bestaat uit pertinax of een andere hardpapierbasis, maar ook uit epoxyhars met of zonder glasweefsel. Op deze onderlaag is een lijmlaag aange-

bracht en hieroverheen zit een dunne of dikkere laag koper. Onderlaag, lijmlaag en koperlaag variëren in kwaliteit en dat is dan tevens prijsbepalend voor de printplaat.

Montage en soldeermethode.

De onderdelen worden op maat gebogen en in de printplaat gestoken. Ze mogen niet tegen de printplaat aangedrukt worden, maar moeten met een zeer kleine tussenruimte bevestigd worden, dit in verband met krimpen, rekken en stoten.

De draden moeten aan de koperzijde uit de printplaat steken, waarbij de uitsteeklengte, afhankelijk van de

funest is bij het printpatroon van in de print aangebrachte afgestemde kringen.

Losgelaten sporen kunnen bij bepaalde printplaten weer gemaakt worden door hier met de hete bout overheen te gaan en het geheel weer te laten afkoelen. Breuken kunnen we overlappen met een stukje blank montagedraad.

Mochten er nog vragen naar aanleiding van beide stukken zijn, dan ben ik gaarne bereid daarop een antwoord te geven. Vy 73's

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

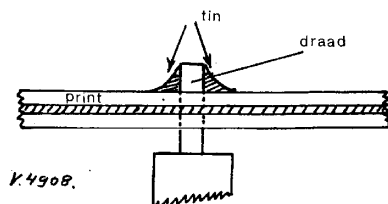


Fig. 1

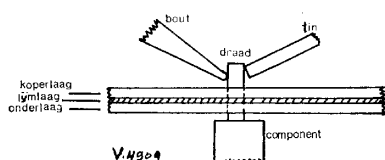


Fig. 2

draaddikte 1,5 à 3 mm moet zijn. Het is aan te bevelen om de draden zeker niet te kort af te knippen.

Men houdt de bout en het tin tegen deze draadeinden, en wel tegenover elkaar (zie figuur 1). Vervolgens laat men het tin vloeien zoals ik dat in het vorige stuk beschreven heb. Een goede las ziet eruit zoals figuur 2 dit aangeeft. De draden steken iets boven het tin uit en bij printjes met rondjes op de sporen moet het rondje juist gevolgen zijn.

Enige kanttekeningen bij beide artikelen.

De soldeerlassen mogen niet uitgevoerd worden met draden die onder trekspanning staan, omdat anders de levensduur ervan slechts kort zal zijn. Het afknippen van draden na het solderen veroorzaakt ook trek in de juist gemaakte las door hefboomwerking van de kniptang en eventueel gebeurt dit ook nog door ruw trekken aan de draad tijdens het knippen.

Moet een print uit het chassis genomen worden of moeten componenten, tijdens het proberen meerdere malen uit de print genomen worden dan verdient het aanbeveling om van te voren op die plaats een zilveren nietje in de print aan te brengen, om de koperlaag op de onderlaag vast te houden. Anders kan het gebeuren dat de sporen loslaten en zelfs breken wat bijvoorbeeld

Nieuwe NL-nummers

Maar weinig nieuwe NL's gedurende de maand november, maar dat kon ook moeilijk anders na de geweldige toename in oktober. Iedereen hartelijk welkom en wij hopen spoedig eens iets van u te vernemen. De 'Newcomers' zijn:

NL-116, L. E. Lamberti, Maastrichter Smedenstraat 2, Maastricht.

NL-117, J. Hopster, 1e Lageveldsweg 20, Wierden.

NL-118, P. Koopmans, Dahliastraat 22, Tiel.

NL-119, Fred Bornemann, Westersingel 106, a/b Schip 'Bergsingel', Rotterdam. (A special welcome to you OM).

NL-455

DX-scores

De nieuwe deelnemers deze maand zijn: NL-101, Lucas uit Arnhem en NL-238, Ton uit Venlo. Hartelijk dank OM. Er zijn nogal de nodige veranderingen geweest en daarom zullen we maar gauw met de uitgebreide lijst beginnen.

NL-nummer	Landen	QSL	PX-QSL	Zones	QSL
NL-819	216	175	374	40	40
NL-455	228	169	400	40	38
NL-568	210	168	292	39	38
NL-453	188	167	329	37	35
NL-423	213	163	247	40	36
NL-554	239	158	239	40	40
NL-471	180	101	197	37	29
NL-920	238	94	126	40	32
NL-623	148	90	160	33	27
NL-449	87	72	161	38	24
NL-317	140	71	101	37	25
NL-998	192	70	121	37	30
NL-820	123	66	77	31	21
NL-957	125	65	157	37	25
NL-351	176	60	127	39	24
NL-953	153	56	104	40	21
NL-947	102	52	69	25	25
NL-915	74	46	98	21	14
NL-642	122	42	67	30	15
NL-936	72	35	101	25	12
NL-997	134	34	58	34	16

NL-978	69	34	59	29	14
NL-860	67	30	58	22	9
NL-777	44	26	47	14	10
NL-942	22	11	32	5	4
NL-282	155	8	10	38	5
NL-229	125	8	9	31	5
NL-238	53	8	18	22	5
NL-101	51	2	3	16	2
NL-243	20	2	2	15	2
NL-387	26	1	2	5	1
NL-278	7	1	1	2	1

De nieuwe opgave graag voor de eerste van de volgende maand.
NL-455

Twee meter scores

NL-nummer	Landen	QSL	PX	PX-QSL
NL-744	16	14	50	42
NL-455	15	12	63	40
NL-453	13	12	50	45
NL-936	12	10	41	37
NL-449	7	5	31	22
NL-382	11	4	44	5
NL-270	5	3	35	4
NL-271	6	2	36	3
NL-243	4	2	14	2
NL-997	3	1	8	1
NL-535	2	1	4	2

Nieuwe opgaven graag vóór 1 februari 1969.

Bijzondere QSL's

NL-101: TJ1AT.
 NL-238: F3CC/FC, FR7ZG, PJ2CE, 9U5BB.
 NL-282: EI5BH, KV4AD, PE2EVO, PJ2CD.
 NL-449: VHF: OZ3GW (via Artob.).
 NL-453: YV7DE, 9K2CC.
 NL-455: VHF: G3DAH.
 NL-471: CX7AP, EP3AM, JA1IVV, KH6DZS, KZ5MB, UL7AWD, VK7XX, XE2BBO, YK1AA, 6W8DY, 8R1S, 9J2BC, 9H1AV.
 NL-554: FR7ZG, HI8LAL, HI8XAL, MP4TBO.
 NL-936: VHF: SM7DDT.
 NL-942: VHF: G2JF.
 NL-953: CE3AEV, GB2SM, OA4XN, OA4YW, PX1PA, PY2HY, YN1KL, LX1WIL.
 NL-978: HK4TA, UF6BG.

Dit was het weer voor deze maand. Alle deelnemers hartelijk dank. Graag vóór de eerste van de komende maand de nieuwe opgaven aan NL-455, Fred Weidema, Middachtensingel 67, Arnhem. Vy 73 es DX de Fred Weidema, NL-455.

Verder iedereen natuurlijk een zeer goed 1969 gewenst.
De NLC



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

Intruder beroept zich op International Radio Regulations!

Op 25 juli jl. observeerde ik een 'point to point SSB-test-transmission' met sterkte 9 + 20 dB van een station dat vertelde tot de PTT in Tel Aviv te behoren. Tot zover niets bijzonders maar dit station zat in het cw-gedeelte van onze 21 Mc/s band (21.068). Ik beluisterde het van 16.20 tot 16.30 Z, deelde het mede aan PAoTO (zie DX-Press) en schreef aan Tel Aviv, wat ik had waargenomen met het vriendelijke verzoek om op te hoepelen, omdat wij onze banden zelf hard nodig hebben.

Zojuist ontvang ik antwoord van 'the State of Israel, Ministry of Post, Engineering Services, General Post Office, Jerusalem'. Daarin staat ondermeer: 'Since this transmission is not intended for the reception by the general public, unauthorized interception is prohibited according to the International Radio Regulations'. Nú scheurt mijn sarong (zouden we in Indië in zo'n geval hebben gezegd; breekt mijn klomp is in Holland beter) want zacht uitgedrukt vind ik het enorm brutaal, intruder zijnde, de aandacht te durven vestigen op het bestaan van Internationale Spelregels! Over het werken in onze band wordt met geen woord gekikt! Enfin, ik ben nú op de vuist met Abe, 4X4IX, die verbonden is aan de PTT te Tel Aviv. Als anderen dit station óók hebben gehoord in een van onze banden, laat mij dat dan eens weten. Of beter nog: geef het op aan onze Intruder-watch.

J. van Oord, PAoVO:
Son (N.B.)

Inhoudsopgave 1968

Het is een goede gewoonte om de nummers van Electron te laten inbinden. De VERON stelt daarvoor inbindbanden beschikbaar die bij het Centraal Bureau kunnen worden besteld. Om de jaargang later nog eens te gebruiken als naslagwerk is een inhoudsopgave van groot nut. Op vier extra pagina's vindt u in dit nummer van Electron de inhoud van de vorige jaargang, waarbij de artikelen zo goed mogelijk naar onderwerp zijn gesorteerd. De inhoudsopgave werd samengesteld door het redactiesecretariaat en voor wat betreft het NL-gedeelte door de secretaris van de NL-commissie.

Redactie Electron

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen, bestemd voor deze rubriek, dienen uiterlijk op vrijdag 10 januari in het bezit te zijn van de redactiesecretaris, K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

Vóórdat we beginnen met u een overzicht te geven van de binnengekomen verslagen van afdelingsactiviteiten wil de redactie van Electron graag op deze plaats haar goede diensten aanbieden aan die afdelingen die in 1969 van deze rubriek gebruik wensen te maken. U stuurt maar in: wij zullen het wel mixen! Maar wel graag op tijd en aan het goede adres (zie boven)! Wij wensen u in 1969 veel succes en op onze medewerking kunt u rekenen!

Nu eerst even naar **Amsterdam** waarop op 14 november in Krasnapolsky een afdelings-filmavond werd gehouden. De statistiek wijst uit dat er die avond 33 PA's, 12 NL's en 6 gasten gekeken hebben naar drie films van Philips, te weten een film over de EF80, een over kleurentelevisie en een tekenfilm over telecommunicatie. Langs deze weg wordt PAoCEA, OM Eilers, dank gebracht voor het verzorgen van de filmprojector en toebehoren. Gehoord en gezien de bijval voor deze films, zullen we een dergelijke avond in de toekomst zeker nog eens herhalen. Aldus de Amsterdamse afdelingssecretaris.

De afdeling **Arnhem** hield op 29 november een verkoopavond. De afslager was OM Spannenberg, PAoWSA. De opkomst was zeer goed en er werd veel gekocht en verkocht. Er was voor iedereen wel wat, hetzij voor krappe hetzij dikke beurs. Met een lach en een traan bracht de afslager de spullen aan de man. OM Spannenberg, langs deze weg nogmaals dank voor deze leuk gebrachte verkoopavond.

De afdeling **Delft** moet OM Lelieveld missen. Deze OM is onlangs verhuisd naar Berkel en moest zodoende het afdelingssecretariaat neerleggen. Zijn opvolger is OM N. M. de Jong, NL-941, Myerstraat 3 te Delft.

De bibliotheek van de afdeling **Dordrecht** is overgebracht naar OM J. Steenberg, NL-213, Stooplaan 1 (tel. 01850-34953). De bibliothecaris is alleen op dinsdag- en op dondagavond bereikbaar en wel op dinsdag na 20.45 uur en op donderdag na 19.00 uur. — Op vrijdag 10 januari a.s. wordt de jaarvergadering gehouden. De voorzitter, PAoHPD, de penningmeester, PAoARA en de secretaris, OM H. Hoogendonk, treden af. Zij stellen zich voor het komende jaar herkiesbaar. Eventuele andere kandidaten kunnen bij de afdelingssecretaris worden opgegeven. Het tijdstip dat deze zal gaan verhuizen naar Voorburg, kan wel eens snel aanbroken zijn. Om deze redenen wil het bestuur trachten een nieuwe secretaris te vinden. Mocht deze opzet niet slagen dan zal de huidige secretaris het werk zo lang mogelijk voortzetten.

Uit **Den Helder**, de afdeling die de laatste tijd zoveel van zich laat horen, hebben we nog een verslag in portefeuille van de vergadering die daar op 17 oktober is gehouden. Nog niet alle afdelingsleden hebben de derde donderdag van de maand als hun uitgaansavondje in hun agenda aangetekend; er waren 16 leden die avond in De Postbrug aanwezig. Eerst werd wederom uitvoerig over de lokaliteit in Fort Dirksz. Admiraal gediscussieerd. De huur blijkt een struikelblok. Aan het adres der gemeente zal een schrijven gericht worden, om zo mogelijk een huurverlaging voor ons door te voeren. Dat voorgaande excursies in de smaak zijn gevallen, bleek uit verscheidene vragen om herhaling. Excursies naar het Evoluon in Eindhoven en naar

Scheveningen Radio zijn in voorbereiding. Na de diverse vragen en antwoorden was het woord aan OM Smit, PAoBCW, voor zijn lezing. Op overzichtelijke wijze werd het hoe en waarom van het kristalfilter uiteengezet. Het bestuur dankt de docent hierbij nogmaals en zal zorg dragen, dat dit gedeelte van de bijeenkomsten voortaan wat vroeger op de avond kan starten. Vrijdag 8 november hield de afdeling **'s-Hertogenbosch** weer haar maandelijkse bijeenkomst in Cafe de Heidebloem te Vught. Zoals gebruikelijk was er ook deze keer weer een grote belangstelling en de vergaderruimte was dan ook behoorlijk vol. Hoewel door omstandigheden het programma drastisch gewijzigd moest worden, is het toch een zeer interessante avond geworden. Nadat door de voorzitter de bijeenkomst was geopend, zijn de heren Toonen en Voormans van P.T.T. van wal gestoken met een lezing met als onderwerp: Mobilfoon en semafoon. Uitgebreid werd het ontstaan en de opbouw van het net uit de doeken gedaan en uiteraard werd ook een demonstratie met de meegebrachte apparatuur gegeven. Dat voor het onderwerp veel belangstelling bestond, bleek wel uit de vragen die gesteld werden en de onderlinge QSO's die hieruit voort kwamen. De onderdelenverkoop die gedurende de pauze gehouden werd, was ook zeer succesvol en graag willen wij deze verkoop bij de leden blijven aanbevelen. Het batig saldo is ten slotte voor onze kas waardoor het mogelijk wordt de activiteiten nog verder uit te breiden. Alles bijeen was het een gezellige avond en namens de aanwezigen onze hartelijke dank aan de heren Toonen en Voormans.

Op 8 november heeft de heer Th. Vermeesch, directeur van de Volkssterrewacht te Oudenbosch, voor de afdeling **Walcheren** een lezing met lichtbeelden gehouden over het waarnemen en plaatsbepalen van kunstmanen. Na een historisch overzicht ging de heer Vermeesch over tot een glasheldere uiteenzetting van de verschillende typen kunstmanen alsmede van de gegevens welke zij naar de aarde doorgeven. Voorts werd een eigengebouwde camera besproken welke de lichtende baan die de kunstmaan aan de hemel beschrijft in een belichtingstijd van enkele seconden kan vastleggen op een fotografische plaat. Deze camera is voorzien van een voor de lens roterende zgn. 'vlinder' welke met een bekende snelheid ronddraait en zodoende het lichtspoor van de kunstmaan met lichte onderbrekingen markeert. Deze vlinder sluit bovendien bij elke omwenteling een elektrisch contact dat op zijn beurt voor een calibratieteken op de bandrecorder zorgt. Op dezelfde bandopnemer worden op het tweede spoor, dus synchroon met het calibratieteken, de tijdsips van een der tijdmeldingsstations opgenomen. Vervolgens worden deze signalen via chemische weg op de geluidsband gefixeerd en op de foto van het onderbroken kunstmaanspoor vastgezet. Op deze manier is dus een zeer nauwkeurige plaatsbepaling mogelijk als men de vaste, bekende sterren op de achtergrond van het kunstmaanspoor als referentie gebruikt. Al met al een zeer nauwkeurige en veel ervaring vereisende bezigheid welke wellicht ook voor de Oscarwaarnemingen bruikbaar zal zijn. De afdeling Walcheren kan terugzien op een zeer leerzame lezingavond waarvoor zij de heer Vermeesch graag nogmaals dank zegt.

▲ OM Harold J. Runhardt en mejuffrouw Jantina Jonkman traden op 23 december te Veendam in het huwelijk. Onze hartelijke gelukwensen! Het nieuwe adres van het jonge paar luidt: Castorstraat 104, Groningen.

▲ In de afdeling Zaanstreek raakt men PAoKEL kwijt. Hij trad op 20 november te Dirksborn in het huwelijk met mejuffrouw Sita Keppel en is gaan wonen te Heer Hugowaard, Esdoornlaan 58. Wij wensen PAoKEL en mevrouw Kelder veel geluk in hun nieuwe QRA.

Sluitingsdatum

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

vrijdag 10 januari



KOMT U OOK?

De gegevens voor deze rubriek moeten uiterlijk op vrijdag 10 januari in het bezit zijn van het redactiesecretariaat:
K. van Petersen, PAOKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

Afd. Amersfoort

Voor 3 januari hebt u al uw meet- en afregelp Problemen kunnen opsparen. Dank zij de medewerking van PA6MB kan een meet-avond georganiseerd worden. Op deze avond zullen enkele meetinstrumenten aanwezig zijn, waarover vele amateurs (nog) niet beschikken. Verzamelen ten huize van PAoFAS, om 20.00 uur. Voor leden met vervoersproblemen: om 19.45 uur staat vervoer gereed vóór het station N.S. te Amersfoort.

Afd. Amsterdam

Op 9 januari is er een filmavond die wordt verzorgd door de I.B.M. In 'Krasnapolsky'; aanvang 20.00 uur.

Afd. Arnhem

Onze afdeling houdt op vrijdag 24 januari de jaarlijks terugkerende huishoudelijke vergadering. Dus: als u voorstellen of opmerkingen hebt kunt u ze op deze avond kwijt. Het bestuur zal uw vragen graag beantwoorden en uw suggesties zullen zeker in overweging worden genomen.

Afd. Delft

Bijeenkomsten steeds op de derde vrijdag van iedere maand. Adres: Gebouw 'De Open Deur', Achterom 88, Delft. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Dordrecht

De jaarvergadering wordt gehouden op vrijdag 10 januari. Voor nadere bijzonderheden: zie de rubriek 'Afdelingsberichten' in dit nummer. Volgende bijeenkomsten worden gehouden op: 14 februari, 14 maart, 11 april, 9 mei en 13 juni. Wanneer de leden het vroegtijdig mededelen, is het mogelijk om ook nog een bijeenkomst te houden in de maand juli.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten worden gehouden in de kantine van Drukkerij Gestel & Zn., Heilige Geeststraat 35, Eindhoven. Aanvang na 20.00 uur. Data zijn: 6 januari en 20 januari (jaarvergadering).

Afd. Haarlem

Bijeenkomsten in 'Zonder Werken Niets' aan de Vondelweg, tegenover de Caltex benzinepomp.
Dinsdag 7 januari: jaarvergadering.

Afd. Leiden

Dinsdag 7 januari is er een bijeenkomst in het Gereformeerd Jeugdhuis, Breestraat 19. Aanvang 20.00 uur. Op deze datum is er niet alleen onderling QSO maar tevens zal dan de jaarvergadering worden gehouden. Het bestuur stelt zich herkiesbaar.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden gehouden in de expositiezaal van Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20.00 uur, volgens onderstaand programma.

Woensdag 8 januari: Verkoop. De eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar beginnen we met een verkoop. Uiteraard met als afslager OM P. JANSEN, PAOKQ. U komt toch ook weer!

Woensdag 22 januari: Vanavond hebben we uitgenodigd OM H. A. A. Grimbergen, PAOLQ, uit Leiden. Hij zal een lezing houden over transformatoren en wat daar alzo bij komt kijken. De kwaliteiten van PAOLQ als spreker op afdelingsbijeenkomsten zijn zo bekend, dat we vanavond zeker weer een kostelijke lezing kunnen verwachten. Wij rekenen dan ook op uw aanwezigheid.

Afd. Wageningen

De bijeenkomsten werden om de drie weken op woensdagavond gehouden. Op 8 januari wordt de jaarlijkse ledenvergadering gehouden, met verkiezing van enkele nieuwe bestuursleden.

Afd. West-Brabant

Wij komen weer bij elkaar op dinsdag 7 januari in de kantine van de firma Asselbergs, Van Rijkkevorsselsstraat 9-11 te Breda. Aan allen wensen wij een voorspoedig 1969.

In memoriam PAoFAK

Op 5 december 1968 overleed op de leeftijd van slechts 48 jaar ons lid

Frans Kouwenberg, PAoFAK

Alhoewel hij een typische individualist was, was hij een actief lid van onze afdeling. Aan zijn kritisch en bezadigd oordeel werd door ieder van ons steeds grote waarde gehecht. Gedurende verscheidene jaren was hij bestuurslid van de afdeling Eindhoven. Enkele jaren had hij tevens de leiding van de Technische Commissie van onze vereniging tot hij door zijn ziekte gedwongen was dit werk op te geven. Tijdens zijn ziekte maakte hij nog verschillende plannen doch deze konden helaas niet meer uitgevoerd worden.

De afdeling Eindhoven zal steeds met grote waardering aan PAoFAK kunnen terugdenken. Wij wensen zijn vrouw en kinderen sterkte om het grote verlies te kunnen dragen.

Bestuur VERON afdeling Eindhoven

▲ PAoMJV, OM M. J. Varekamp in Naaldwijk, is op 20 december getrouwd met mejuffrouw Margretha Blom uit Maassluis. Van harte gelukgewenst! Het nieuwe adres van PAoMJV is 's-Gravenzandseweg 123, Naaldwijk. Wilt u het even in uw (oude) PA-lijst veranderen?

▲ Manfred von Ardenne, van wiens hand wij in de ver-vooroorlogse jaren allerlei publikaties (o.a. in het toenmalige Radio Expres) over de kathodestraalbuis verslonden, is op dit onderwerp nog steeds niet uitgestudeerd. In 'Elektrowärme' van juni 1967 troffen we een artikel aan over de toepassing van een elektronenstraal voor verdamingsdoeleinden. Het artikel was van de hand van prof. dr. h.c. Manfred von Ardenne te Dresden en twee van zijn medewerkers. De besproken elektronenstraalkanonnen hebben vermogens in de orde van 100 kW. De straal wordt elektromagnetisch gebundeld en wordt gebruikt om metalen te verdampen, met het doel met de verkregen uiterst fijne deeltjes ergens een heel dun laagje van dat metaal op aan te brengen.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 10 januari in het bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstraat 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 voor *Er aan* als *Er af* – dient vergezeld te gaan van 75 cent in geldige postzegels (liefst kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien hiervoor f1.00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze advertentie-manager, A. J. Dijkshoorn, PAOTO.

er aan

- Kath. straalbuis 906 of 3AP1, 3AP4, CV602; voet en mu-scherm voor VCR139A of CV1525; doc. Amerikaanse i.g.-ontv. RBL3/CWQ46161A; boek 'Fernseh Experimentier Praxis' van Richter; te koop of event. te leen; W. J. Breij, Utrechtsesstraatweg 16, Vreeswijk (U.).
- Dringend te koop of te leen: schema BC-348Q; doc. en schema van transm.-rec. Sarah, met scoopbuis; UEL type Br.1082 Mostype 8971; W. van Roon, Thorbeckelaan 26, Baarn (02150) 4025.
- Mu-scherm DG7-36, 3WP1 of (sloop)indicatorset met mu-scherm voor 3WP1; ijkkrystal 1-2 of 5 MHz; 5718 (sub.min.-bzn); H. Z. Peek, Zuiderweg 106, Z.O.Beemster, post Purmerend.
- Schema te koop of te leen gevraagd van TR-1520, Engelse vhf-zendontv. voor 100-145 MHz; brieven aan: A. van Balen, PAoABG, Philips de Schoonestaart 30, 's-Hertogenbosch.
- Buizen 4C27, 8011, VT90 of equivalente; afd. E.T.G.D., p/a THT-EL, postbus 217, Enschede.
- Te koop of te leen gevraagd: VERON zendcursus en ARRL radioamateur handbook; zoek tevens studiegenoot(e) plm. 25 j., liefst Oost Ned.; J. Hopster, NL-117, 1e Lageveldsweg 20, Wierden (O.), (05497)-250.
- Te koop of te leen gevraagd: schema's van rcvr. National-HRO-MX5 en BC624A (colonial); H. de Bruyn, NL-233, 1e Maasbosstraat 52, Vlaardingen.

er af

- Ontv. Lafayette model H.A.63 van 0,55-31 MHz, 80-40-20-15-10 m band, met bandspreiding, 5 mnd. oud f 200,-; L. F. Glaser, NL-964, v. Welderenstraat 98, Nijmegen (08800)-21356.
- Semco 2 m dubbelsuper ontv., semi-prof, nw-waarde ongeveer f 225,-, nu t.e.a.b. boven f 150,-, ontv. gemonteerd in grijs hamerslagkast met lsp. en S-meter, F. M. Breibach, Lod. van Nassaustraart 13, Zwijndrecht.
- Netvoeding R.C.A., uit 250-300 V-300 mA, 12-24 V-8 A, d.c. negatief 150 V f 50,-; trafo 2 x 1000 V-400 mA enz. met smoorspoelen, olie-C's en 813 f 25,-; alleen afgehaald na briefkaartje; Asselsestraat 41, Apeldoorn.

Philips comm. rec. type PCR, 7 bzn, ingeb. variometer en netvoeding, bereik 0,143-18,5 MHz, prima ontvangst en in goede staat f 40,-; E. Liewes, Hollweg 40, Heerlen, (04440)-17602.

Grote X/y scoop, diam. 26 cm, elektronisch gestab. EHT en anodevoedingen, in rek hoogte 1 m, f 200,-; meetzender Marconi TF517A, 10-18 MHz, 33-58 MHz en 138-300 MHz, insteekspoelen f 95,-; buisvoltmeter Philips GM6010, service doc., 10 mV-300 V d.c. f 55,-; R. Tieman, Termuluslaan 71, Maastricht.

Heathkit 20 m SSB transceiver HW32 met voed. en mike f 785,-; alleen transceiver f 625,-; R. Azimullah, PAoUY, Loosdrechtseweg 23, Hilversum (02150)-41377.

Zender 2 m, 50 W compl. met mod. en voedingen, in 3 mooie kasten f 275,-; R107 in zeer goede staat, 2 m convertor met 6CW4 f 195,-; X-tal calibrator met oven, x-tal 1 MHz en deler naar 100 kHz f 30,-; S. Hoogstraal, PAoMSH, Oranje-straat 40, Almelo (05490)-2687, na 18.00 uur 6089.

BC1306, freq. 3,5-7 MHz, gloednw. afm. 23 x 13 x 15 cm, 6 bzn met schema en 200 kHz x-tal f 37,50; 2 Siemens bzn 2C39BA, 100% nw. à f 12,50; 4 bzn u.h.f. EC55 100% nw. à f 3,-; F. M. Breibach, Lod. van Nassaustraart 13, Zwijndrecht.

Bandrecorder Gründig TK8, gerevideerd f 100,-; oscillograaf Philips GM3159, gerevideerd f 150,-; S. Hamburger, P. P. Kroonstraat 14, W.-Grafdijk (N.H.) (02981)-398 na 18.00 uur.

Zender van PAoMZ, 144-432 MHz; 50-set etc.; x-tals; grote partij bzn. o.a. 813, 866, 807, QQE06/40, id. 3/20, id. 3/12; convertors; HRO ontv. alle banden, trafo's o.a. 2 x 1900 V-400 mA, pr. 220 V, aftakkingen af 500 V; te veel om op te noemen; alleen in één koop f 400,-; afhalen; F. Kwast, PAoMZ, Utrechtseweg 84, Arnhem; tel. 51928.

Lafayette HA-350 amateur-bandontv. 80-10 m, met mech. filter en 100 kHz calibrator; 80 m SSB zender met 2 x half latticefilter, (P.A. EL500) compl. met voeding, samen f 675,-; A. Schouwenaar, PAoPZ, Langestaart 17, Maasland (01899)-4550.

Bouwpakket 2 m zender Minix v.f.o. 4-50 SK, mod. MV40, met bzn. en schema's inp. 50 W f 250,-; 2 m nuvistor convertor m.f. 28-30 en 14-16 MHz, 2 x 6054 en 6j6 en schema f 85,-; BC348Q met voed. 220 V en l.f.-versterker f 200,-; alles afhalen; J. A. Vos, PAoVOM, Corneliuslaan 103, Heerlerheide.

Aluminium chassisbouw, volgens tekening, materiaal dikte 0,5-1-1,5 of 2 mm, event. met schotjes en bodem, wordt ge-etst, levertijd en prijs na ontvangst tekening, levering onder rembours plus vracht; R. H. van Meerlaan, PAoRIC, Bossulaan 26, Emmeloord N.O.P. (05270)-2858.

Versterker 35 W, 4 ingangen, 2 lsp.boxen en 4 dyn.mikes f 675,-; Revox rec. D36 in goede staat f 400,-; cassette rec. Aristona, z.g.a.n. f 115,-; id. Sanio nw. f 175,-; 12 kan. regeltafel compl., bod. boven f 800,-; R. Herygers, NL-261, Kaaplandstraat 37, Nijmegen (08800)-70776, liefst kant.tijd.

Wegens vertrek: compl. 2 m luisterstation, prima AR-88LF, Geloso nuvistor conv. G4E161, 5 x 6CW4, ruisgetal 3dB, 15 m schuifmast, zware CDErotor z.g.a.n.; 2 x 8 el. Wisa, 25 m coax. 2 cm ø; z.g.a.n. MKIII 19-set; alles in prima staat; prijs n.o.t.k.; W. Stoltenberg, NL-973, Hunzestraat 98, Amsterdam (020)-422331.

▲ Op 21 november 1968, omstreeks 2 jaar na de opening, werd de miljoenste bezoeker van het Evoluon te Eindhoven geregistreerd. Het was Erik Boer uit Etten-Leur, leerling van de HTS in Breda. Een mooie aanleiding om de diverse VERON-afdelingen te wijzen op deze unieke excursiemogelijkheid: een tentoonstelling, gewijd aan wetenschap en techniek, compleet met het station PE2EVO.

▲ Ook in Denemarken komt dit jaar een grote internationale radiotentoonstelling. Deze zal gehouden worden in Kopenhagen en wel van 22 tot 31 augustus onder de naam Electronica 69.

DRAKE TR 4

De meest verkochte transceiver van
1968!

Met alle accessoires uit voorraad
leverbaar.

ON4FD Hubert Flémal

27-29, rue Spinois-
MONTIGNIES-SUR-SAMBRE
Heinaut - Belgique

Alleen vertegenwoordiging voor de BENELUX

Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:

Zendcursus , voor leden	f 20,—
Zendcursus , voor niet-leden	25,—
Inbindband voor 'Electron' met jaartalopdruk 1969, 1968, 1967, 1966, 1965, 1964, of blanco	2,—
PA-lijst , uitgave december 1966	2,50
NL-lijst , uitgave maart 1968	0,75
Insigne (speld)	2,25
Logboek	3,75
PA-QSL-kaarten , 100 stuks (zonder opdruk van call en adres)	3,50
NL-kaarten , 100 stuks (zonder opdruk van naam en adres)	3,50
VHF-logsheets , 3 bladen	0,30
Catalogus VERON-Bibliotheek	5,—
VERON-wimpel	2,—
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld	0,30
Handleiding bij desounder cursus van PAoAA Verenigingsbriefpapier kwarto, 100 vel	3,50
octavo, 100 vel	2,50
Enveloppen , 100 stuks	2,25
Nummers 'Electron' voor zover in voor- raad, per nummer	1,—
RSGB: World at their fingertips, ingebonden	17,—
RSGB: idem , ingenaaid	5,—

RSGB: Radio Communication Handbook	f 29,—
ARRL: Radio Amateur's Handbook 1968 , uit- verkocht	
ARRL: Mobile Manual for Radio Amateurs	10,—
ARRL: Single Sideband for the Radio Amateur	10,—
ARRL: Antennabook	10,—
ARRL: Radio Amateur's VHF-Manual	10,—
WISA 2 m antenne B145/8, 11 dB, inclusief transformator 100 W/60-75 ohm	77,—
WISA 70 cm antenne B435/14, 14 dB, incl. transformator 50 W/60-70 ohm	40,—
WISA baluntransformator AT 145	3,60
WISA aansluitdoos voor B 145/8	3,60
LISA koppelsysteem B/VS145 (voor twee WISA 2 m antennes)	12,25
The new RTTY Handbook	10,50
Ham RTTY van "73" Magazine	8,50
New Side Handbook van Don Stoner	10,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:

VERON-statuten; VERON-huish. reglement; Samen-
vatting van de exameneisen voor de amateur-radio-
zendmachtiging.

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

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

Verder uitstekend gesorteerd in Amphenol-BNC en Belling & Lee pluggen, kastjes en Eddystone-boxes, zakjes met: weerstanden - condensatoren - trimmers - spoelvormen etc. - De beroemde HS 1000 **BOUWELEMENTEN** van WALTER SCHILLING zijn een reis naar Almelo meer dan waard. Vele elementen zijn uit voorraad leverbaar. - Alle prijzen zijn **INCLUSIEF 12% BTW** en gelden voor levering onder rembours plus porto.



UKW
BERICHTE



VHF
COMMUNICATIONS

Tijdschrift voor de VHF/UHF-amateur

UKW-BERICHTTE is een 4 maal per jaar in het Duits versijnd Europees tijdschrift, dat zich speciaal met VHF/UHF bezighoudt.

UKW-BERICHTTE brengt hoofdzakelijk bouwbeschrijvingen van zenders, ontvangers, converters, zend/ontvangers, meet-apparatuur en antennes. Hierbij wordt in het bijzonder gebruik gemaakt van de modernste transistor-technieken. Van vele beschreven schakelingen zijn de prints, spoelsets etc. leverbaar.

UKW-BERICHTTE is eigenlijk onmisbaar voor ieder die bij wil blijven op het gebied van de VHF/UHF-technieken.

UKW-BERICHTTE verschijnt in maart, juni, september en december, ieder nummer bevat ca. 60 pagina's technische tekst.

UKW-BERICHTTE wordt nu ook in het Engels uitgegeven onder de naam VHF-COMMUNICATIONS.

VHF-COMMUNICATIONS verschijnt in februari, mei, augustus en november.

Het bevat bijna alle interessante artikelen uit enkele maanden eerder verschenen nummers van UKW-BERICHTTE.

De abonnementsprijs van beide tijdschriften is f 12,00 per jaar, losse nummers van UKW-BERICHTTE kosten f 3,50, van VHF-COMMUNICATIONS f 4,00.

Abonneer u nu door het overmaken van f 12,00 op giro 1372282 van S. Hoogstraal PAoMSH te Almelo. Op de girokaart s.v.p. duidelijk vermelden: UKW-BERICHTTE of VHF-COMMUNICATIONS.

De volgende interessante reeds verschenen nummers van UKW-BERICHTTE zijn nog leverbaar à f 3,50:

- 3/66 met o.a. beschrijving van UHF-varactor-verdrievoudiger
- 1/67 met o.a. beschrijving van 2-meter SSB-zender
- 2/67 met o.a. beschrijving van 2-meter fet-converter van DL6SW
- 3/67 met o.a. beschrijving van 5 Watt 2-meter SSB-zender met transistoren
- 1/68 met o.a. beschrijving van 2-meter SSB-ontvanger met transistoren
- 2/68 met o.a. beschrijving van 24 cm converter en 2-meter mosfet-converter
- 3/68 met o.a. beschrijving van 200 W lineaire eindtrap voor 2 meter
- 4/68 is zojuist verschenen

SONDERHEFT BAUBESCHREIBUNGEN met 15 complete beschrijvingen van converters, transistorzenders etc., prijs f 6,00

Leverbare printplaten etc.

- | | |
|--------------------------|--|
| 5 Watt SSB-zender | uit UKW-Ber. 3/67 à f 15,00, set spoelvormen f 1,95 |
| Var. kristaloscillator | uit UKW-Ber. 1/68 à f 3,00, set spoelvormen f 1,20 |
| Analyse-oscillator | uit UKW-Ber. 2/67 à f 10,00, set spoelvormen f 2,45 |
| SSB-ontvanger | uit UKW-Ber. 1/68 à f 17,00, set spoelvormen f 2,85 |
| 2-meter fet-converter | uit UKW-Ber. 2/67 à f 5,00, set spoelen en trimmers f 4,50 |
| 2-meter mosfet-converter | uit UKW-Ber. 2/68 à f 5,00, set spoelen en trimmers f 4,40 |
| 24 cm-converter | uit UKW-Ber. 2/68 à f 11,00, set spoelvormen f 1,60 |

Alle prints behalve de analyseoscillator zijn met opgedrukt montageplan. Toezending van losse nummers, prints etc. na ontvangst van het bedrag plus f 0,50 porto per zending op giro 1372282 van S. Hoogstraal te Almelo.

Alleenvertegenwoordiging voor Nederland:



ALMELO

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

Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



Drieëntwintigste jaargang 1968

INHOUD

Algemene artikelen

Een voorspoedig 1968!	3, jan.
Gelukkig Nieuwjaar!	19, jan.
Drieëntwintigste jaargang, nummer één	2, jan.
Geschiedenis amateurradio in Nederland (PAoNP)	156, mei; 254, sep.
Komt er in 1969 weer een Radiokamp? (PAoUHS)	317, nov.
Het komende augustusnummer van Electron	176, juni
QSL-miljonair PAoUB, 40 jaar bij QSL-Dienst	253, sep.; 327, nov.; 361, dec.
Verslag van de 29e V.R. vergadering	206, juli
Heeft zelfbouw nog zin? (PAoTT)	195, juli; zie ook 259, sep.
Wat aan de IARU voorafging (PAoDD)	298, okt.
De oprichting van de IARU (PAoDD)	367, dec.

Antennes en voedingslijnen

Antenne-omschakeling via de voedingslijn (PAoDIN)	203, juli
Antennerotor (NL-308)	105, apr.
Antennes voor mobiel werken (PAoRDS)	11, apr.

Experimenten met mobiele antennes op 2 m (PAoJBG)	131, mei
Antenne voor 10 m zender (PAoNO)	291, 292, okt.
Stabiele HB9CV-antenne (Lambeck)	294, okt.
Goed of slecht aanpassen? (PAoEZ)	83, mrt.
Brede band balun transformatoren (PAoDIN)	174, juni
Brede band balun (PAoCLA)	301, okt.
Bliksembeveiliging en aardverbinding (PAoBZ)	16, jan.; 74 mrt.
Bliksembeveiliging en aardverbinding (PAoTRI)	138, mei
Beveiliging ground-plane antenne (PAoHAR)	4, jan.
Quad antenne voor drie banden (PAoHTR)	351, dec.
De Quad van HCJB (PAoGMM)	34 en omslag, feb.
De Z-match (PAoVER)	199, juli; 301, okt.

Constructie

Antennerotor (NL-308)	105, apr.
Aluminium kastconstructie	76, mrt.
Oprik-shunt (CN2AQ)	179, juni

Solderen (NL-942)	376, dec.
Tips (PAoVSG)	135, mei
Tip voor wikkelaars (CN2AQ)	47, feb.
VERON-frame	98, apr.

Diversen (algemeen)

Achteraf bekeken (Tim en Tom)	263, sep.
Brand bij Sikkens (PAoAA)	111, apr.
Centraal Bureau verhuisd	317, nov.
Geschiedenis amateurradio in Nederland (PAoNP)	156, mei; 254, sep.
Inhoudsopgave 1967	16, 17, 23, jan.
Kerstpuzzel 1967, uitslag en prijzen	35, feb.
Kerstpuzzel 1968	358, 359, dec.
Ongedempte Trillingen:	
Amateurs ten dode opgeschreven?	363, dec.
Heeft zelfbouw nog zin (II)	259, sep.
Chaams commentaar op contests en condx	260, sep.
Vossejagen: maakt 't minder moeilijk ..	303, okt.
Vossejagen: vaak te gemakkelijk!	363, dec.
Vossejagen: te moeilijk?	364, dec.
PAoPVW en NL-455 in Oostenrijk	275, sep.
Sloop geen antieke radiospullen	360, dec.
Wij bezochten HB9ACM en andere Zwitserse amateurs (PAoVB)	299, okt.
Vakantieadres in Engeland aangeboden ..	178, juni
Vakantiepuzzeltje (PAoPAG)	249, aug.; 302, okt.
VERON-affiches	330, nov.
Onze Voorpagina: 1 (omslag), jan.;	34, feb.;
66, mrt.; 98, apr.; 144, mei;	176, juni;
204, juli; 227, aug.; 260, sep.;	307, okt.;
327, nov.;	368, dec.
Wetenschappelijk Radiofonds Veder	142, mei
Heeft zelfbouw nog zin?	
(PAoTT)	195, juli; 259, sep.

Diversen (techniek)

Aan-uit indicator (Bekink)	300, okt.
Experimenten met veldeffecttransistors (Rademakers)	40, feb.
Elektrocutiegevaar (NL-453)	90, mrt.
Welke factoren zijn bepalend voor een elektriciteitsongeval? (PAoTRI)	227, aug.
Gebruik van relais zonder houdcontact ..	76, mrt.
Kritaloscillatoren (Lambeck)	133, mei
Ontwerpen van spoelen en transformatoren met behulp van Philips Ferroxcube kernen	232, aug.
Overdracht van radiogolven	250, aug.; 273, sep.; 309, okt.
Toerentalregelaar met thyristor (Bout)	37, feb.

Laagfrequent

Eindversterker met complementaire transistors	293, okt.; 344, nov.
Geïntegreerde voorversterkers	79, mrt.
LF en Vox (PAoVAP)	17, jan.
Series gate modulator (PAoVD)	137, mei
Een 10 W modulator met 2 buizen	205, juli

Meetinstrumenten; metingen

Bepalen van kleine capaciteiten (PAoMR) ..	296, okt.; 344, nov.
Capaciteitsmeting met directe aflezing ..	99, apr.
Griddippers (NL-453)	123, apr.

Griddipper met grotere gevoeligheid

(PAoGMZ)	207, juli
Transistordipper (PAoMIR) ..	296, okt.; 344, nov.
Signaalgenerator (DL2AL)	43, feb.
Meetinstrument voor beginners	56, feb.
Opprik-shunt (CN2AQ)	179, juni
Temperatuurmeting (PAoBRM)	10, jan.

NL

NL-Post	25, jan.; 56, feb.; 89, mrt.;
	122, apr.; 152, mei; 185, juni; 219, juli;
	250, aug.; 273, sep.; 309, okt.; 341, nov.;
	375, dec.

Vaste rubrieken in elke NL-Post: Nieuwe NL-nummers, DX-scores, Bijzondere QSL's en „De QSL van de maand”	
Twee meter scores	220, juli; 311, okt.

Artikelen:

Conditie en contesten op 2 m (NL-455) ..	58, febr.
DX-stations en QSL-managers	186, juni
Het elektrocutiegevaar (NL-453)	90, mrt.
	(zie ook 227, aug.)
Griddippers (NL-453)	123, apr.
Iets over 70 cm	185, juni
De IGI (NL-455)	342, nov.
Meetinstrumenten (NL-329)	56, feb.
Morse-oefeningen van DL0XX (NL-455) ..	376, dec.
De NL en zijn hobby (NL-455) ..	26, jan.; 57, feb.
Ontvanger voor NL en PA (PAoVER) ..	5, jan.;
	46, feb.

Overdracht van radiogolven (NL-455, 942, 953, 453) ..	250, aug.; 273, sep.; 319, okt.
PAoPVW en NL-455 in Oostenrijk (NL-455)	275, sep.
Solderen (NL-942)	376, dec.
Een zonnige terugblik op het VERON-Radiokamp (NL-684)	219, juli

Certificaten:

ADXC	274, sep.
Activiteitscertificaat	122, apr.; 310, okt.;
	376, dec.
A-6-Z	274, sep.
Duitsland: DLD-H-VHF-25	154, mei
French Union Award	220, juli
Iets over certificaten	122, apr.
Polen: H-21-M	153, mei

Contesten:

Nieuwjaarscontest 1968 ..	25, jan.; 122, apr.
Nieuwjaarscontest 1969	375, dec.
Uitslag PA-contest 1967	56, feb.
PA-contest 1968, reglement	341, nov.
NL-VHF-contesten	89, mrt.; 146, mei;
	246, aug.; 338, nov.; 374, dec.
Contestkalender	220, juli
Contestnieuws voor NL's	275, sep.
SLP-contesten	341, nov.; 375, dec.

Diversen:

Aanwijzingen (algemene opmerkingen) ..	90, mrt.
Activiteit op 2 m in Oostenrijk	92, mrt.
DX-nieuws	152, mei; 309, okt.
In Memoriam NL-742	361, 375, dec.
Nieuwe PA-stations (v.h. NL's)	251, aug.
NL-commissie (samenstelling)	185, juni
NL-conferentie op 10 november	341, nov.
Onbestelbare QSL's	152, mei
Oud en nieuw	25, jan.

Het rechtstreeks sturen van QSL	152, mei
Vergadering van de NL-commissie	153, mei
Stationsbeschrijvingen en activiteitenrapporten:	
NL-203	123, apr.
NL-213	219, juli
NL-221	153, mei
NL-270 en 271	377, dec.
NL-317	274, sep.
NL-357	309, okt.
NL-380	251, aug.
NL-382	90, mrt.
NL-387	376, dec.
NL-449	185, juni
NL-453	185, juni
NL-455	185, juni
NL-645	342, nov.
NL-936	342, nov.
NL-942	25, jan.
NL-947	273, sep.
NL-998	250, aug.

Nieuwe onderdelen, gegevens en boeken

A.R.R.L.-uitgaven via de VERON	47, feb.; 368, dec.
Bibliotheeknieuws (en tijdschriftenover- zichten)	2, jan.; 49, feb.; 81, mrt.; 109, apr.; 141, mei; 177, juni; 208, juli; 244, aug.; 264, sep.; 284, okt.; 331, nov.; 366, dec.
BFW17 en BXF89, transistors voor brede band versterkers	136, mei
Boekbesprekingen	18, jan.; 49, feb.; 80, mrt.; 141, mei; 177, juni; 208, juli; 244, aug.; 261, sep.; 262, sep.; 301, okt.; 365, dec.
Dioden met variabele capaciteit BB105A, BB105B en BB105G	136, mei
Experimenten met veldeffecttransistors (Rademakers)	40, feb.
Ferroxcube kernen (Philips)	232, aug.
Gelijkrichterdiodes BYX36 en BYX38	136, mei
Goekope collectieve abonnementen 1969 ..	330, nov.
Heathkit (PAoJAC)	295, okt.; 322, nov.; 356, dec.
LC-waarden voor de amateurbanden	15, jan.; 71, mrt.
Lock-fit transistors	226, aug.
Req. van de EC900 en PC900	360, dec.
Twee nieuwe veldeffecttransistors van Philips	326, nov.
RTTY-studieboek	48, feb.
Uitbreiding assortiment boekwerken via VERON	330, nov.
UKW-Berichte ..	19, jan.; 267, sep.; 338, nov.
Verreschrijvers type T37	48, feb.; 178, juni; 295, okt.; 328, nov.
Geïntegreerde voorversterkers TAA310 en TAA263	79, mrt.
Zendontvangers in de TR1900-serie (PAoPYT)	13, jan.

Ontvangen en ontvangers

Achterzetontvanger voor 4-6 MHz (NL-535)	285, okt.
Achtkrings bandfilter	76, mrt.
Bouw van een EZB-BFO (Van Dijk)	106, apr.
Convertoer voor 2 m met var. oscillator	

(PAoGWZ)	11, jan.
Convertoer voor de 10 m band (PAoPYT) ..	101, apr.
FET-convertoer voor 10 en 15 m band (PAoKSB)	77, mrt.
Enkelzijband-BFO (NL-592)	41, feb.
Enkelzijband-BFO (Van Dijk)	106, apr.
Het gelijkloopp probleem bij superhet ont- vangers (Gouwentak)	75, mrt.
Ontvanger voor NL en PA (PAoVER) ..	5, jan.; 46, feb.
Ontvangen van satelliet-weerbeelden	168, juni
Ontvangst van 2,5 tot 30 MHz (Gouwen- tak)	327, nov.
Morse-monitor (PAoGMZ)	107, apr.
Phase-shift indicator voor RTTY-ontvangst (PAoDW)	328, nov.
S-meter schakeling voor transistor radio ..	204, juli
Transistor-convertoer voor de 10 m band (PAoJAN)	362, dec.
Voordelige S-meter (PAoNO)	329, nov.
Storingsbegrenzing en -onderdrukking (PAoVVH)	45, feb.

Traffic-nieuws, contesten, vossejachten

Amsterdam-diploma	60, feb.; 274, sep.
DX-verwachtingen	22, jan.; 53, feb.; 118, apr.; 182, juni; 217, juli; 270, sep.; 305, okt.
PA-bekercontesten 1967	22, jan.; 54, feb.
PA-bekercontesten 1968	304, okt.; 332, nov.
PACC-contest 1968	118, apr.; 182, juni; 332, nov.; 334, nov.
IARC-CPR contest	84, mrt.; 120, apr.
Traffic-Nieuws	21, jan.; 53, feb.; 84, mrt.; 117, apr.; 148, mei; 181, juni; 215, juli; 247, aug.; 269, sep.; 304, okt.; 332, nov.; 369, dec.
Rondom de HF-banden	21, jan.; 53, feb.; 117, apr.; 148, mei; 181, juni; 215, juli; 269, sep.; 305, okt.; 369, dec.
Uitgereikte certificaten	24, jan.; 86, mrt.; 119, apr.; 184, juni; 272, sep.; 336, nov.; 373, dec.
Intruder Watch	87, mrt.
Velddagen 1968	148, mei; 225, aug.
Vergunningen voor vossejachten	179, juni
Vossejacht van de UBA	112, apr.

Verenigingsnieuws en bijeenkomsten

Afdelingsberichten	29, jan.; 61, feb.; 93, mrt.; 127, apr.; 156, mei; 188, juni; 222, juli; 280, sep.; 312, okt.; 346, nov.; 380, dec.
Ballotage nieuwe leden .. I (omslag) jan;	34, feb.; 66, mrt.; 116, apr.; 151, mei; 191, juni; 223, juli; 278, sep.; 284, okt.; 345, nov.; 381, dec.
Dag voor de Amateur 1968	301, okt.; 308, okt.; 325, nov.; 340, nov.; 341, nov.; 355, dec.; 374, dec.
Amateur-weekeinde in Altenwalde	244, aug.
DARC Radiokamp	221, juli
International Radio Convention te Knokke	243, aug.
Ham Radio Border meeting	302, okt.
Komt u ook?	31, jan.; 63, feb.; 95, mrt.; 126, apr.; 157, mei; 190, juni; 224, juli; 252, aug.; 282, sep.; 314, okt.; 347, nov.; 381, dec.

Van de H.B.-tafel	47, feb.; 179, juni;
206, juli; 243, aug.;	261, sep.;
297, okt.; 330, nov.;	368, dec.
VERON Radiokamp 1968....	78, mrt.; 110, apr.;
143, mei; 209, juli;	219, juli;
243, aug.; 302, okt.;	317, nov.
Verslag van de 29ste V.R.-vergadering....	206, juli
PAoUB 40 jaar bij QSL-dienst	253, sep.;
	327, nov.; 361, dec.

In Memoriam:

F. A. de Blauw, NL-250	361, dec.
J. A. M. Burger, PAoXO	303, okt.
W. Jacobs, PAoJW	137, mei
F. Jenk, HB9TT	304, okt.
C. Katterbach, PAoHYM	268, sep.
W. Mulder, PAoGMU	108, apr.
D.C. Noppen	201, sep.
L. H. Nijhof, PAoFLX	337, 340, 345, nov.
E. Smit, NL-742	361, 375, dec.
L. Vervarcke, ON4LV	370, dec.

VHF-UHF

UHF-VHF-rubriek 19, jan.; 50, feb.;	82, mrt.;
113, apr.; 145, mei;	179, juni;
212, juli; 246, aug.;	265 sep.;
308, okt.; 338, nov.;	374, dec.
Convertoir voor 2 m met variabele oscil-	
lator (PAoGWZ).....	11, jan.
EZB-zender voor de 2 m band (PAoMSH)	67, mrt.
Goed of slecht aanpassen	83, mrt.
Meng-VFO-exciter voor 2 m (PAoLDA) ..	318, nov.
Met de SRR-296 op 2 m (VERON afde-	
ling Rotterdam)	139, mei; 163, juni;
	255, sep.
Moduleren van de 4X150A (PAoRAX) ..	48, feb.
Nuvisator-convertoir voor de 2 m band (rec-	
tificatie op Electron, febr. 1967)	361, dec.
Transistor-voorversterker voor 432 MHz	
(PAoJNH)	297, okt.
Uitslag IARU Region-I VHF-UHF con-	
test sept. 1967	146, mei
Uitslag VHF-UHF contest 2/3 maart 1968	145, mei
Uitslag VHF-UHF contest 4/5 mei 1968 ..	213, juli
Uitslag VHF-UHF contest 6/7 juli 1968 ..	265, sep.
VHF-UHF contestreglement 1968	51, feb.;
	82, mrt.
Zender voor de 2 m band (PAoUHS)	171, juni;
	288, okt.
Zeventig cm (PAoEZ)	50, feb.;
	82, mrt.; 113, apr.;
	179, juni;
	212, juli; 267, sep.;
	308, okt.
UHF-firsts	266, sep.
UKW-Berichte .. 19, jan.; 267, sep.;	338, nov.

Voedingstoestellen

Negatieve spanning uit gelijkrichtschake-	
ling met brugcel (PAoPRW)	42, feb.
Regelbaar p.s.a. (NL-313)	73, mrt.

Spanningsstabilisator voor telegrafiezender	
(PAoHPV)	201, juli
Voedingsapparaat (PAoUHS)	288, okt.
Voeding voor BC624 en BC625	324, nov.

Zendamateurs, zendexamens, stationsbeschrijvingen

DX-peditie PAoAFN	23, jan.
Gelicenseerde zendamateurs: 80, mrt.;	121, apr.;
191, juni; 279, sep.;	284, okt.;
	345, nov.
De Gooi-gang	361, dec.
Kosten zendmachtigingen 1968	1 (omslag) jan.
Morse-oefeningen van DLoXX	376, dec.
Unlis PAoAG	270, sep.
Unlis PAoCR	88, mrt.
Unlis PAoPV	23, jan.
Unlis PAoRIC	371, dec.
Najaarszendexamens 1967	80, mrt.;
	83, mrt.
Voorjaarszendexamens 1968 ..	47, feb.;
	297, okt.
IARU-rubrick	116, apr.;
	262, sep.;
	298, okt.;
	367, dec.
Nederlands sprekende zendamateurs in	
't buitenland .. 121, apr.;	305, okt.;
	371, dec.
PAoAAG, de zender van de VERON-afld.	
Groningen.	372, dec.
PAoPVW en NL-455 in Oostenrijk	275, sep.
PAoVB op bezoek bij HB9ACM	299, okt.

Zenden; zenders

Clapp-oscillator voor zendontvangers	
TR1900 (PAoPYT)	13, jan.
Clipper of dynamiekcompressie? (PAoEZ)	213, juli
Enkelzijdigband- en frequentiemodulatie	
(PAoBZ)	230, aug.;
	260, sep.
EZB-zender voor de 2 m band (PAoMSH)	67, mrt.
Heathkit zendontvangers HW12A en	
HW32A (PAoJAC).....	322, nov.;
	356, dec.
LF en Vox bij EZB (PAoVAP)	17, jan.
Meng-VFO-exciter voor 2 m (PAoLDA) ..	318, nov.
Met de SRR-296 op 2 m (VERON afde-	
deling Rotterdam)	139, mei; 163, juni;
	196, juli; 255, sep.
Met de transvertoir naar hogere banden	
(PAoVER)	202, juli
Moduleren van de 4X150A (PAoRAX) ..	48, feb.
Mobiele zendontvanger voor 80 m	
(DL2AL)	69, mrt.
Radiostoring	331, nov.
RTTY van A-Z	480, feb.
Spanningsstabilisator voor telegrafiezender	
(PAoHPV)	201, juli
Sporadische E-reflectie	247, aug.
Vermenigvuldigen van EZB-signaal (F. C.	
de Nijs).....	72, mrt.
Zender voor de 2 m band (PAoUHS)	17, juni;
	zie ook 228, okt.
Zender voor 10 m (PAoNO) ..	290, okt.;
	344, nov.
Zendontvanger voor 80 m (PAoVER)	237, aug.;
	260, sep.