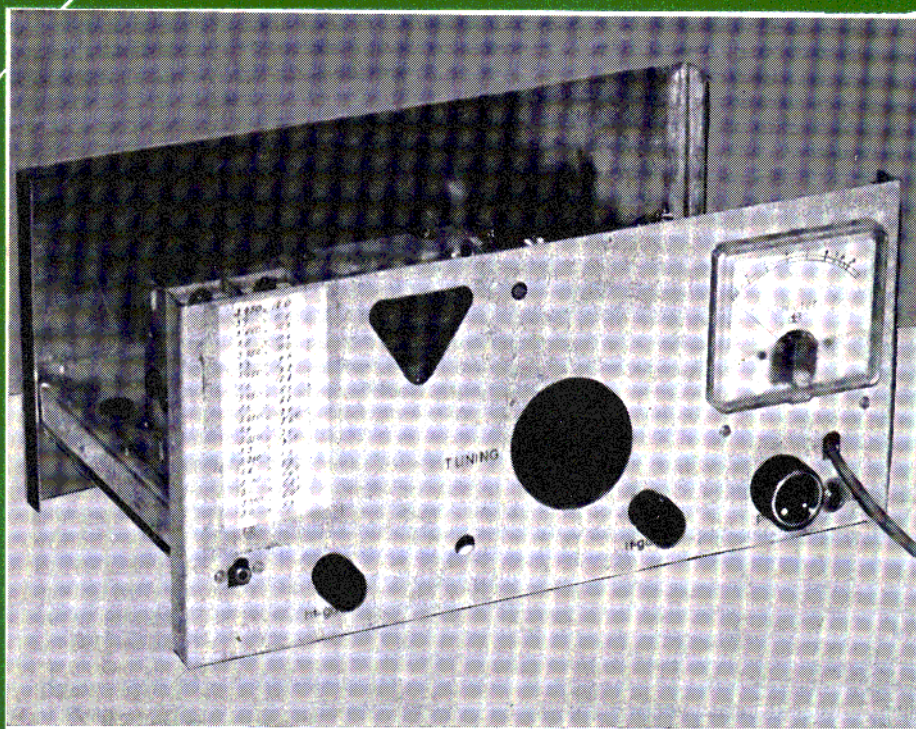


# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



IN DIT NUMMER: Ontvanger voor NL en PA

Clapp-Oscillator voor de zendontvanger in de  
TR 1900-serie



## Afdelingssecretarissen

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

Alkmaar: J. v. d. Kappelle, Kennemerstraatweg 393, Heiloo.

Amersfoort: H. J. Peters, Wilgenlaan 74, Hamersveld (gem. Leusden).

Amsterdam: P. Heitlager, Gibraltarstraat 67-1, tel. 020-120850.

Apeldoorn: H. Antonides, Ankelaarseweg 310.

Arnhem: J. Beumer, Kapelstraat 11.

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

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

Delft: A. P. M. Lelieveld, Hopstraat 33, tel. 01730-35110.

Deventer: W. C. v. d. Weerthof, Voorsboersstraat 2, Holten (Ov.).

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

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

Emmen: A. J. Andreae, Valthorlaan 89.

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

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

Gorinchem: M. J. de Radder, Dr. Biegelstraat 11, tel. 01830-3148.

Gouda: R. C. Ackx, Jacob Catsstraat 51.

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

Den Haag: A. Bayards, Wantsnijdersgaarde 154.

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

Den Helder: C. J. N. Fraikin, Fregatstraat 82.

's-Hertogenbosch: A. J. M. Didden, Domela Nieuwenhuisstraat 30, Waalwijk.

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

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

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

Meppel: D. v. d. Wetering, Oranjestraat 141, Staphorst.

Midden-Limburg: J. Heyting, Anjerweg 9, Venlo.

Nijmegen: D. G. J. Hoogsteder, Antilooopstraat 24, tel. 08800-51645.

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

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

Twente: H. Wolbers, Haverweg 31, Hengelo, tel. 05400-10253.

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

Walcheren: J. F. Keim, Dr. Gallandatstraat 4, Vlissingen.

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

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

Zuid-Limburg: R. C. van der Eijk, Akerstraat 118, Heerlen, tel. 04440-15136.

Zutphen: W. D. Schram, Heeckerenlaan 71.

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

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

## Ballotagelijst nieuwe leden

Van 10 november tot 10 december 1967

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

AMSTERDAM: R. A. Dijkstra, Deurloostraat 105-III; B. P. Rusconi, Da Costakade 175-III.

ARNHEM: J. Jansen, Schoolstraat 3, Velp; J. G. Levels, Zandse Dwaarsstraat 18, Huissen.

BREDA: J. A. Verdoes, p/a Gerard Terborchstraat 28, Roosendaal.

EINDHOVEN: T. H. J. v. d. Honert, Vincent van Goghlaan 5, Waalre; E. M. v. d. Ouderaa, Noord Brabantlaan 48-a.

FRIESLAND: J. Blokker, PAOJBL, Westerkade 13, Leeuwarden.

't GOOI: N. Karsmeijer, Eikenlaan 44, Nieuw Loosdrecht; W. J. Koolstra, Frans Halslaan 3, Baarn; H. Vermaas, W. van Abcoudealaan 52, Driebergen-Rijsenburg.

GOUDA: C. Heij, Z. Steijnkade 18, Gouda.

DEN HAAG: J. J. van Arkel, Gr. Juliana van Stolberglaan 417, Leidschendam; W. A. P. F. L. van Arkel, PAOWVA, Jan van Rodestraat 104; P. J. v. d. Broek, Bloemfonteinstraat 84; J. M. Bruin, Dr. Lelykade 284, Scheveningen; J. G. M. v. d. Heijden, Loosduinseweg 1153; J. H. I. Ibelings, Gevers Deijnnootweg 133, Scheveningen.

HAARLEM: C. F. M. de Weijer, Kerkstraat 42, Beverwijk.

ZUID-LIMBURG: G. W. M. Braun, Op de Heugden 72, Schaesberg; J. J. F. van Els, Koningstraat 80, Heerlen; L. C. G. Pfenning, Alex Schaepkensstraat 3, Sittard.

DEN BOSCH: A. v. d. Wiel, Julianastraat 10, Waalwijk.

LEIDEN: W. G. van Veelen, T. Siegenbeekstraat 27.

ROTTERDAM: D. H. de Jager, Singel 81-d, Schiedam; A. de Moulin, van Beethovenstraat 9, Slikkerveer; H. D. Stellinga, Augustijnstraat 13.

WALCHEREN: R. P.uis, PAoRAY, Boul. de Ruyter 40-4, Vlissingen; A. Tilroe, Nieuwe Vlissingseweg 223, West-Souburg.

ZAANSTREEK: J. Weis, Vaartdijk 61, Assendelft.

ZWOLLE: E. Borst, Geldersedijk Zuid 29, Hattem (Gld.).

## Onze voorpagina

Het gebeurt maar af en toe, dat wij tevoren reeds aankondigen wat er in Electron van de volgende maand zal worden geplaatst. Maar met het artikel over de amateurontvanger die PAoVER in dit nummer van ons blad beschrijft is dat met recht wel gebeurd: wij hebben er u in december al van op de hoogte gesteld! De ontvanger zoals deze thans is beschreven, is geschikt voor de 80 m band en bestrijkt het gebied van 3 tot 4 MHz. Wij hopen dat menigeen deze ontvanger zal gaan bouwen en we twijfelen er niet aan of de bijbehorende convertors voor de andere amateurbanden zult u in de toekomst eveneens in Electron beschreven zien. Op onze omslag deze maand een foto die u een indruk geeft van het kastje van deze ontvanger.

(Foto: PAoKQ)

## Kosten zendmachtingen 1968

Zoals bekend, moeten de aan PTT verschuldigde vergoedingen voor onze zendmachtingen per giro worden voldaan. Indien u PTT niet gemachtigd hebt de kosten voor uw zendmachting 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 'zendmachting 1968'. De giro's moeten uiterlijk 31 januari binnen zijn.

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

▲ Uit Kampen berichtte PAoLBK ons d.d. 6 december de geboorte van zijn zoon Henk Jan. Wij wensen OM en mevrouw Bouwes (Pleviersingel 2) van harte geluk met deze blijde gebeurtenis.

▲ Voor 50 cent per stuk zijn bij ons C.B. in Amsterdam VERON-affiches te koop, die door de afdelingen gebruikt kunnen worden om vergaderingen e.d. aan te kondigen in de etalages van bevriende winkeliers e.d.



# VERON

**Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland**

Opgericht 21 oktober 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947,  
No. 38



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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

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

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

In de VERON werden de oude amateur-radio-verenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de 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 terwyl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 25,- voor het jaar 1968.

## **Centraal Bureau:**

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-239480, postbus 9**

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

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

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

## **Uit de inhoud**

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Ontvanger voor NL en PA.....                                | 5  |
| Temperatuurmeting .....                                     | 10 |
| Converter voor 2 m met variabele oscillator. .              | 11 |
| Clapp-oscillator voor zend-ontvangers<br>TR1900-serie. .... | 13 |
| De LC-waarden voor de amateurbanden. .                      | 15 |
| Bliksembeveiliging .....                                    | 16 |
| LF en FOX .....                                             | 17 |

## **HOOFDBESTUUR**

Algemeen Voorzitter: L. VAN DE NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629.

Algemeen Vice-Voorzitter: C. VAN DIJK, PAoQC, van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-25 15 27.

Algemeen secretaris: J. DE VRIES, PAoGE, Ruys de Beerenbroucklaan 24, Amstelveen, tel. 02964-1 95 01.

Algemeen Penningmeester: G. H. AKSE, PAoAXE, Akeleiweg 20, Westenholte-Zwolle, tel. 05200-1 99 20.

Leden: W. J. L. DALMIJN, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 08300-240 52; C. BASTIAANSEN, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 04448-32 29; M. P. HOLLANDER, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 02964-1 97 89; J. MUL, PAoNLC, Mr. Groen van Prinstererlaan 243, Amstelveen, tel. 02964-1 59 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. 04448-32 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, Statenlaan 146, Scheveningen, tel. 070-55 61 18; J. VAN DE VELDE, PAoVDV, Torenzicht 67, Eemnes; W. P. INGENEGEREN, PAoWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02955-36 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).

Contest-Manager: P. VAN DE BERG, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, tel. 01820-33 96.

Verenigingszender PAoAA: iste operator: P. VAN WEERLEE, PAoYZ, Lange Diefsteeg 17, Leiden, tel. 01710-249 65.

**QSL-bureau:** QSL-Manager: H. M. E. LINSE, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-15 74 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. 01880-20 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.

## Bibliotheeknieuws

De VERON-bibliotheek kwam in het bezit van *Elektrische Nachrichtentechnik*, geschreven door H. Fricke en anderen en verschenen in de serie 'Leitfaden der Elektrotechnik'. Het boek is onder nummer 3658 opgenomen in de bibliotheek. De taal is Duits.

Om een overzicht van de inhoud te geven moet ik mij zeer beperken want elk der behandelde onderwerpen verdient de aandacht. Bovendien is het werk theoretisch maar weer niet zo theoretisch dat er voor de amateur geen praktische schakelingen of constructies uit te halen zijn.

De hoofdgroepen van de behandelde onderwerpen zijn: holle geleiders voor HF-energie (golfpijpen). Onderdelen; speciaal te noemen de afdeling spoelen en trillingskringen. Aanpassingsschakelingen. Buizen voor de hoogste frequenties. Versterkerschakelingen met o.a. versterkers voor zeer kleine signalen. Opwekken van trillingen. Modulatie en demodulatie. Antennes, met o.a. speciale stralers voor UHF, gerichte antennes, breedbandantennes. Stralings-voortplanting. Ontvangers. Ruis. Plaatsbepaling met behulp van radio. Televisietechniek.

U ziet: het is héél wat, wat u onder nr. 3658 geboden wordt!

### Andere tijdschriften bieden:

*QST*, oktober 1967

A miniwatt 2-meter Transmitter-Receiver.

Band-Switching Transmatches.

A 'Mini-Wheel' Antenna for 432 Mc Mobile.

*Funkamateurl*, september 1967

Topfkreisbandfilter für die Anwendung bei hohen Frequenzen.

*Funktechnik* nr. 20, 1967

Nieuwe antennes voor TV- en UHF-ontvangst. Miniatuur ontvanger met geïntegreerde schakelingen.

Hoogwaardige luidsprekerbehuizing.

*The Short Wave Magazine*, november 1967

The selectojet transistorized.

Modification notions for the Type 19-MK-II (19-Set).

Mini Coaxial passive Preselector.

*Amateur Radio*, oktober 1967

Modifications to B28/CR100 receivers.

*R.S.G.B. Bulletin*, november 1967

Converting the Pey Ranger for 2 m.

Octagon Loop arial for 3,5 Mc (mobile workers).

Dual-Gate MOS FET Front-ends (en meer FET nieuws).

An Amplifier/tripler for 70 cm and a 70 cm bandpass.

*Radio Rivista*, 10/67

Convertitore a FET per i 144 Mc.

*QST*, november 1967

A 1296 Mc Preamplifier.

*Das DL-QTC*, november 1967

Transistordipmeter für 3-180 Mc mit Messbrücke.

Der selektive UKW-Einfachsüber.

*CQ/QSO*, oktober 1967

Het maken van een gedrukte schakeling.

Cubical Quad 3-band 2-elements.

*Funk-Amateur*, 10/67

Vorschlag für den Bau eines 80-m-Fuchsjagdempfängers.

## Drieëntwintigste jaargang, nummer 1

De jaargang 1967 van *Electron* is ten einde. De redactie heeft er tot slot nog wat werk aan gehad bij het in elkaar zetten van de inhoudsopgave maar daarmee was het dan ook bekeken. Inmiddels zijn we al weer doende aan de volgende editie, de 23ste jaargang, waarvan u thans het eerste nummer in handen hebt. Hier en daar gaan we in 1968 wat wijzigen met de bedoeling u zo mogelijk nog wat meer service te bieden dan voorheen.

Maar de hoofdzaak blijft dat wat u in *Electron* aantreft de afspiegeling is van wat er in onze vereniging omgaat.

Overigens - het mag bij deze gelegenheid weer eens gezegd worden - zonder de hulp van velen in de VERON zouden we *Electron* niet (en zeker niet zo mooi op tijd als in 1967) voor u hebben kunnen produceren. De jaarwisseling is het juiste moment om allen daarvoor hartelijk te bedanken.

Wij hebben uw hulp niet alleen nodig in de vorm van bijvoorbeeld een groot technisch artikel maar evenzeer in de vorm van een klein beetje medewerking wanneer het er om gaat de aankondiging van een vergadering of een verslag zo snel mogelijk in te zenden, zodat we in *Electron* ook wat de verenigingsberichtgeving betreft actueel kunnen zijn.

Maar tussen deze uitersten, de vossejachtaankondiging en de uitvoerige beschrijving van een f.b. amateurontvanger, liggen legio mogelijkheden om iets te doen voor ons verenigingsblad. Wij hebben óók kleine technische artikelen, tips en korte berichten nodig en eveneens elke maand een foto op de omslag.

Wij hopen van harte dat de redactieleden en de managers van de diverse rubrieken ook in 1968 weer op uw sympathie en medewerking mogen rekenen!

Voor het nieuwe jaar wensen wij u niet alleen alle goeds in de privé-sfeer toe maar tevens veel VERON-activiteit en wij rekenen er op dat u daarbij zeker zo nu en dan aan *Electron* zult denken.

*Redactie Electron*



# Electron

Redactie: Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25  
Administratie: VERON, postbus 9, Amsterdam

OFFICIEEL ORGaan VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25  
J. Niehof (PAoSO), Opmaak  
P. Jansen (PAoQO), Technische tekeningen  
D. W. Rollema (PAoSE), Techniek

**Vaste medewerkers:**

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

**Driëntwintigste jaargang nr 1 januari 1968**

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:  
Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

## Een voorspoedig 1968!

Bij het ingaan van het nieuwe jaar stelt het hoofdbestuur er prijs op alle leden en hun naasten veel geluk, voorspoed en een goede gezondheid toe te wensen. Moge dit nieuwe jaar u brengen wat u zich ervan voorstelt!

Het schrijven van een hoofdartikel bij het ingaan van het nieuwe jaar behoort tot één van de dankbare, doch soms ook wel moeilijke taken van een algemeen voorzitter. Dankbaar omdat het hem de gelegenheid geeft nog eens terug te blikken op het afgelopen jaar en moeilijk omdat soms welgemeende waarschuwingen, door een gemis aan kennis van de juiste gang van zaken bij enkelen, verkeerd worden opgevat. Als gevolg hiervan blijkt dan plotseling dat in een vereniging van communicatie dikwijls een ontstellend gebrek is aan communicatie en dat misverstanden, welke direct uit de wereld geholpen zouden kunnen worden, uitgroeien tot onrust in onze gelederen.

Als wij nog eens terugblikken naar de gedenkwaardige eerste maanden van het afgelopen jaar dan kunnen wij met voldoening zeggen dat deze periode van 'stoom afblazen' er uiteindelijk veel toe heeft bijgedragen dat de lucht weer eens werd gezuiverd en dat wij allemaal weer eens zijn wakker geschud en gezien hebben dat, ondanks het feit dat het onze vereniging goed gaat, wij toch allemaal op onze tijd ons steentje moeten bijdragen om er voor te zorgen dat het onze radio-amateurgemeenschap in zijn geheel goed blijft gaan. Een

vereniging waarvan de leden niet met de algemene zaken meelevende en maar aannemen dat het hoofdbestuur en de officials het wel zullen opknappen, en waarin niet zo af en toe eens heftig gediscussieerd wordt, is in feite een dode vereniging en dat zou niet goed zijn.

Veel werd er weer in het afgelopen jaar verricht. Wij denken hierbij in het bijzonder aan een voortreffelijk geslaagd VERON-Pinksterkamp, aan een subliem georganiseerde VERON-stand op de FIRATO en aan een geslaagde 'Dag van de Amateur'. Daarbij niet te vergeten het vele, meestal wekelijks terugkerende en in de eigen vrije tijd verrichte werk van onze officials die er weer voor zorgden dat Electron elke 1ste van de maand bij u in de bus lag, dat het VHF-Bulletin en de DX-Press elke week gevuld werden, dat PAoAA met de regelmaat van een klok in de lucht was, dat de tijdschriften of boeken die u bestelde u toegezonden werden, dat u uw correctie op de vragen van de zendcursus kreeg, dat uw certificaten-aanvragen verzorgd werden, dat uw vragen over technische problemen werden beantwoord, dat u regelmatig op de hoogte bleef van contest- en vossejachtgegevens, dat uw golfmeter geijkt werd en dat u regelmatig uw QSL-kaarten kreeg toegezonden.

Veel werd helaas ook nog niet bereikt. Nog steeds kent onze Nederlandse radioamateurgemeenschap twee verenigingen, welke ondanks het feit dat haar leden dezelfde hobby beoefenen, voor-

namelijk in de verenigingsvorm (stelsel van verkiezingen, vertegenwoordiging en stemrecht) verschillen. Niemand mag een groep amateurs die een andere verenigingsvorm voorstaat dan die wij in de VERON kennen het recht daartoe ontzeggen, doch wij menen dat hiermede het algemene radio-amateurbelang niet gediend wordt. Jammer is echter te moeten constateren dat meerdere amateurs zonder zich van de verschillen tussen beide verenigingen rekenschap te geven, zich op de bladen van beide verenigingen abonneren waardoor beiden financieel in staat worden gesteld te blijven voortbestaan.

In de afgelopen jaren hebben wij in de kranten veel over 'onduidelijkheid' in de politiek kunnen lezen. In feite is wat er in onze amateurgemeenschap nog steeds voortbestaat ook een gebrek aan 'duidelijkheid', een gebrek aan principes, waardoor geen werkelijke voorkeur wordt getoond voor één van de beide radioamateurverenigingen in ons land, *welke dan ook!* Het gevolg hiervan is een onnodige verspilling van goede krachten, een duplicering van werkzaamheden die geheel overbodig genoemd mag worden en verwarring in het buitenland waar men moeite heeft dit alles te begrijpen. En dat dit alles schadelijk is voor het aanzien van de Nederlandse amateurgemeenschap in zijn geheel zal u allen duidelijk zijn.

Niettemin is het gesprek tussen beide verenigingen, zij het schoorvoetend en voorlopig nog officieus, weer op gang gekomen en hebben wij kunnen constateren dat er wellicht aanknopingspunten zijn om tot een aanvaardbare oplossing te komen. De bereidheid hiertoe lijkt althans in principe bij beide verenigingen aanwezig. Een oplossing van de problemen vraagt zelfbeheersing, geduld en – wat zeer belangrijk is – het vergeten van veel, meestal persoonlijk, oud zeer. Het is echter nog te vroeg om in dit officieuze stadium reeds conclusies te trekken of mededelingen te doen.

Waarom is dit alles zo belangrijk? Omdat de radio-amateur van heden niet meer buiten een vereniging als bijv. de VERON kan, welke in internationaal verband (I.A.R.U.) werkt voor de belangen van haar leden. En alleen als de I.A.R.U. zich gesteund weet door het lidmaatschap van *alle* zendamateurs, via hun landelijke erkende vereniging, zal zij bij machte zijn te waken over één van de belangrijkste zaken van onze hobby: ...onze amateurbanden! Dat dit geen holle frazen zijn, zoals enkelen helaas denken, heeft de praktijk op I.T.U.-conferenties al enige malen bewezen.

Wij hopen dat u allen in dit nieuwe jaar nog eens wilt overdenken hoe u er toe kunt bijdragen dat het aanzien van onze radio-amateurgemeenschap wordt verbeterd, hetgeen zou kunnen gebeuren door werkelijk naar buiten als één gesloten front op te treden en ook door u te realiseren dat

## Beveiliging van de ground plane antenne

Met genoegen heb ik het commentaar van OM Verhey (Electron van september, blz. 274) gelezen.

Allereerst moet ik zeggen, dat ook ik niet deskundig ben op het gebied van bliksemafleidings.

Ik ben het geheel eens met de stelling van PAoVER, dat we de ontlading in huis halen. Maar dat doen we al door alleen de straler op het dak te zetten. Geïsoleerd of niet. Trouwens, kunnen we de zaak wel isoleren voor een 10 kV of zo?? Als ik het wel heb, moeten we bij dergelijke ontladingen eerder in het megavolt-gebied zijn!

Om nog even terug te komen op het artikelje in het augustusnummer: sorry voor de tekenfout. De afscherming van de coax. moet ook aan de ground plane. De bedoeling is om de straler, die normaal geheel geïsoleerd is, voor gelijk- en wisselspanning te aarden, behalve voor de resonantie-frequentie van de antenne.

Men zou de straler kunnen vouwen, dus als het ware een halve folded dipole ervan kunnen maken. Dit geeft echter een impedantiëtransformatie.

Door nu het teruggevouwde gedeelte door de straler zelf te laten lopen ontgaan we dit laatste. De draad is aan de onderkant hoogfrequent koud en kan dan met een stevige aardaansluiting verbonden worden. Het aarden is natuurlijk zeer belangrijk.

Antennes met deze aarding en geplaatst op een ruim 100 m hoge stalen toren lieten de zendontvanger aan de voet van de toren intact, terwijl er wel eens een afgebroken topeindje beneden lag na een onweersbuitje.

Intussen ben ik ook zeer benieuwd wat echte deskundigen erover te vertellen hebben! 73,

PAoHAR

▲ Binnenkort zult u zich weer kunnen opgeven als gegadigde voor het A.R.R.L. Handbook, dat ook in 1968 (geheel gewijzigd en up-to-date) voor VERON-leden te koop zal zijn voor dezelfde prijs als vorig jaar. Volgende maand meer nieuws hierover!

---

het nu meer dan ooit geboden is te tonen dat het u wat waard is uw hobby te kunnen blijven beoefenen door bijv. mede te werken aan die projecten die er op gericht zijn het algemeen belang te dienen zoals bijv. een 'intruder watch'!

Uw hoofdbestuur ziet de toekomst in deze optimistisch gestemd tegemoet en zal samen met uw officials blijven trachten het u allen naar de zin te maken.

L. van de Nadort, PAoLOU,  
algemeen voorzitter.

## Ontvanger voor NL en PA

Eén dezer dagen kreeg ik een enthousiaste jonge amateur aan de deur die na een gesprek blijk gaf uit het goede hout te zijn gesneden. Natuurlijk kwam het gesprek op de ontvanger en de vraag hoe hij voor niet veel geld aan iets bruikbaars kon komen. Aangezien in tegenstelling tot vroeger de banden tegenwoordig zeer intens bezet zijn (en ook door de opkomst van de enkelzijbandmodulatie) zijn de eisen voor een RX (ontvanger) veel hoger komen te liggen. Kon men vroeger beginnen met een omroepdoos met visserijband, thans is dit uitgesloten.

Op dat moment werd het idee geboren iets op te zetten dat bestaat uit normaal in de handel te verkrijgen onderdelen en dit door de betreffende amateur zelf te laten bouwen.

De beschreven ontvanger is precies volgens het schema (fig. 1) gemaakt en is mijns inziens door iedere zendamateur en NL (misschien met enige hulp) na te bouwen. Aangezien beginners vaak niet alle consequenties overzien raad ik sterk af allerlei niet verantwoorde wijzigingen aan te brengen. De gehele versterking en dimensionering is praktisch bemeten en werkt zeer prettig.

Uit een oogpunt van eenvoud loopt het frequentiegebied van 3 tot 4 MHz, waardoor een band-schakelaar achterwege kan blijven. Andere banden kunnen later door middel van een converter worden ontvangen. Er is nóg een reden waarom de RX voor slechts een beperkt gebied is gemaakt: met twee kringen preselectie en een MF van 373 kHz is een goede spiegelfrequentieonderdrukking te behalen. Spiegelsignalen zijn signalen die 2 maal de MF ( $473 = 946$  kHz van de te ontvangen frequentie verwijderd zijn. Ze kunnen de banden veel drukker bezet doen schijnen dan in werkelijkheid het geval is. Voor frequenties hoger dan 3-4 MHz is de preselectie met twee kringen onvoldoende, de kringen worden dan te breed. Het zal duidelijk zijn dat 'all band' ontvangers met een MF van rond de 500 kHz en twee kringen preselectie nooit vrij van spiegels kunnen zijn, behalve dan op de 80 m band. Het feit dat dan bovendien de variabele oscillator (VFO) per band meege-schakeld moet worden kan de stabiliteit nooit ten goede komen.

In ons geval kan vóór deze basisontvanger een kristalgestuurde converter worden geplaatst, waarbij dan voor alle banden de stabiliteit gelijk is aan die van de basis-RX. Spiegelfrequenties zijn dan 6-8 MHz van de ontvangfrequentie verwijderd en vormen geen enkel probleem meer.

Een converter is een frequentieomzetter; met

behulp van bijv. een kristaloscillatorsignaal op 18 MHz ontvangen we de band 15-14 MHz (18 MHz minus de frequentie van de basisontvanger), tellen we bij 18 MHz de band 3-4 MHz op dan krijgen we de 21-22 MHz band.

De *produkt-detector* is met dioden opgebouwd, de *beatoscillator* (BFO) is altijd ingeschakeld. Van amplitude-gemoduleerde uitzendingen wordt slechts één zijband ontvangen, hetgeen bij een stabiele zender geen enkel bezwaar vormt. EZB ontvangst gaat uitstekend, mede door de effectieve AVC.

*Selectiviteit* is een zeer belangrijke factor, deze wordt uitsluitend door de MF-versterker bepaald. De ontvanger moet in staat zijn een mootje uit het frequentiespectrum te kappen en wat ernaast ligt zo goed mogelijk onderdrukken. Een goede selectiviteit wordt hier verkregen door telkens twee MF-transformatoren via capacitieve topkoppeling tot een vierkrings bandfilter te combineren.

Van een *LF-eindversterker* werd afgezien, omdat dit het ontwerpodeloos duurder zou maken; hij kan naar keuze worden toegevoegd (de voeding moet zwaarder worden, zie ter plaatse). Zie fig. 4.

De gebruikte *drievoudige afstemcondensator* van 300 pF met vertraging was te koop bij Radio Ster in Den Haag, het is de afstemeenheid IEA N20Z304. Enkele serieuzen zou ik hieraan nog kunnen helpen, overigens kan elke drievoudige condensator worden aangepast.

### De HF-trap

Bij een goede ontvanger zal de HF-trap zeer kalm werken of zelfs helemaal geen ruis bevatten. Luisteren we naar de ontvanger zonder antenne dan zullen we zonder twijfel enige eigenruis horen. De meeste ruis ontstaat in de mengbuis. De taak van de HF-versterker is het antennesignaal boven deze ruis uit te tillen, de verdere versterking moet in de MF-trappen geschieden. Wat gebeurt er nu wanneer we deze trap uitrusten met een zeer steile buis als bijv. de EF183? Er zal dan ernstige kruismodulatie kunnen ontstaan. Zoals eerder betoogd zijn er veel sterke stations op de banden, waartussen onze gewenste zwakke signalen zich bevinden. De preselectiekringen moeten zo selectief mogelijk zijn, dus een gunstige LC-verhouding hebben. Hoe selectiever de voorkeuringen, des te beter voldoen we aan de voorwaarde, om een storend signaal, dat kruismodulatie kan veroorzaken, te onderdrukken. Toch zullen deze kringen, hoe goed ook, geen signalen op bijv. 10 tot 100 kHz van de ontvangfrequentie genoeg verzwakken; deze zeer sterke

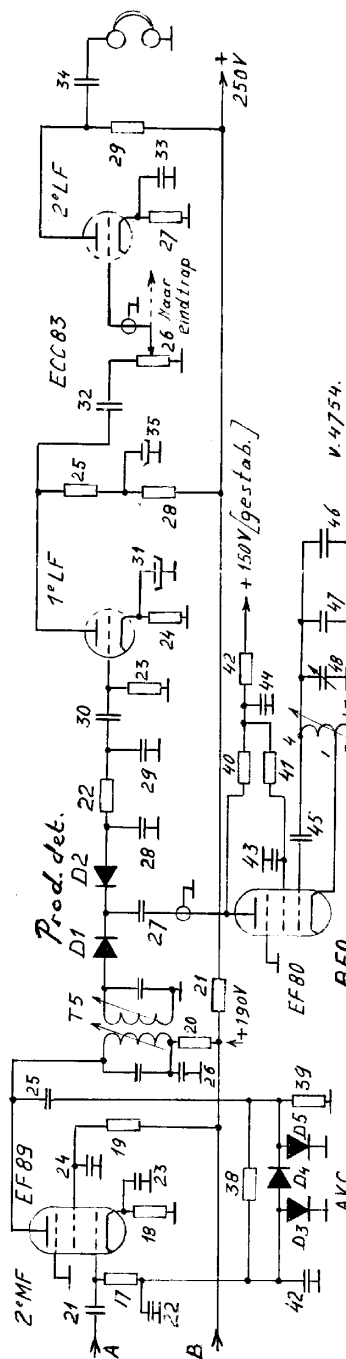
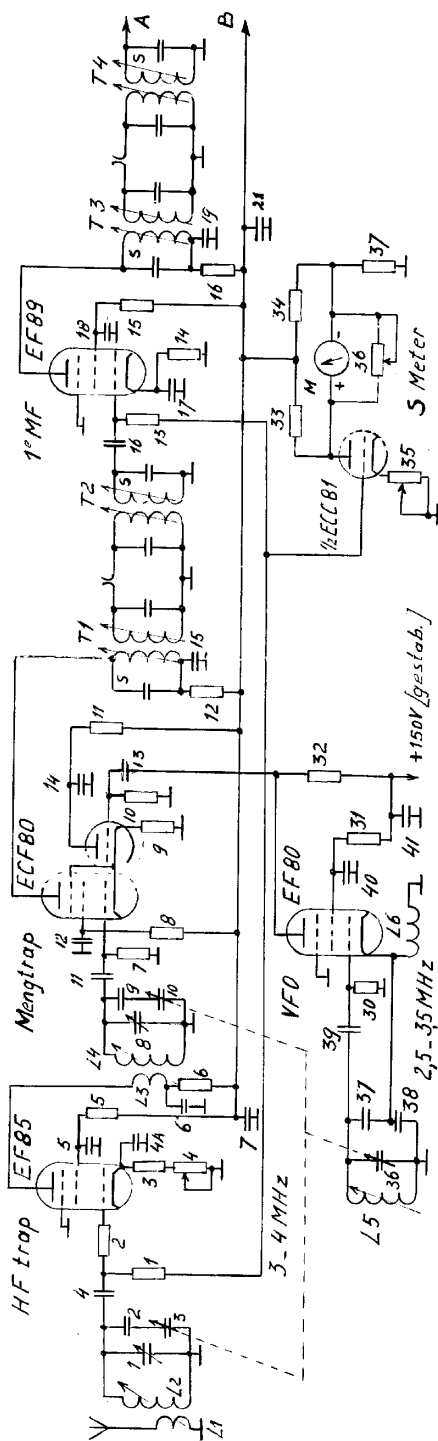


Fig. 1. Het schakelschema van de ontvanger, ingericht voor gebruik met hoofdfrequentie

#### Lijst van onderdelen (fig. 1)

L1 = 2 1/2 wdg. over onderzijde van L2, 0,4 mm emaille draad  
 L2 = 30 wdg., diam. 12 mm, 0,25 mm emaille draad  
 L3 = 2 wdg. over onderzijde van L4, 0,4 mm emaille draad  
 L4 = 40 wdg., diam. 12 mm, 0,25 mm emaille draad  
 L5 = 15 wdg., diam. 12 mm, 0,25 mm emaille draad  
 L6 = HF-smoorspoel met 4 lagen  
 L7 = Amroh 402N

T1, 2, 3, 4, 5 = Philips MF-trafo AP1001/70

D1, 2 = OA79

D3, 4, 5 = siliciumdioden, bijv. BA100

M = meter, 1 mA volle uitslag

C1, 8 = toltrimmer, 60 pF

C2, 9 = 82 pF, ker.

C3, 10, 36 = driefvoudige afstemcond., 3 x 300 pF (zie ook tekst)

C4, 11, 13 = 100 pF, ker. of schijf

C4a, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 40, 41, 43, 44 =

10 nF, ker., schijf of pinup, 250 V

C16, 21, 39 = 120 pF, ker. of schijf

C25 = 47 pF, ker.

C27 = 8,2 pF, ker.

C38, 39 = 1000 pF, ker. of schijf

C30, 32, 34 = 10 nF, polyester, 400 V

C31, 33 = 25 µF, 15 V (elco)

C35 = 8 µF, 250 V

C37, 46, 47 = 390 pF, zilvermica

C38 = 2000 pF, zilvermica

C42 = 1 µF, 15 V blokcond. (geen elco)

C45 = 150 pF, ker. of schijf

C48 = variabele cond., 15 pF

R1, 8 = 470 k, 1/2 W

R2 = 27 ohm, 1/2 W

R3 = 220 ohm, 1/2 W

R4 = potmeter, kool, 10 k, lineair

R5 = 330 k, 1 W

R6 = 2,2 k, 1 W

R7, 10, 25, 29 = 100 k, 1/2 W

R9, 33, 34 = 470 ohm, 1 W

R11 = 33 k, 1 W

R12, 16, 20 = 1 k, 1 W

R13, 17, 39 = 1 M, 1/2 W

R14, 18 = 150 ohm, 1 W

R15, 19 = 220 k, 1 W

R22 = 22 k, 1 W

R23 = 330 k, 1 W

R24, 27 = 1,8 k, 1 W

R26 = potmeter, 500 k, log.

R30, 31, 41, 43 = 47 k, 1 W

R32, 32 = 10 k, 1 W

R36 = instelpotmeter, 1 k

R37 = 56 k, 1 W

R38 = 1,5 M, 1/2 W

R40 = 10 k, 1 W

R42 = 5,6 k, 1 W

signalen komen op het stuurrooster van de HF-buis, worden tezamen met ons zwakke signaal versterkt en overstreedt de roosterruimte van de mengbuis. Hier treedt menging op van het gewenste signaal met een parasitair signaal of menging van een aantal parasitaire signalen onderling. Dit resulteert in een doorlopend gerinkel van telexsignalen (het kan kruismodulatie of intermodulatie zijn, voor ons allebei storend) dat de S-meter op bijv. S8 houdt en alles dat er onder ligt onleesbaar maakt. Artikelen over de beste HF-buis EF183 (steilheid 13 mA/V) etc. zijn dan ook volkomen onjuist geïnterpreteerd en waren bedoeld voor ontvangers die onder zeer ongunstige omstandigheden, zoals met een antenne van 2 m, nog goed moeten functioneren (militaire toepassingen).

Ik neem aan dat de gemiddelde amateur wel over een antenne van redelijke lengte kan beschikken. Dit is namelijk nodig om zwakke stations te kunnen horen. Het moet eerst uit de vrije ruimte worden gepikt alvorens te kunnen worden versterkt, uw EF183 verhelpt dat niet. Laat daarom de HF-trap niet proberen wat de antenne moet doen. Vervang eventueel zelfs de EF85 door een nog minder steile buis zoals de EF89 (aansluiting 1 veranderen).

Een goede proef om te controleren of de RX gevoelig genoeg is gaat als volgt: Maak de antenne los, luister naar de rest-ruis en sluit de antenne weer aan; de ruis moet iets toenemen als gevolg van de bandruis. Wat onder de bandruis ligt zult u nooit ontvangen. Bij uitgenomen antenne moet bij het pieken van de HF-voorkringen het ruisen licht toenemen (kringruis).

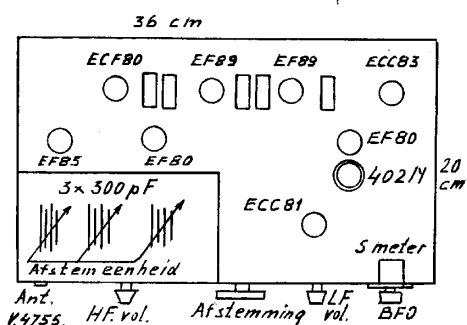


Fig. 2. Dit is het chassis in bovenaanzicht

Tussen de VFO en de beide HF-voorkringen moet een goede *gelijkloop* worden gerealiseerd. We gaan daartoe als volgt te werk:

1. Stem af op 3200 kHz en voer een signaal van 3200 kHz toe aan de ingang. Regel beide HF-kringen af op maximum met behulp van de kernen in de spoelen.
2. Stem af op 3800 kHz en voer een signaal van deze frequentie toe. Nu afregelen op maximaal signaal met de beide 60 pF trimmers.
3. Herhaal beide handelingen totdat geen verbetering meer optreedt.

Nu nog enige aanwijzingen voor de constructie van de HF-trap. Over de buishouder is een schotje aangebracht. In- en uitgang mogen elkaar absoluut niet zien. Het busje in het midden van de houder mag *niet* worden verwijderd, aangezien dit afscherming tussen de buispenen geeft. R4 is de HF-handregeling, de loper staat normaal boven-

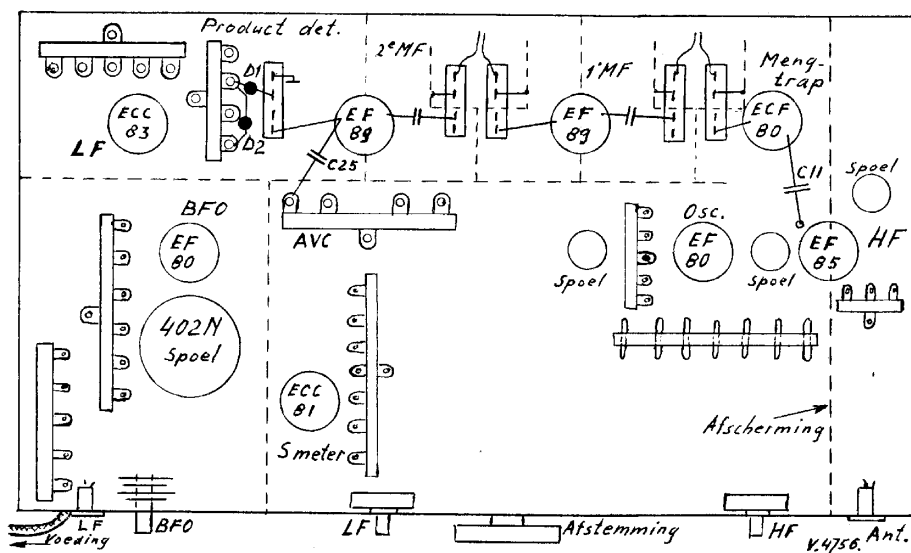


Fig. 3. Uit het onderaanzicht is eveneens te zien dat er ruimte is gelaten voor uitbreidingen

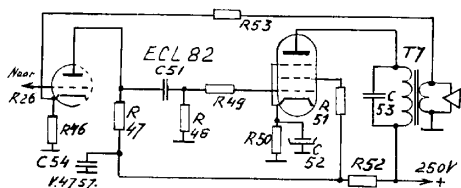


Fig. 4. Zo ziet het LF-deel er uit wanneer een luidspreker wordt gebruikt (zie ook de tekst)

R46 = 2,2 k, 1 W  
R47 = 180 k, 1 W  
R48 = 680 k, 1 W  
R49 = 1 k, 1 W  
R50 = 390 ohm, 1 W  
R51 = 100 ohm, 1 W  
R52 = 4,7 k, 1 W  
R53 = 15 k, 1/2 W  
C51 = 10 nF, polyester, 400 V  
C52 = 25  $\mu$ F, 25 V  
C53 = 4,7 nF, polyester, 400 V  
C54 = 8  $\mu$ F, 350 V  
T7 = AD9008, Philips

aan; alleen bij zeer gunstige condities, waarbij de signalen de ontvanger dreigen te oversturen, moet worden teruggeregeld. R4 kan op de frontplaat worden gemonteerd.

### De mengtrap

De injectie komt tot stand over de niet ontkoppelde katode. Hierover moet even met een buisvoltmeter de spanning worden gemeten, circa 3 V<sub>eff</sub>. Dit kan ook worden bepaald door met een universeelmeter de stroom te meten tussen onderkant R10 en aarde; de onderkant van R10 ontkoppelen met een condensator van 10 nF; de stroom moet 20 à 30 microampère zijn. Is het meer, dan de koppelcondensator C13 kleiner maken. Het triodedeel van de buis is als katodevolger geschakeld. Deze katodevolger is onmisbaar als scheidingstrap tussen de VFO en de mengbuis. Door grote verschillen in signaalsterkte van de binnenkomende signalen en de daarbij optredende AVC-regeling, ontstaan belastingverschillen aan de mengbuis en de daaraan gekoppelde VFO. Zou de scheidingstrap niet aanwezig zijn dan zou de frequentie van de VFO voortdurend licht variëren met als gevolg een onleesbaar EZB-QSO. Hieraan gaan veel ontvangers mank. U ziet waarvoor een ECF80 en vier onderdelen méér u behouden. Ondanks de voorzorg controleren we de RX op de volgende wijze: voer een S3 signaal toe en maak een verschiltoon hoorbaar. Varieer nu van een S3 naar een S9 signaal, er mag geen toonverandering optreden.

### De MF-trappen

De MF-trafo's hebben een primaire en een secundaire zijde; de primaire is aangegeven met een gekleurde stip op de voet (in onze schema's aangegeven met S). Voor de opstelling zij verwezen naar het onderaanzicht (fig. 3). Afscherming tussen de trafo's is noodzakelijk, anders vindt koppeling plaats buiten het bandfilter om. We willen het signaal juist dwingen door de trafo's te gaan. De capacatieve koppeling bestaat uit twee stukjes montagedraad die over een halve cm tegen elkaar lig-

gen. Tijdens het afregelen kan het iets meer zijn, maar hierna moeten de draadjes in ieder geval tot de opgegeven lengte worden afgeknipt. Over beide buishouders moet een schot worden geplaatst; de gehele MF-strip is afgeschermd met stroken blik. Ontkoppelcondensatoren met zo kort mogelijke draden direct tegen het blik solderen en niet zoals bij LF-trappen alles op één punt.

Voor de afregeling is een hulpsignaal op de MF nodig, de AVC-lijn moet daarbij worden geaard. Plaats een weerstand van 4,7 k over de secundaire van de laatste MF-trafo en maak de diode los. Over deze weerstand kan een buisvoltmeter met meetkop worden aangesloten. Alle trafo's afregelen op maximum en aflakken met was.

De voedingslijn tussen deze trappen is op diverse plaatsen ontkoppeld teneinde oscilleren door terugwerking te voorkomen.

### De VFO

De VFO bepaalt samen met de BFO de frequentie-stabiliteit van de ontvanger. Een stabiele oscillator maken is niet zo eenvoudig. De gebruikte zilvermicacondensatoren zijn niet zo gemakkelijk te verkrijgen, doch ze zijn er echt wel. Niet te snel besluiten tot andere C's. De temperatuurcoëfficiënt van de zilvermica is namelijk nul en het frequentieverloop van de VFO wordt diensgevolge uitsluitend bepaald door de veranderlijke capaciteit tussen de buiselectroden en door de spoel. De opbouw moet zo zijn dat geen enkele draad of onderdeel kan bewegen. Gebruik veel draadsteunen en lijm. De spoel zelf niet met lijm bewerken maar met was behandelen. Wanneer de injectiespanning te groot is (zie: mengtrap) C13 vervangen door een kleinere. (Een fraaiere oplossing is misschien nog de oscillator zwakker te laten oscilleren door vergroten van R31 - Red.)

### De BFO

Dezelfde overwegingen gelden voor de BFO. Hier werd een Amroh 402N spoel gebruikt; het is anders lang niet gemakkelijk om op de juiste frequentie te komen. Als u zich houdt aan de opgegeven waarden zit het vrijwel zeker goed. Er is echter een punt dat bijzondere aandacht verdient. We hebben een gevoelige MF-versterker met twee

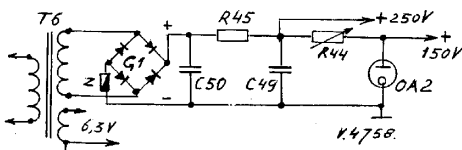
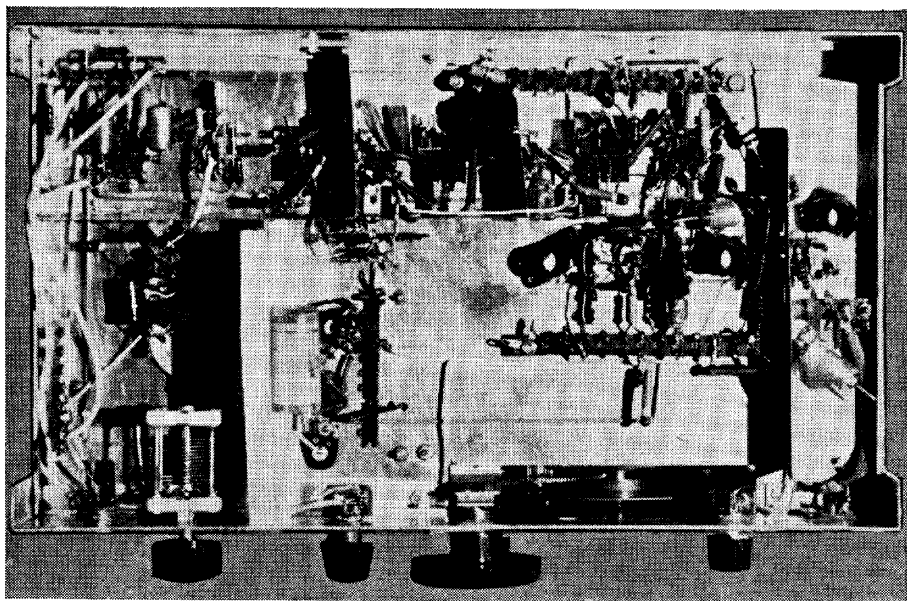


Fig. 5. De voeding. T6 = voedingsrafo voor gebruik met brugcellen: 250 V-60 mA, 6,3 V-3 A. Zie ook de tekst. G1 = vlakcel B300C125. Z = zekering 150 mA. R44 = Vitrohm schuifweerstand 5 k.ohm-10 W. R45 = ca. 1,4 k.ohm-3 W. C49-C50 = 50  $\mu$ F-350 V



Dit is een foto van de onderkant van het chassis. Men vergelijke ook de tekening fig. 3 (Foto: PAoKQ)

buizen en er vlak bij wordt nu een oscillator (BFO) gezet. U voelt wel dat er heel gemakkelijk BFO-sigitaal in de MF-strip straalt; dit veroorzaakt AVC-spanning en dus ongewenste terugregeling en een doorlopende uitslag op de S-meter. Daarom is o.a. de voedingsspanning extra ontkoppeld en moet de BFO goed worden afgeschermd. Bovendien is schot A hoog doorgetrokken en omgevouwen over de oscillator. Om de buis komt een afschermhuis. Gebruik stevig montagedraad. Via een stukje coaxiale kabel wordt de injectiespanning op het knooppunt van de dioden D1 en D2 gebracht. De spanning op dit punt moet ongeveer 6 Veff zijn.

### De AVC

De AVC-schakeling is gemaakt met siliciumdioden, de spanning bouwt snel op en neemt langzaam af, waardoor bij EZB een gemiddelde aanwijzing op de S-meter ontstaat en de ontvangst rustig is. Er zijn drie buizen in de regeling opgenomen, hierdoor worden verschillen in het antennesigitaal over een groot gebied tot een constant audioniveau genivelleerd.

### De produktdetector en de LF-trappen

Deze simpele detector werkt goed lineair maar geeft weinig LF-spanning af, hetgeen helemaal geen bezwaar is. Met twee trappen LF hebben we meer dan voldoende signaal om met hoofdtelefoon te werken. Wensen we luidsprekerontvangst dan moet de laatste triode door een triode/pentode

(bijv. ECL82) worden vervangen (zie fig. 4). De voeding zal hierop ook berekend moeten zijn.

Tijdens het afregelen van de MF-versterker hebben we de laatste MF-kring gedempt met een weerstand van 4,7 k. Na verwijderen van deze weerstand en aansluiten van de produktdetector zal deze kring verstemd zijn; we moeten daarom nog even naregelen op maximum geluid. *(De werking van deze detector is niet zonder meer duidelijk. De bedoeling is dat de beide dioden als een schakelaar fungeren die gedurende de negatieve helft van een periode van de BFO-spanning is gesloten – de dioden geleiden dan – en gedurende de positieve helft open staat. Bij ideale dioden, d.w.z. dioden met een oneindige weerstand in de sperrichting, zal condensator C27 na enige perioden zijn opgeladen tot de topwaarde van de som van BFO en MF-spanning en daarna gebeurt er niets meer want D1 blijft verder gesperd. Dat het toch werkt is toe te schrijven aan het feit dat D1 praktisch wel enige lek zal vertonen, waardoor de diode bij elke periode even zal geleiden om de weggelekte lading van C27 aan te vullen. Het is de moeite waard om eens te experimenteren met een extra weerstand tussen het knooppunt van D1 en D2 en aarde. Voor D2 is de zaak nog gecompliceerder. Daar kunnen namelijk ook C28 en C29 enigszins worden opgeladen. Ook hier zou een weerstand parallel aan C28 nuttig kunnen zijn. – Red.)*

### De S-meter

De afregeling van de meter gaat als volgt:

1. Verwijder de buis.
2. Regel met R36 af op volle uitslag.
3. Buis plaatsen en warm laten worden.

4. Stuurrooster aarden en met R35 meter op nul regelen. De S-meter is nu voor gebruik gereed. IJken van de meter voert te ver; we kunnen echter vergelijkende metingen doen en deze hebben veelal het grootste nut.

#### De voeding (fig. 5)

Wanneer we geen eindtrap voor luidsprekerontvangst toepassen moet de trafo ongeveer 60 mA bij 250 V leveren, evenals 6,3 V bij 3 A voor de gloeidraden. Met een extra eindtrap is 100 mA bij 250 V nodig.

R44 stellen we in door de stroom door de OA2 met een meter tussen katode en aarde te bepalen en deze af te regelen op circa 17 mA.

De voedingsspanning mag niet hoger zijn dan 250 V, liever nog iets minder.

#### Besluit

Hopenlijk hebben we met deze eenvoudige, maar qua opzet volwaardige ontvanger een bijdrage geleverd voor de beginner in onze mooie hobby. Wanneer u eenmaal kennis kunt maken met wat zich op de amateurbanden afspeelt blijft de belangstelling gewekt en het zal u aanzetten tot uitbreidingen van de ontvanger. Zonder doorzettingsvermogen lukt niets, wees dus bereid teleurstellingen te overwinnen.

Er zijn natuurlijk veel ingewikkelder ontwerpen met MF-filters, ingebouwde calibrator, schaalaflezing tot op een kHz nauwkeurig en kristalgestuurde BFO met mogelijkheid tot directe zijbandomschakeling. Ik zou meer kunnen noemen. Dit alles is met deze ontvanger te bereiken na het vergaren van meer kennis en ondervinding. Deze RX is namelijk uit te breiden met alle moderne snufjes, mits u niet te klein bouwt.

Mochten er onverhoopt vragen resteren dan kunt u mij schrijven (met ingesloten retourporto), maar herlees eerst aandachtig de tekst of het antwoord niet reeds vermeld is. Veel succes!

73 de John, PAoVER

## Sluitingsdatum

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

De uiterste datum is:

**vrijdag 12 januari**

B. Bottema, PAoBRM, Rotterdam

## Temperatuurmeter

*In het onderstaande wordt beschreven hoe met behulp van een NTC-weerstand en een draaispoelmeter de temperatuur van het auto-motorblok kan worden bepaald.*

In combinatie met de draaispoelmeter, die met een drukknop om te schakelen is, zijn ook toerentalmetingen mogelijk, waarover in het juninummer reeds iets werd verteld.

De gebruikte meter heeft een  $R_i$  van 700 ohm en een bereik van 100  $\mu A$ . Deze meter wordt opgenomen in een brugschakeling; het temperatuurmeetbereik is ca. 50 tot 100 graden Celsius.

In fig. 1 is het schema van de brugschakeling gegeven.

Een heel belangrijk onderdeel is uiteraard de NTC-weerstand van 1300 ohm met een variatie

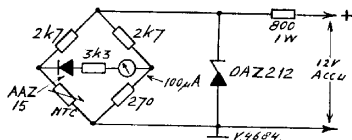


Fig. 1

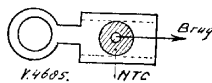


Fig. 2

van 6 pct. per graad Celsius; deze weerstand is in het schema aan één zijde met massa verbonden. Bij het monteren van deze NTC-weerstand gaat men als volgt te werk.

Een kabelschoen van groot formaat wordt aan 1 kant uitgeslagen; men warmt dit gedeelte met een flinke bout op en laat tegelijk wat soldeer toevoelen. De NTC-weerstand wordt dan op dit gedeelte vast gesoldeerd (fig. 2). De kabelschoen bevestigt men dan met een bout aan het motorblok, waardoor zowel de verbinding met massa als de warmteoverdracht tot stand komt.

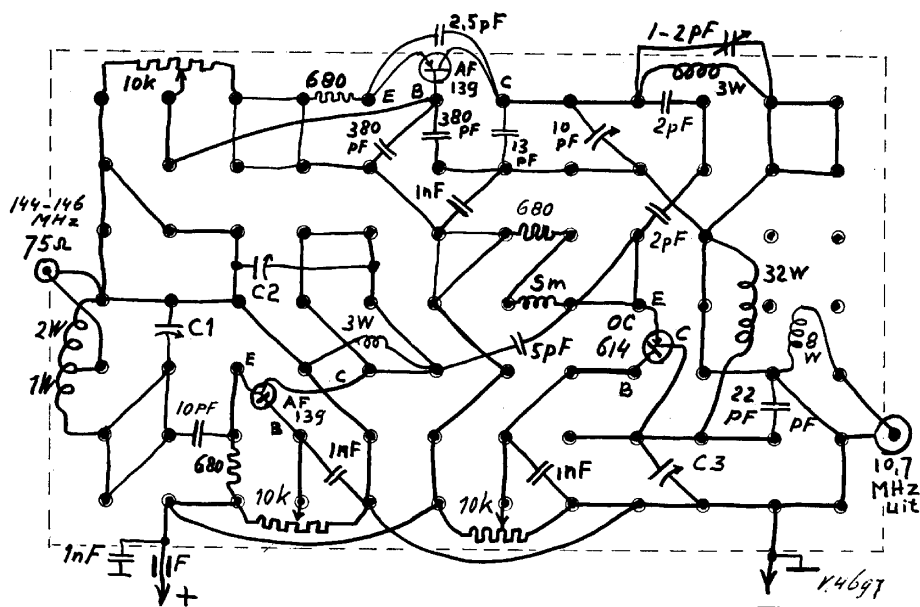
Het ijken van de meter kan tevoren geschieden met behulp van een goede kwikthermometer in gedistilleerd water. Belangrijk hierbij is dat de NTC-weerstand droog moet blijven. Men zorgt dus voor een goede waterdichte afsluiting.

Het bovenstaande geeft slechts het principe van deze temperatuurmeter weer. De rest laat ik gaarne aan de vindingrijkheid van de lezer over.

Veel succes!

Bram, PAoBRM





en een dosis ervaring. Je komt er niet zo maar, dat moest men ook niet voorop stellen.

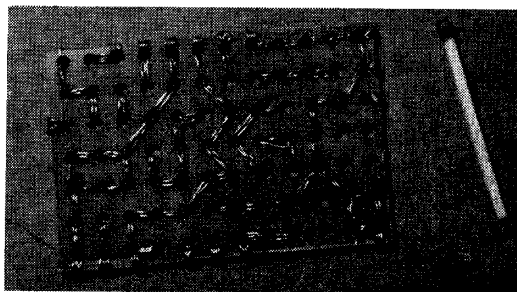
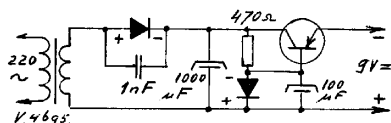
In ieder geval is het bijgaande ontwerp er eentje dat hier beter werkt dan de twee andere en waaraan en waarop kan worden geprutst, gesoldeerd en geklungeld naar hartelust zonder al te kritische beïnvloedingen en vooral zonder dat het 'printje' het zal begeven, want dat is onverwoestbaar.

Fig. 1 geeft het schema.

De oscillator wordt afgestemd met dumpcondensatorpje met één draaibaar plaatje. Het gehele printje is aan dit condensatorpje gesoldeerd. Korter kan het niet. Bij de opbouw van het printje heb ik rekening gehouden met de mogelijkheid om de variabele C te vervangen door een varicap.

De 'print' is gemaakt door het vlechten van een draadpatroon in gaatjespertinax (fig. 2). De plaats van de onderdelen is getekend in fig. 3. De foto geeft een indruk hoe het montageplaatje er uit ziet.

Een gestabiliseerde voeding is absoluut noodzakelijk voor een stabiele oscillatorfrequentie (een batterij van 9 V is natuurlijk ook goed, alhoewel dan na verloop van tijd de ijking gaat wandelen).



# Clapp-oscillator voor de zend-ontvangers in de TR1900-serie

In de TR1900-serie komen, voor zover ik kon nagaan, onder meer de volgende typen voor: TR1934, 35, 36, 85, 86, 87, 98. Dit aantal is wellicht onvolledig. Er zijn via de dump vermoedelijk een flink aantal van deze sets in amateurhanden overgegaan. De typen lopen in details uiteen; een belangrijk verschil is echter het bestreken frequentiegebied (zie artikel in het meinummer 1966, blz. 136, met technische gegevens van de TR1985, 1986 en 1987).

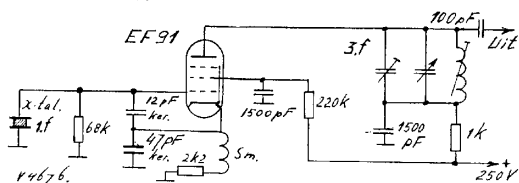


Fig. 1. De schakeling van de kristaloscillator uit de TR1936 set

Onderstaand artikel is in hoofdzaak geschreven naar aanleiding van frequentiedrift in de variabel gemaakte ontvanger-oscillator. De schakeling bevat niets bijzonders en de opgetreden moeilijkheden waren van ondergeschikte aard. Zij komen desondanks aan de orde om te illustreren dat het klakkeloos opvolgen van een goedgemeende doch slechtgekozen raad van een mede-amateur tot minder goede werking van apparatuur kan leiden. Na enig speur- en denkwerk komt dan tenslotte echter toch weer alles op zijn pootjes terecht. Ik ben er langzamerhand achter gekomen dat dit niet allemaal verloren tijd is.

We zullen nu eerst de x.tal oscillator laten zien, zoals deze in bijv. de set TR1936 voorkomt (fig. 1). Daar de buizenbezetting voor de diverse typen uiteenloopt (o.a. wordt soms ook de EL91 toegepast), is fig. 1 niet maatgevend voor alle typen. Wel moet gezegd worden dat de EF91 een zeer geschikte buis is voor de in fig. 2 getekende, gewijzigde variabele Clapp-oscillator.

De MF in mijn set TR1998 is 9,86 MHz. Voor de 2 m band moest de oscillator dus lopen van 7452 tot 7563 kHz om tot een uitgaande frequentie van drie maal deze waarde te komen (in de twee volgende buizen wordt dan nogmaals verdrievoudigd en verdubbeld).

Ik voer vervolgens blind op de mededeling van een andere amateur, dat in de plaats van het kristal zonder meer een afstembare kring geplaatst kon worden en dat de zaak dan goed zou werken. Zo

gezegd, zo gedaan: ik heb er zelfs een seizoen mobiel mee gewerkt. Er bleek echter een bijna onophoudelijke frequentiedrift op te treden en zelfs trad af en toe verspringen in frequentie op. Het eerste verschijnsel schreef ik toe aan hitte in de kast, het tweede aan de keramische condensatoren in het oscillatorcircuit. Toch bleek dit niet de primaire oorzaak te zijn. Na enig snuffelwerk in de literatuur ontdekte ik tenminste één kardinale fout: de waarden van 12 en 47 pF bleken onjuist. Deze waarden zullen voor een kristaloscillator wel juist zijn, evenals het feit dat hier keramische condensatoren werden gebruikt, doch dan heeft het kristal een 'dwingend' invloed op de stabiliteit (echter ook niet tot in het oneindige). Voor een 'loslopende' oscillator gelden andere maatstaven.

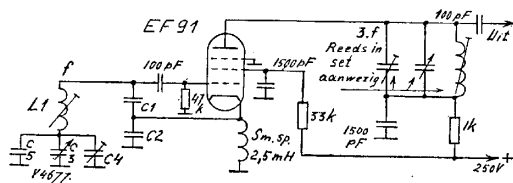
Bij de Clapp-oscillator is het volgende van belang: de totaalcapaciteit van de in serie geschakelde condensatoren C1 en C2 (fig. 2) wordt slechts weinig beïnvloed door de inter-elektrodecapaciteit binnen de buis. Deze elektroden hebben namelijk een oppervlak; t.o.v. elkaar kan men deze oppervlakken zien als de platen van een condensator. Deze capaciteit staat nu parallel aan de in serie geschakelde C1 en C2. Stel dat deze beide 360 pF bedragen, dan is de totaalcapaciteit 180 pF. Veronderstellen we een capaciteit van bijvoorbeeld 1 pF tussen stuurrooster en kathode, dan komt deze 1 pF parallel aan de 180 pF, dus samen 181 pF. Door onprettige oorzaken zou 1 pF binnen de buis wel eens 2 pF kunnen worden; het totaal met 180 pF wordt dan 182 i.p.v. 181 pF. Procentueel kan men gemakkelijk zien dat deze toename te verwaarlozen is.

Met de oorspronkelijke aanwezig capaciteiten (12 en 47 pF in serie = circa 10 pF) ligt een verandering van 1 naar 2 pF echter zeer ongunstig, procentueel gezien.

Eenmaal zover zijnde, was het een kwestie van uitkijken hoe groot ik de waarden van C1 en C2 maximaal kon kiezen, waarbij prompt oscilleren (plus gelijkmatige afgeven oscillators spanning over het gewenste frequentiegebied) nog gewaarborgd zou zijn.

Aan het R.S.G.B. Handbook ontleende ik een Clapp-oscillator die als VFO wordt aanbevolen. Voor C1 en C2 werd voor 7 MHz 550 pF opgegeven. Het lukte mij echter niet de schakeling bij deze waarden te laten oscilleren. Bij een waarde van 150 pF voor C1 en C2 elk werkte de zaak enorm goed, maar ik realiseerde me dat hiermee

De in fig. 2 getekende schakeling opent m.i. goede perspectieven voor bijvoorbeeld een 2 m



met kern.

Door juiste keuze van C5, regeling van de kern

Dit zijn de voornaamste verbeteringen. Voor de 6CW<sub>4</sub>-voorversterker zie vroegere Electronics, VHF-Manual en R.S.G.B.-Handbook. Een goede plaats voor dit versterkertje (dat zo mogelijk op een plaatje koper of messing van ca. 70 × 50 mm wordt gemaakt), is het achterschot van de zend-ontvanger.

## De LC-waarden voor de amateurbanden

Het artikel van PAoJAC in het septembernummer (blz. 253) en de reactie erop van PAoBZ (oktobernummer, blz. 286) heeft ons wederom interessante brieven opgeleverd! Voordien echter eerst een correctie: het LC-getal voor 3,5 MHz, voorkomende bovenaan in de tabel op blz. 253 is 2070 (en niet 1070). Wilt u dit even corrigeren?

Volgens **ir. C. J. Gouwentak** uit Den Helder, die zich terecht tot de old-timers mag rekenen (68 jaar), is de door BZ aan de vergetelheid ontrukte LC-vuistregel inderdaad alleen aan de oudjes goed bekend. Hijzelf gebruikt deze vuistregel nu nóg. Zij stamt ex-TH-Delft uit de tijd van Tappenbeck, Rosestein, Pomes en Corver. De regel gaat ook op voor MG en LG en 2 pF is ook geschikt voor 2 m werk. 'LC' is een hobby-an-sich, interessant, theoretisch en praktisch. Deze regel staat in geen enkel boek meent OM Gouwentak te weten. Er zijn overigens zeer goede boeken van U.S.A.-herkomst, voor het zelf maken en uitrekenen van spoelen van zeer gedifferentieerde vorm, uitgegeven door medewerkers van het Bureau of Standards (U.S.A.).

Wie doet er tegenwoordig nog aan nuttige

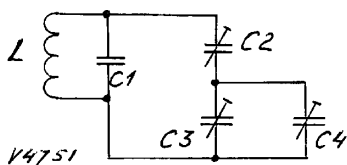


Fig. 1

metingen aan variabele condensatoren, aan het 'versnijden' van te grote varco's, het zelf maken van spoelen enz.? Die nuttige hobby is door de hedendaagse commercie dood gemaakt. Vroeger ook werd van elke variabele condensator de minimum en de maximum capaciteit opgegeven. Dat gebeurt helaas óók niet meer. Men zal die waarden dus experimenteel moeten bepalen met de bekende parallel-methode.

Tot zover OM Gouwentak, die ons nog enkele gegevens stuurde, o.a. voor het zelf maken van een spoelstel. Hierover een volgende keer meer.

Van OM **G. Post** uit Dalfsen ontvingen we eveneens een uitvoerig artikel over LC-waarden en

evenals OM Gouwentak komt hij uiteindelijk tot de constructie van een eigen spoelstel. We zouden haast gaan geloven dat de LC-hobby door PAoJAC nieuw leven is ingeblazen...

Het artikel van OM Post laten we hier in z'n geheel volgen.

Ter aanvulling op de reeds gepubliceerde toepassingsmogelijkheden van LC-waarden, volgt hier nog een versie voor het verkrijgen van bandspreiding.

Hiertoe diene als voorbeeld de 80 m band met de begrenzingsfrequenties van 3500 en 3800 kHz

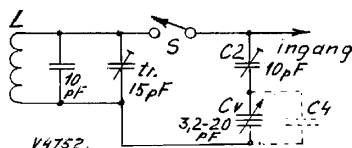


Fig. 2

en de daarbij behorende LC-waarden van resp. 2068 en 1745.

In schema 1 stelt  $C_1$  de totale somwaarde ( $C_{vast}$ ) voor van de over de kring aanwezige vaste C; de ingangs-, bedradings- en mogelijke andere capaciteiten;  $C_2$ ,  $C_3$  en  $C_4$  samen de totale vervangingscapaciteit van de uiteindelijke, minimale- of maximale afstemcapaciteit, resp.  $C_{Vmin}$  en  $C_{Vmax}$ .

Daar bij een hogere frequentie minder afstemcapaciteit wordt vereist dan bij een lagere frequentie, is:

a. bij 3,5 MHz:  $L (C_{vast} + C_{Vmax}) = 2068$ ;

b. bij 3,8 MHz:  $L (C_{vast} + C_{Vmin}) = 1745$ .

Daar tevens de waarde van L voor iedere frequentie steeds dezelfde blijft, is:

$$c. \frac{2068}{C_{vast} + C_{Vmax}} = \frac{1745}{C_{vast} + C_{Vmin}}$$

Wanneer nu van de te gebruiken variabele condensator zowel de minimum- als de maximumcapaciteiten bekend zijn, kan de totale, vaste kringcapaciteit worden berekend. (Meten is óók niet altijd weten!)

Ter bevestiging van het bovenstaande werd met een voor de hand liggende, 3-voudige splitstator (10C/3856) met een  $C_{min}$  van 3,2 pF en een  $C_{max}$

▲ De naam 'Eddystone' heeft een vertrouwde klank als het gaat om communicatie-ontvangers. Deze firma zond ons documentatie betreffende een aantal typen. We vinden 'general coverage' ontvangers, die de band 550 kHz tot 30 MHz zonder onderbreking kunnen ontvangen (zowel met buizen als transistoren) en ook een speciale amateur-ontvanger. Deze dubbelsuper met 13 buizen bestrijkt alle amateurbanden van 10 t/m 160 m in segmenten van 700 kHz. Tenslotte zijn er nog getransistoriseerde omroepontvangers van wat groter allure dan de bekende Veronicakrijstertjes.

▲ De heer en mevrouw Mos uit Enkhuizen gaven op 1 december met grote blijdschap kennis van de geboorte van hun dochtertje Petra. Van harte gefeliciteerd!

van 20 pF (uit de 50-set) een HF- en mengtrap opgezet.

De vervangingscapaciteit volgens schema 1, echter zonder toepassing van de trimmer C<sub>4</sub>, bedraagt dan 2,4–6,6 pF.

Dit gesubstitueerd in b. levert op:

$$\frac{2068}{C_{vast} + 6,6} = \frac{1745}{C_{vast} + 2,4};$$

$$1745 C_{vast} + 11517 = 2068 C_{vast} + 4963,2;$$

$$323 C_{vast} = 6553,8;$$

$$C_{vast} = 20,3 \text{ pF.}$$

$$L = \frac{2068}{20,3 + 6,6} = 76,9 \text{ } \mu\text{H}; \text{ of:}$$

$$L = \frac{1745}{20,3 + 2,4} = 76,9 \text{ } \mu\text{H.}$$

Het uiteindelijke resultaat toont schema 2.

Hierin werd i.v.m. de afregeling C<sub>vast</sub> gedeeld in een vaste C van 10 pF en een staaftimmer van 15 pF.

Schakelaar S, uitgevoerd als dekschakelaar, kan dienst doen voor het schakelen van andere banden, zodat per band steeds een andere L met de daarbij behorende vaste C kan worden gekozen. De afregeling van C<sub>2</sub> en C<sub>4</sub> is slechts eenmalig. De totale ingangs- en bedradingscapaciteiten kunnen met de 15 pF trimmer geheel worden geëlimineerd door deze tot die waarde te verkleinen. Verkleining van C<sub>2</sub> geeft een grotere bandspreiding; vergroting een kleinere. Het in het midden van de band brengen geschiedt tevens met de 15 pF trimmer op 3650 kHz.

Voor de berekening van de oscillatorkringen per band geldt in feite hetzelfde.

Op stapel staat een 6-banden spoelstel voor een dubbelsuper volgens bovenstaande en waarvan t.z.t. nog publikatie volgt.

## Bliksembeveiliging

In Electron van september, blz. 274, vraagt PAoVER inlichtingen omtrent het nemen van maatregelen tegen blikseminslag bij gebruik van een antenne.

Hoewel hij die inlichtingen vraagt aan deskundigen – en dat ben ik niet – meen ik toch een tweetal gevallen van blikseminslag, in een antenne, uit mijn praktijk te mogen vermelden. In het eerste geval was de ingangskring verbrand en in het tweede geval was een stuk van het horizontale gedeelte van de antenne verdwenen, met keurige bolletjes aan de breukeinden. In dit laatste geval was het toestel zelf onbeschadigd!

Omtrent het gevaar van een blikseminslag heb ik mij – gesteund door deskundigen – een mening gevormd, die ik als volgt wil verklaren:

1. De kracht van een blikseminslag is voor mensen onvoorstelbaar, en zijn weg door een huis in een stad is nooit tevoren te bepalen.

2. Een volledige inslag gaat als regel gepaard met brand en vernieling.

3. De hoogste punten t.o.v. aarde hebben de meeste kans als afleider te fungeren.

4. In een stad zijn zoveel hoge punten, dat een normale dakantenne daartussen, weinig kans heeft als volledige bliksemafleider te dienen.

Een en ander blijkt ook uit de premie voor een verzekering, die met of zonder antenne even hoog is.

Ik ben van mening, dat wanneer in een stad een antenne met zijn omgeving door de bliksem wordt uitgekozen tot afleider, de inslag plaats vindt, ongeacht de maatregelen die men getroffen heeft.

Het al of niet geaard zijn speelt hierbij geen rol. (Wat is 'aarde' in een stad?)

Het gebruik van een normale antenne in een stad geeft m.i. geen extra gevaar voor blikseminslag. Wel is het onverstandig om tijdens onweer de antenne of zijn aansluitingen aan te raken omdat een goed geïsoleerde antenne tijdens onweer onder hoge statische spanningen kan staan.

Al deze overwegingen gelden voor een stad met zijn huizenzee en vele hoge punten. Voor grote open vlakten – ook in de stad – gelden andere overwegingen. In een weiland is een koe zelfs een hoog punt, en wordt daardoor dikwijls getroffen.

Wil men echter een werkelijk goede bliksembeveiliging aanbrengen, dan is dat niet zo eenvoudig, want dan dient een volkomen rechte verticale leiding van het te beveiligen punt naar een werkelijk aardpunt te worden aangebracht, en daar zullen vakmensen aan te pas moeten komen.

Nogmaals: tegen een blikseminslag zijn door amateurs in een stad geen maatregelen te nemen, en ze doen dat dan ook praktisch niet.

PAoVER is een echte vriend van mij dus zijn deze overwegingen goed bedoeld. PAoBZ, Den Haag

# LF en VOX

Het laagfrequentgedeelte van een SSB-transceiver kan wat de zender betreft zeer eenvoudig gehouden worden: een koolmicrofoon met drukschakelaar, een relais, een trafootje en u bent bijna klaar (fig. 1).

Het relais zorgt dan voor de omschakeling van ontvangen naar zenden. In de experimentele schakeling bleek dit principe goed te werken, maar ik wilde meer. Na veel zoeken in tijdschriften en boeken en na weken experimenteren kwam de schakeling van fig. 2 uit de bus.

## Voorversterker

T1 en T2 vormen de microfoonvoorversterker. R1 en R3 stellen de transistoren in hun werkpunt in:  $V_c$  moet ongeveer 6 V zijn. R2 is een volumeregelaar, die op deze plaats – vóór de speech compressor – als compressieregelaar dienst doet.

## Speech compressor

De inwendige weerstand  $R_i$  van T3 vormt met R4 een spanningsdeler voor het LF-signaal. Zijn instelstroom krijgt T3 via R5. Door nu basisstroom te laten vloeien zal  $R_i$  afnemen en de sterkte van het doorgelaten signaal vermindert. T4 en T5 versterken het; T6 is een emittervolger die een laagohmige signaalbron is voor de diode OA70 die de regelspanning, die de bassistroom van T3 doet vloeien, levert. D1 is een siliciumdiode, die – in doorlaatrichting aangesloten – de emitter van T3 via R6 op een constante potentiaal houdt; basisstroom in T3 zal nu slechts vloeien als de regelspanning dit potentiaal (0,6–0,8 V) overschrijdt. C2 en R7 bepalen de regeltijd.

## Uitgang en VOX

T7, voorafgegaan door een (instel-) potentiometer R8 die als modulatie-diepteregelaar dienst doet, is

een emittervolger die via een contact van het VOX-relais  $R_y$  het LF-signaal aan de balansmodulator toevoert en tevens via de instelpotmeter R9 (VOX-gevoeligheid) en een versterkertrap met T8 het signaal levert voor de VOX-gelijkrichter.

T11 krijgt via instelpotmeter R10 het anti-trip-signaal van de luidspreker toegevoerd. Na gelijkrichting verhindert dit signaal het opensturen van het Darlingtonpaar T9–T10 door het modulatiesignaal. D2 is aangebracht om een extra voorspanning te verkrijgen, waardoor T9 pas bij grotere stuurspanning opengaat. D3 beschermt T10 tegen zelfinductiestoten van het relais.

$R_y$  is niet kritisch, elk relais dat bij een stroom

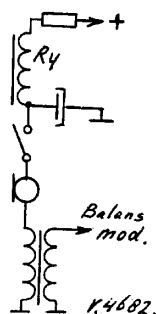


Fig. 1

onder de 50 mA aantrekt, is bruikbaar, als u er maar voor zorgt dat, eventueel door het in serie schakelen van een weerstand, in aangetrokken toestand de collectorspanning van T10 niet groter is dan 2 V. Anders moet door T10 teveel vermogen gedissipieerd worden. Ikzelf gebruik een kamrelais (4 × om) van 185 ohm, dat aantrekt bij circa 30 mA, in serie met een 100 ohm weerstand

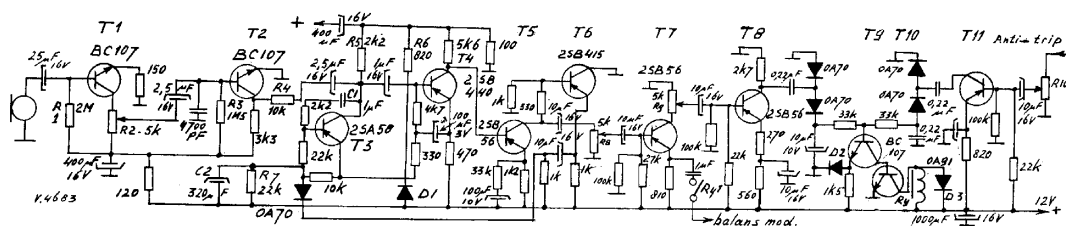


Fig. 2. Het laagfrequentgedeelte van de EZB-zender van PAoVAP



*Fernseh-Service, praktisch und rationell*, door Gerhard Heinrichs. Uitgave Franzis-Verlag, München; in Nederland vertegenwoordigd door De Muiderkring, Bussum; 256 blz., 171 fig., formaat A5, in plastic band; prijs f 23,60.

In dit boek wordt de lezer geconfronteerd met wat de schrijver zelf noemt 'De methode Heinrichs'.

Blijkens zijn ervaring ontbreekt er aan het bekende arsenaal van servicemeetapparatuur, zoals oscilloscoop, meetzender, wobbegenerator, testbeeldgenerator, enz. nog allerlei hulpapparatuur, die in de praktijk van de TV-service bijzonder handig is.

In dit boek zijn o.m. opgenomen een vrij volledige beschrijving van een antenneveldsterktemeter, te maken van een oude TV-ontvanger, een beeldbuis test- en regenerereapparaat, een modulator-adaptor voor het verkrijgen van testbeelden op de UHF-band als uitbreiding van de VHF-testbeeldgenerator, een voedingstoestel voor het afzonderlijk afregelen van UHF-tuners, een netvoedingsapparaat met variac, scheidingstrafo en volt-, ampere- en wattmeter, en nog diverse andere mogelijkheden.

Verder is een hoofdstuk gewijd aan de betekenis van diverse typen van testbeelden, zowel de bekende RMA testkaart als de elektronisch opgewekte soorten.

Voorts een gedetailleerde beschrijving van de meeste in het TV-toestel optredende fouten, het afregelen, enz., alles verlucht met foto's en schema-details.

Wat minder gebruikelijk is: de schrijver behandelt ook verschillende methoden van foutzoeken waarbij de normaal nodig geachte meetapparaten niet gebruikt worden.

Ook het afregelen van kanaalkiezers wordt uitvoerig behandeld.

In een afzonderlijk hoofdstuk wordt iets gezegd over reserveonderdelen. Typenummers worden genoemd van lijn- en rasteruitgangstrafo's, deflectionblokken en VDR-weerstanden, dit alles wel gebaseerd op Duitse zwartwit-TV-apparaten.

In een aanhangsel ten slotte zijn de gebruikelijke tabellen voor kleurcodering van weerstanden en condensatoren en kanaalfrequenties opgenomen. De laatste tabel geeft een overzicht van 'verboden' kanaalomzettingen in converters van centraal-antennesystemen.

Het boek lijkt ons speciaal aanbevolen voor servicetechnici, die in hoofdzaak met Duitse

televisietoestellen te maken hebben. De moeilijkheden met meersystemen-ontvangers worden niet behandeld, zodat onze Belgische collega's er niet zoveel aan zullen hebben, ook al gezien de vrij hoge prijs.

In ieder geval zien we een vervolg van dit boek, speciaal over kleuren-TV-service, met spanning tegemoet.

H. A. A. Grimbergen, PAOLQ

*Funktechnik ohne Ballast*, door Otto Limann. Uitgave Franzis-Verlag, München, in Nederland vertegenwoordigd door De Muiderkring, Bussum; 9de druk, 339 blz.; prijs f 20,40.

Het schrijven van een verantwoord boek over radiotechniek dat voor lezers met beperkte vooropleiding gemakkelijk – ja, haast als een roman – is te lezen, kan geen eenvoudige opgave worden genoemd. Een en ander onttaardt licht in onnauwkeurige, soms zelfs onjuiste, formuleringen en door te grote beknoptheid onleesbare tekst. Bij Otto Limann behoeven we daar niet bang voor te zijn. Weliswaar is ook hier de behandeling beknopt, dat kan moeilijk anders wanneer de gehele ontvangtechniek, tot en met de moderne transistor-stereo-ontvanger binnen het raam van 339 blz. wordt besproken, de duidelijkheid lijdt hier echter geenszins onder. Dat is voor een groot deel te danken aan de talloze tekeningen. Iedere bladzijde bevat één kolom tekst terwijl de tweede kolom is bestemd voor figuren, waarvan soms zes op een blad! De taal kan voor ons Nederlanders een bezwaar vormen. Een boek als dit richt zich immers tot een groep technici die door de aard van hun opleiding veelal het Duits niet machtig is. Overigens niets dan lof voor dit werkje.

PAOSE

*Halbleiter-Experimente*, door Johannes Kleemann; Franzis-Verlag, München, in Nederland vertegenwoordigd door De Muiderkring, Bussum; Radio Praktiker Bücherei nr. 114, prijs f 2,85.

Dit is een RPB-boekje voor die amateurs die graag experimenteren met transistorschakelingen. Allereerst beschrijft de auteur een eenvoudig kastje met twee meetinstrumenten, een paar potentiometers, batterijtjes voor de voeding en een groot aantal stekkerbusjes. Dit alles wordt listig aan elkaar geknoopt en met behulp van dit instrument kunnen nu tal van interessante schakelingen zonder veel moeite even gemaakt worden. Ook voor metingen aan dioden en transistors is het apparaatje geschikt. Eenmaal in het bezit van een dergelijke experimenterschakeling komt men verder gemakkelijk tot het proberen van een nieuwe schakeling en waarschijnlijk zal deze methode wat meer succes opleveren dan de bekende even-aan-elkaar-plakken manier.

PAOKQ



VHF-manager: C. van Dijk, van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

## Gelukkig Nieuwjaar!

Mede namens alle medewerkers aan de VHF/UHF groepsactiviteiten en de redactie van ons VHF-Bulletin wens ik alle VHF/UHF-enthousiasten een voorspoedig 1968! Dit heeft natuurlijk in de eerste plaats betrekking op de verwachting die wij hebben van onze banden, vooral nu de zonnevlekken-activiteit in de up-swing periode is. Tezamen met de verbeterde apparatuur en (naar ik hoop) verbeterde operating practice moet dit wel tot daverende dingen leiden! En mocht u dit niet geloven op grond van een somber praatje over de zon in ons VHF-Bulletin dan moet u maar bedenken: die Leoniden meteorenregen wisten ze ook zo goed te voorspellen en daar hebben we niks van gezien! Dus sombere voorspellingen ten spijt: VHF'ers blijven optimist en dus op het vinketouw!

Volgende maand zal het nieuwe contest-reglement gepubliceerd worden. Bestudeer dit 1968-reglement goed, want in vergelijking met vorig jaar zijn er enige veranderingen in aangebracht. En als het weer het enigszins toelaat, zet dan uw antenne nog wat hoger, maak hem nog wat groter, en gebruik verder uw tijd om de apparatuur nog eens netjes 'op het punt te zetten', zoals onze zuiderburen zeggen!

Veel succes in het komende seizoen.

## UKW-Berichte

De jaargang 1967 is met het verschijnen van het decembern timer (Heft 3/67) afgelopen. De uitgever, DJ3QC, heeft tegenwoordig de beschikking over een eigen drukkerijtje, waardoor alles veel vlotter loopt. Hij is dan ook van plan in het komende jaar 4 nummers te laten verschijnen, want kopij heeft hij genoeg! Alle reden om u snel te verzekeren van regelmatige toezending van dit unieke tijdschrift, dat van begin tot eind gevuld is met technische artikelen over VHF en UHF.

Tegen overschrijving van het verschuldigde bedrag op postrekening 1010612 t.n.v. C. van Dijk, PAoQC, Den Haag, zijn te verkrijgen:

|                                               |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| Abonnement 1968 (4 nummers)                   | f 11,— |
| Jaargangen 1965, 1966 en 1967 (elk 3 nummers) | f 8,25 |
| Losse nummers van deze jaargangen             | f 3,25 |

Sonderheft Baubeschreibungen, bevattende 15 complete beschrijvingen van converters, transistorzenders, etc.

f 5,50

Wist u dat van verschillende beschreven apparaten ook de prints verkrijgbaar zijn via UKW-Berichte? Lees het nog maar eens na onder de advertenties in Heft 3/67, blz. 178, waar de prijzen plus de porti zijn aangegeven. Ook voor deze zaken wil ik gaarne bemiddelen, indien dit gewenst wordt.

Nog één verzoek aan degenen die reeds voor de jaargang 1968 gestort hebben: i.v.m. het feit dat er nu vier nummers komen, verzoek ik u om bijstorting van f 2,75 op mijn girorekening. Bij voorbaat dank!

## PA9DHFV/62DHFV

Van George Haylock, G2DHFV, ontving ik het volgende bericht:

Ik heb al verschillende trips naar Holland gemaakt. Op een van deze trips (sept. 1956) ben ik op bezoek geweest bij PAoPUY in Ede. Ik heb gehoord dat deze OM is overleden t.g.v. een verkeersongeval, en ik zou gaarne mijn hartelijke deelneming willen betuigen aan zijn familie, wier adres ik niet ken.

In 1957 was ik weer op het continent actief als ON4IE/M.

Tijdens de tocht naar de Verviers Rally in april 1963 heb ik als PA9DHFV gewerkt, en ik maakte o.a. een QSO met PAoAX vanuit de buurt van Tilburg. In Verviers ontmoette ik PAoBU en PAoLX en ook mijn oude vriend PAoCYM. Deze laatste zag ik in september 1967 weer tijdens de U.B.A. Rally in Brussel, toen ik werkte onder de call ON4IR/M.

In 1965 en 1966 heb ik te Knokke vele PA's ontmoet: PAoPAL, JEF, LB, AKA, LLV, CML, BEA, HN, ZWO, VGT, IA, JNH, XW, CKV, CAL, ZAN. Enkele van hen heb ik ook later weer gezien in Londen. Graag wil ik al mijn oude bekenden groeten. En ook voor volgende trips: elk QSO met PA9DHFV/ON8IR/G2DHFV/M is 100 pct. QSL!

(George is lid van VERON, U.B.A., I.A.R.C. en I.F.S., en heeft o.a. het PACC-VHF.)



▲ Uit Staphorst bereikte ons op 27 november de tijding dat het gezin van PAoJMW aldaar is uitgebreid met een dochtertje. Wij wensen OM en mevrouw Van de Wetering van harte geluk!

▲ Van de firma Auriema in New York ontvingen we gegevens van een nieuwe platte luidsprekerconstructie, de zgn. wafel-luidspreker. Het gaat hier om een elektrodynamische speaker die gevat is in een platte polystyrene wafel. Een 5 W speaker van dit type heeft de afmetingen  $4,6 \times 11,4 \times 21,6$  cm en kan dus gemakkelijk overal ingebouwd worden. Het fabrikaat van deze wafelluidsprekers is 'Poly-Planar'. Er is ook een 20 W uitvoering.

▲ In 'Veilig werken' nummer 83, uitgave van het Veiligheidsinstituut, wordt het idee geopperd om op de elektrische handboormachine een waterpasje te bevestigen (bijv. met plakband) om gemakkelijk te kunnen zien of men de boor horizontaal houdt. We nemen het idee graag over. Misschien kunt u het eens in de praktijk proberen?

▲ Is  $f_{560}$ ,— veel voor onderstaande eigenschappen? Met deze vraag begint Inelco de opsomming

van de vele technische gegevens van de transistor-voltmeter IM-25 van Heathkit, een universeel instrument (gewicht overigens niet mis te verstaan: 3,9 kilo) waarmee men letterlijk alle soorten spanningen, stromen en weerstanden kan meten.

▲ Het gezin van OM B. J. Bergervoet, NL-334, te Vlijmen werd op 18 november verblijd met de geboorte van een zoon. Onze hartelijke gelukwensen!

▲ Voor de 17de maal zal te Brussel weer de 'Salon voor uitvinders' worden gehouden en wel van 8 tot 17 maart 1968. Deze tentoonstelling waarvoor zeker 1000 deelnemers uit 20 landen worden verwacht, zal worden gehouden in het Rogier Centrum te Brussel.

▲ In de Arnhemse Courant van 4 november troffen we een zeer uitvoerig en technisch verantwoord artikel aan van de journalist E. Zijlema, die een gesprek had met OM Vaartjes, PAoJOP te Ede, over het moon-bounce station PA6MB. Eindelijk eens een degelijk krantenbericht over het zendamateurisme dat bij het grote publiek zeker een prima indruk zal geven van onze hobby!

## VHF Varia

● Dat er in november zeer goede condities zijn geweest op 2 m (hoewel de Leoniden het lieten afweten) bewijzen wel de volgende berichten:

In de week rond 17 november was PAoKWY weer bijzonder actief met de sleutel en hij werkte o.a. met 3 DM-stations, OK1DE/P en OE5KG! Dat er met cw altijd wel iets te beleven is blijkt uit het feit dat Niek binnen één jaar 18 landen heeft gewerkt, alles met cw!

NL-455 luisterde gedurende deze periode geïmprovisiseerd op 2 m m.b.v. een 2-elements antenne binnenshuis op een stoel! Hij hoorde een enorm aantal stations zowel met cw, AM en SSB, waaronder vele G's, D's etc. Met buitenantenne ging het echter beter, getuige het log van NL-357, die van 20-23 nov. liefst 11 OZ-stations logde en bovendien OK1WHF/P hoorde.

PAoCML was niet thuis op 13 november, maar laat in de nacht werkte hij nog even OK1VBG/P, OK1AIJ/P en OK1DE/P. PAoSOM verschalkte liefst 4 OK's, nl. OK1VIF, OK1VHN, OK1DE/P en OK7ULZ met rapporten van S6 tot S9. Hierbij liet hij het echter niet, want hij maakte ook nog een verbinding met SP9FG in JJ7Ob!

Ook PAoGX was actief op het OK-front: 3 QSO's waren het resultaat. Verder werkte hij 37 G's, w.o. enkele GW's.

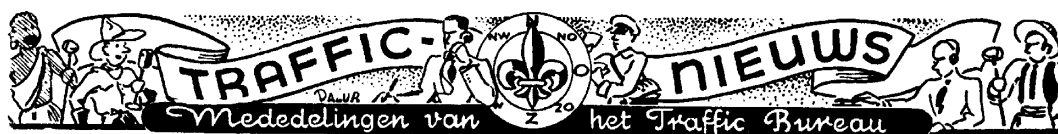
PAoPVW werkte liefst 3 Oostenrijkers, nl. OE5KG, OE5ID en OE5PKL, en natuurlijk liet ook hij OK niet zitten.

En dan te bedenken dat de kans groot is dat er in 1968 nog betere condities zullen optreden!

● Over de QRA-locatorkaarten heb ik nog niets gehoord. Nog even geduld a.u.b. Intussen maken onze Engelse vrienden zich zeer druk over een ander systeem, het Georef. Hier hoop ik volgende maand iets van te vertellen.

● Van PAoPMQ ontvingen we het bericht dat de bakenzender DLoPR op 145.971 praktisch elke dag te horen is in Haarlem. Dit baken is opgericht voor het doen van Aurora-waarnemingen en de beam is naar het noorden gericht. Het antennevermogen bedraagt 300 W.

Niet altijd, maar wel als de condities boven normaal komen, is het Deense baken OZ7IGY op 145.975 MHz te horen. Dit station bevindt zich in de buurt van Kopenhagen, en is dus een uitstekende conditie-barometer richting Scandinavië. PAoQC



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

Inmiddels zijn de PA-beker-contesten ook weer achter de rug, tijdens welke uw traffic-manager door afwezigheid schitterde – noodgedwongen evenwel.

De algemene interesse was ditmaal iets groter, maar het struikelblok was weer het inzenden van de logs, want zeker zo'n 20 deelnemers vonden dat blijkbaar een overbodige zaak! Contest-manager PAoVB komt daar in het volgende nummer nog op terug en zal tevens trachten tegen die tijd de volledige uitslag te publiceren.

Nu we het toch hebben over het februari-nummer, het volgende.

De lezers worden erop geattendeerd, dat uw dienaar de in de loop van februari binnenkomende berichten, niet zal kunnen verwerken voor het maart-nummer, wegens verblijf buitenlands. De bandoverzichten van de maand februari zullen dus niet verschijnen!

Het **80 m** overzicht van PAoBRM, met medewerking van PAoDDT en NL-920, laat weer van goede DX blijken.

Het ziet er naar uit, dat er deze winter bijzonder veel DX zal worden gewerkt. GW3AX en ON4UN hebben een DX-gang opgezet, die zijn weerga tot nu toe niet kent.

Waarschijnlijk zullen aan een aantal super-DX-stations, bekend van de hogere banden, brieven worden geschreven, met het verzoek eens op 80 m uit te kijken.

Dat het inderdaad een kwestie van activiteit is geworden en niet meer van condities, bewees duidelijk VS6DO uit Hongkong die af en toe met 5-en-9 te horen was.

De condities bereikten, richting Verre Oosten, 's avonds om ca. 21 GMT een piekwaarde; ook 's morgens vroeg is deze richting open. Ondermeer werden, behalve U.S.A., gelogd: VP1, TF5, CN8, 3A2, EL3, VK4, ZL2, VS6, YV5, 9H1, ZC4, XE1, e.a. (alles SSB). Met cw was de score niet minder groot, hoewel de specifieke DX toch meestal wel met SSB actief is. We logden met cw o.a. CR6, TA2, PY2, YV4, HK3, 5Z4, TF3, ZL1, JA6, UAo (Zone 19) en verder de gebruikelijke gang uit de States.

Eindelijk weer meer PA's met cw, dank zij de PA-beker-contest! We logden de volgende cw-enthousiasten(!?): PAoAAJ, ACE, BRM, BFN, DDT, DEJ, DIN, DW, GMU, GOR, GRF, HEB,

JH, JMH, JML, JHR, KDM, LSA, LX, NF, NW, MIB, PDG, PN, RUY, SOL, STU, VB, VER, VO, WDG, WKI, YN, ZAV, ZEZ en PE2EVO.

Met SSB en sporadische AM: PAoAAJ, AO, AP, APJ, AUV, BEA, BFN, BM, BOA, BRM, BWX, CAL, CHN, CMC, CLT, CJM, COR, CS, DDT, DIN, DW, DX, EPO, EZB, FJD, FM, FLE, GCB, GHB, GKO, HRP, HTR, HPV, JBC, JDS, JH, JLK, JWV, KDM, KM, KPR, KSB, LAM, LL, LX, MDG, MPV, MU, MUS, MY, NF, NL, NWZ, OY, PAL, PAN, PDG, PON, PRK, PS, QE, QT, RU, RXR, SE, SCH, SLT, SNG, SOL, SSB, STU, VB, VER, VSW, VO, VGT, WDW, WDG, WX, YN, ZAV, ZGD.

Nu een overzicht van het andere front nl. van de **10 m** band, van de hand van manager PAoPDK, met medewerking van 'Jan', NL-358.

PAoPDK schreef dat er toch nogal wat PA's op de band blijken te zijn ondanks de tijdelijke teruggang in condities.

Dit is een goed teken en wanneer er nu ook eens meer NL's luisterden naar al de DX en tevens hiervan rapport instuurden aan PAoPDK, dan zouden we een beter inzicht krijgen abt DX op 10 m, om niet te spreken van de verhoging van de prefix-score. Stations op 10 m zijn gewoonlijk happig op rapporten.

Er waren in november beslist minder openingen dan in oktober doch er was goed te werken wanneer men de gelogde landen zo eens bekijkt.

Met AM: buiten Europese stations nog 4X4, W1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 0, OA3.

Geen lange lijst ditmaal, maar misschien heeft december nog wat verrassingen in petto.

Er zijn tot nu toe verder geen bandoverzichten binnengekomen, vermoedelijk wegens de vele drukte in december of vanwege het proefstomen met de, door Sinterklaas geschenken, transeiver-tjes.

PAoKOR

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

De officials van het Traffic Bureau en de medewerkers wensen alle lezers een voor-spoedig 1968.

## DX-verwachting voor januari 1968

Tijden in GMT.

- (1) = open voor meer dan 50 pct. per maand.  
(2) = open voor meer dan 90 pct. per maand.  
+ = long path.

### 28 MHz

U.S.A. (W1-4): 13.00-16.00 (1)  
Midden-Amerika (KP4): 12.30-15.00 (2)  
Zuid-Amerika (LU): 15.00-17.00 (1)  
Zuid-Afrika (ZS): 11.00-17.00 (1)  
Zuidoost-Azië (9V1): 10.00-10.30 (2)

### 21 MHz

U.S.A. (W1-4): 14.00-17.00 (2)  
Midden-Amerika (KP4): 11.00-12.00 (2),  
16.00-18.00 (2)  
Zuid-Amerika (LU): 10.30-14.00 (2), 17.00-  
18.30 (2), 10.00-14.00 (1) +  
Zuid-Afrika (ZS): 08.00-10.00 (2), 16.00-18.30  
(2).  
Zuidoost-Azië (9V1): 07.00-08.00 (2), 12.00-  
14.30 (2)  
Japan: 07.30-08.30 (1).  
Nieuw-Zeeland: 09.00-13.00 (2)

### 14 MHz

U.S.A. (W1-4): 11.30-12.30 (2), 17.00-19.00  
(2)  
U.S.A. (W6, 7): 15.30-18.00 (2)  
Midden-Amerika (KP4): 10.00-11.00 (2),  
18.00-20.00 (2)  
Zuid-Amerika (LU): 07.30-10.00 (2), 18.30-  
21.00 (2)  
Zuid-Afrika (ZS): 05.30-07.00 (2), 19.00-21.30  
(2)  
Zuidoost-Azië (9V1): 05.00-06.00 (2), 15.00-  
16.00 (2)  
Japan: 06.30-09.30 (1)  
Nieuw-Zeeland: 07.30-08.30 (2), 13.00-15.00  
(2), 07.00-14.00 (1) +, 16.00-24.00 (1) +  
Uitgegaan werd van een relatief zonnevlekken-  
getal R = 104.

## Activiteiten-kalender 1968

27/28 januari CQ-WW-160 m contest  
3/4 februari A.R.R.L.-contest fone  
18/19 februari A.R.R.L.-contest cw  
24/25 februari YL/OM-contest fone  
2/3 maart A.R.R.L.-contest fone  
9/10 maart YL/OM-contest cw  
18/19 maart A.R.R.L.-contest cw  
6/7 april SP-contest cw  
6/7 april CQ-WPX-contest fone  
13/14 april? O.Z.C.C.A.-contest  
20/21 april HB-22-contest

27/28 april PACC-contest  
10/11 augustus WAE-contest cw  
7/8 september WAE-contest fone  
21/22 september SAC-contest cw  
28/29 september SAC-contest fone  
12/13 oktober R.S.G.B.-21/28 MHz contest  
fone  
26/27 oktober R.S.G.B.-7 MHz-contest cw  
9/10 november R.S.G.B.-7 MHz-contest fone  
10 november OK-DX-contest cw

Eventuele wijzigingen en/of aanvullingen voorbe-  
houden.

## FIRAC Internationaal Networks

Federation Internationale des Radio Amateurs  
Cheminots.

| Day        | GMT         | kHz   | Remarks                           |
|------------|-------------|-------|-----------------------------------|
| Sundays    | 07.30-08.30 | 7095  | fone,<br>Scandinavian<br>schedule |
|            | 08.30-09.30 | 7085  | fone                              |
|            | 10.00-      | 14345 | fone                              |
|            | 10.00-10.30 | 14010 | cw                                |
| Tuesday    | 04.30-05.30 | 3660  | fone                              |
| Wednesdays | 17.00-17.30 | 14345 | fone                              |
| Fridays    | 22.00-22.30 | 3530  | cw                                |
| Saturdays  | 22.00-22.30 | 14534 | fone                              |
|            |             | MHz   |                                   |

## De PA-beker-ccontesten 1967

De strijd om de PA-bekers is weer achter de rug en de deelname was nu niet direct onbevredigend te noemen; ca. 44 stations met cw en 55 stations met fone.

Conditie waren goed, ook op 7 MHz. Met cw waren alle provincies te werken, al was Groningen maar korte tijd op 7 MHz te werken via PAoNW. Ook Friesland was zeer matig vertegenwoordigd; alleen PAoJMH was present. Drente en Overijssel waren elk met 3 stations present. Gelderland was goed vertegenwoordigd: DIN heeft zijn plaats weer ingenomen. Utrecht was maar zwakjes, terwijl in Zeeland PAoPN de eer van zijn provincie niet meer alleen behoeftte op te houden. Noord-Brabant en Limburg als gewoon.

Met fone lagen de zaken een beetje anders, want Friesland was nu goed present, wat beter was dan Groningen want vandaar kwam niets. Zowel Drente, Overijssel als Gelderland waren elk met 3 stations aanwezig, terwijl Utrecht en Zeeland elk 2 stations in de strijd wierpen. In Noord-Brabant en Limburg waren de banden goed bezet.

Het behoeft verder geen betoog, dat Noord- en

Zuid-Holland de meeste operators opleverden, zowel met cw als fone.

We laten er de spanning nog even in, want die is er ook bij mij nog, terwijl we dit schrijven.

Pas ná de controle weten we hoe het afgelopen is en dan zal ook blijken of er verrassingen zijn. We hopen u in het volgende nummer meer daarvan te vertellen.

PAoVB, contest-manager

## Contest-uitslagen

### U.S.S.R.-contest 1967

PAoVB 1408 punten  
PAoLY 392

### OK-DX-contest 1966

All-band:

PAoGMU 30132 punten  
PAoFLX 12558  
PAoVB 11826  
PAoPMD 3744  
PAoYN 952

1,8 MHz:

PAoPN 1944 punten

7 MHz:

PAoSNG 2970 punten  
PAoZV 1219

## DX-peditie PAoAFN/VO1

We mochten van PAoAFN/W1 een uitgebreide brief ontvangen na zijn VO1-trip. Het zal zijn oude vrienden in PA-land ongetwijfeld interesseren te vernemen hoe het allemaal verlopen is, maar van de andere kant moeten we ons hier beperken tot een zeer beknopt verslag.

Alvorens 'Henk', PAoAFN/VO1 vanaf New Foundland in de lucht kon komen op 20 augustus vorig jaar, bleek hij al spoedig tot de ontdekking te komen dat er twee dingen in VO1-land sporadisch te vinden zijn, nl. stopcontacten en berijdbare wegen! Na lang zoeken voor een geschikte plaats op het eiland, verzeeilde Henk in Terra Nova National Park en kreeg de beschikking over een bungalow (2 stopcontacten!). Dank zij Henk's x.yl, een specialiste in antennes opzetten, stonden spoedig de 32 el. Yagie's en 15 m Quad in de lucht te prijken en kon worden gestart met QSO-en.

Ondanks een SWR van 2:1 op 21.350 kHz ging het CQ de lucht in en... ziedaar, een antwoord uit OE-land: S-g... en dat zonder tuning; geluk?

Onder de vlot gemaakte 150 QSO's op die eendags-DX-peditie waren zowaar er twee met PA's, nl. met PAoXPQ en ADO; de VO-suffix hielp!

Verder laat Henk weten, dat de eveneens geplande trip naar FP8-land niet is doorggegaan, enerzijds vanwege twee lekke banden op weg naar de pont

voor FP8, en anderzijds wegens de hoge luchttransport-kosten toen hij weer terug in U.S.A. was.

'Maar', schreef Henk, '...in 1968 FP8 'for sure' en wij hopen het mét hem, want FP8 behoort nog altijd tot de fijne DX-hapjes.

## Clandestiene PAoPV

Van OM P. C. J. Vulling, PAoPV te Blaricum, vernamen we dat hij regelmatig van het QSL-bureau kaarten ontvangt van QSO's die door hem niet gemaakt zijn. Wél komt hierop de call PAoPV voor en hier is dus ongetwijfeld sprake van een piraat die de roepletters van OM Vulling misbruikt, want PAoPV is zeker al 20 jaar niet meer in de lucht!

## Hoe is de stand?

| Call     | DXCC |      | WAS  |     | WAZ  |     | WPX |
|----------|------|------|------|-----|------|-----|-----|
|          | QSL  | Gew. | Gew. | QSL | Gew. | QSL | QSL |
| PAoFX    | 338  | 338  | 50   | 50  | 40   | 40  | —   |
| PAoLOU   | 327  | 327  | 50   | 50  | 40   | 40  | 645 |
| PAoHBO*  | 323  | 326  | 50   | 50  | 40   | 40  | 638 |
| PAoEEM*  | 294  | 300  | 50   | 50  | 40   | 40  | 530 |
| PAoSNG*  | 289  | 296  | 50   | 50  | 40   | 40  | 604 |
| PAoVB    | 278  | 280  | 50   | 50  | 40   | 40  | 648 |
| PAoGMU*  | 269  | 281  | 50   | 50  | 40   | 40  | 525 |
| PAoFAB   | 257  | 261  | 50   | 50  | 40   | 40  | —   |
| PAoVO**  | 247  | 252  | 50   | 50  | 40   | 40  | —   |
| PAoVDV** | 215  | 230  | 50   | 50  | 40   | 40  | 419 |
| PAoXPQ   | 210  | 223  | 50   | 50  | 40   | 39  | —   |
| PAoOI    | 200  | 204  | 50   | 50  | 40   | 40  | 361 |
| PI1LS/MM | 166  | 191  | 50   | 50  | 39   | 39  | —   |
| PAoMRN   | 155  | 158  | 32   | 27  | 40   | 38  | 236 |
| PF2FVO   | 142  | 159  | —    | —   | —    | —   | —   |
| PAoKOR   | 127  | 154  | 50   | 49  | 37   | 37  | 315 |
| PAoPAH   | 124  | 148  | 42   | 39  | 39   | 34  | —   |
| PAoBRM   | 118  | 149  | 46   | 38  | 37   | 30  | 321 |
| PAoJAL   | 112  | 131  | 40   | 37  | 38   | 37  | 272 |
| PAoJWV   | 110  | 143  | —    | —   | —    | —   | —   |
| PAoNV**  | 96   | 127  | 47   | 29  | 38   | 33  | —   |
| PAoFAK   | 90   | 115  | 41   | 40  | 36   | 33  | —   |
| PAoAAJ   | 90   | 113  | 39   | 35  | 33   | 24  | —   |
| PAoJMH   | 76   | 106  | 29   | 21  | 32   | 24  | 223 |
| PI1LC/MM | 73   | 140  | 49   | 41  | 37   | 28  | —   |
| PAoABM** | 65   | 109  | 30   | 21  | 33   | 28  | 240 |

\* = alleen fone; \*\* = alleen cw

## Inhoudsopgave 1967

In dit nummer van Electron vindt u op vier extra bladzijden de inhoud van de jaargang 1967. Deze inhoudsopgave is samengesteld volgens het reeds vele jaren gevolgde systeem, waarbij veel aandacht is geschonken aan de mogelijkheid door het nasaan van deze inhoudsopgave snel een aantal artikelen te vinden die alle betrekking hebben op ongeveer eenzelfde onderwerp. De samenstelling geschiedde door het redactiesecretariaat en voor wat betreft het NL-gedeelte door PAoLRK, de vroegere voorzitter van de NL-commissie.

Voor het inbinden van de jaargang 1967 kunt u bij ons Centraal Bureau in Amsterdam inbindbanden met jaartal-opdruk bestellen. Redactie Electron

# Uitgereikte certificaten

## Vaardigheidscertificaat:

15 w.p.m.: NL-904, A. Tilroe, DM-1207/G, UB5-43095,  
DJ8IO, OZ2VP, UA3-79526, UB5-5703,  
F5JC, NL-375, UA3-12981, UQ2-22531,  
G3ULY, G3WBD, UA3-79537, UA9-69146,  
EI5BH, OH2BGH, UQ2-22421, UA3-79528,  
SM5DLE  
20 w.p.m.: A. Tilroe, PAoTCA, UQ2-22422, YO2-1572,  
OZ2VP, NL-375, YO7-6052, YO2-1111,  
G3ULY, G3WBD, DE-15584, HA5-159,  
OH2BGH, SM5DLE, SP6-6120, BRS-28066,  
25 w.p.m.: A. Tilroe, G3VMZ, YO2-1594, A-5224,  
OZ2VP, OH2BGH, YU4-RS-3350,  
G3ULY, YU4-RS-2309,  
30 w.p.m.: G3VRZ, OKI-15561, OKI-17751,  
**PACC:** UA3BK, I1IZ, OKI-15835, OKI-10368,  
**PACC-VHF:** DJ6CA, PAoTAP, DL-12421, YU3-RS-756,  
PAoLRK, PAoGG, EI-221, DE-15617,  
zegel 200: PAoGG, SP6-6120, JAI-4352,  
zegel 300: PAoHCD, DM-EA-3154/F,  
**VHF-6:** DM2BHI, DM3WBM, DM-EA-3457/L,  
DM3WA, DM3VSM, DM-EA-3192/G,  
PAoWLB, DLoER, I1-12387, YO3-2227,  
OK2BEC, DM2CDL, YO2-1076, NL-953,  
YO7VJ, PAoGG, TAI-015  
zegel 7: PAoWLB, DLoER, PAoDEC  
DM2CDL, PAoGG  
zegel 8: PAoWLB, DLoER, **WZJA:**  
DJ4WG, PAoGG, **Benelux Award:** PAoSS, PAoABM  
PAoHCD, PAoWLB, **Maritime Mobile Award:** PAoSS  
PAoGG, DLoER, **OK-100:** PAoABM  
zegel 9: PAoHCD, PAoWLB, **YO-45-P:** PAoABM, PAoLV  
PAoGG, DLoER, **R-6-K:** PAoABM, PAoLV  
zegel 10: PAoHCD, PAoWLB, **WACAN:** PAoVO (eerste PA)  
PAoGG, **WA-VK-CA:** PAoVO (eerste PA)  
zegel 11: PAoHCD, PAoWLB, **OHA-500:** PAoVO (eerste PA)  
PAoGG, **CPR-III:** PAoVO (eerste PA)  
zegel 12: PAoHCD, PAoWLB  
zegel 13: PAoHCD, PAoWLB  
zegel 14: PAoHCD, PAoWLB  
zegel 15: PAoHCD, PAoWLB  
zegel 16: PAoHCD  
zegel 25: OK2WCG  
**VHF-25:** DL8KQ  
**HEC:** DM-EA-3386/L,  
DM-3239/G, DM-2807/N,  
DM-1986/N, DM-2652/M,  
DM-2327/G, DM-2646/F,  
DM-3154/J, DM-2614/E,  
DM-3367/L, DM-3407/G,  
DM-3064/G, DM-2490/I,  
DM-3152/G, DM-2802/H,  
DM-2814/M, DM-2568/M,

**WZJA:** PAoDEC  
**Benelux Award:** PAoSS, PAoABM  
**Maritime Mobile Award:** PAoSS  
**OK-100:** PAoABM  
**YO-45-P:** PAoABM, PAoLV  
**R-6-K:** PAoABM, PAoLV  
**WACAN:** PAoVO (eerste PA)  
**WA-VK-CA:** PAoVO (eerste PA)  
**OHA-500:** PAoVO (eerste PA)  
**CPR-III:** PAoVO (eerste PA)

Bovenstaande certificaten werden gedurende de maand november 1967 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:

**WAC-fone:** PAoLVK  
**S-6-S:** PAoLVK  
**ZMT:** PAoSS  
**Zone 14 WPX:** PAoLVK  
**WAC-SSB:** PAoDEC  
**CPR-III:** PAoLV

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

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



Voorzitter: D. Dekker, NL-453, Eperweg 1, Heerde (Gld.)  
 Secretaris: F. A. Weidema, NL-455, Steenstraat 13-A, Arnhem  
 Contest-manager: E. H. A. Klaassen, NL-449, Postbus 332, Arnhem.

## Oud en nieuw!

Het afgelopen jaar is – zoals de vorige voorzitter van de NLC op de ‘Dag voor de Amateur’ terecht opmerkte – gekenmerkt door vele activiteiten, waarvan we er hier graag enkele noemen. In de eerste plaats de SLP-contesten, welke op voortreffelijke wijze door OM Rijbroek zijn uitgewerkt en georganiseerd. Voorts: de VHF-contesten die wij door de gebleken belangstelling ongetwijfeld in 1968 wederom zullen organiseren. Vervolgens: de grote belangstelling die er van NL-zijde is geweest voor het Pinksterweekeinde op de Leusderheide en, last but not least, de belangstelling die op de FIRATO voor de Nederlandse luisterstations is gewekt.

Wij hopen, dat het in het nieuwe jaar weer net zo – of misschien nog beter – zal gaan. Wij wensen u dan ook een voorspoedig 1968 toe, veel succes met de hobby, met veel DX en de beste 73.

*De NLC*

## Nieuwjaarscontest 1968

De NLC heeft besloten om op **zaterdag 6 en zondag 7 januari 1968** een contest te organiseren. Immers de avonden zijn lang en misschien is het juist dan wel leuk om aan een contestje mee te doen. Hieronder volgen de voor deze contest geldende reglementen.

1. De contest zal gehouden worden op zaterdag 6 en zondag 7 januari 1968. Beide dagen mag er slechts tussen 19.00 en 22.00 uur Ned. tijd geluisterd worden (drie uur per avond dus).

2. De contest zal worden gehouden op 20 en 15 m (14 en 21 MHz) en wel alleen in AM/SSB. CW-stations mogen dus niet in het log voorkomen.

3. Het gaat er bij deze contest om, zoveel mogelijk landen te horen volgens de DXCC-lijst, welke in de PA-lijst staat afgedrukt.

4. Van elk land mogen maximaal drie verschillende stations gelogd worden waarbij het eerst gelogde station 5, het tweede station 3 en het derde station 1 punt oplevert.

5. Men dient van elke band een apart log te maken. (Het gegeven rapport bestaat uit de RS + volgnummer – bijv. 59001 voor het eerste station en 57002 voor het tweede, etc. Hierbij dient men

voor elke band apart met 001 te beginnen.)

6. Het log dient achtereenvolgens te bevatten: datum, tijd (Ned. tijd), gehoorde station (call), RS + serienummer, het tegenstation, het aantal punten. Afzonderlijk moet men het type ontvanger en antenne vermelden.

7. Hij die in de totaalrangschikking tot de beste drie behoort krijgt een certificaat.

8. Logs dienen vóór 21 januari 1968 in het bezit te zijn van: E. H. A. Klaassen, Postbus 332, Arnhem.

Ik wens u veel succes met deze contest. 73 de

E. H. A. Klaassen (NL-449)

## Stationsbeschrijving van NL-942

De ontvanger waarmee ik werk is de Collins TCS-13, een fijne ontvanger, waaruit ik vele ‘QRM-loze’ QSO’s zou kunnen vissen, ware het niet dat het luisteren bij mij op een zacht pitje staat. De technische kant van onze hobby komt bij mij het eerst en ik probeer dan ook zoveel mogelijk alles zelf te bouwen.

Momenteel ben ik naarstig bezig met het bestuderen van de VERON-zendcursus en ik hoop met de komende examens succes te hebben.

Samen met NL-455 ben ik bezig om de cw naar binnen te stampen. We gebruiken hiervoor een portabele bandrecorder met bandjes machine-morse en dat gaat al redelijk.

Behalve de Collins TCS-13 gebruik ik hier ook een home-made ontvanger met verwisselbare spoelen met de volgende buizenbezetting: EBL21, EF89, 6H6, EF86, ECH81, EF50, en de 6K7g. Deze ontvanger loopt van 80 tot 10 m maar is nog steeds in het experimentele stadium.

Verder is hier aanwezig een home-made antenne-aanpassing, een transistortester, een balansversterker gecombineerd met een regelbaar p.s.a. en een complete voeding voor de ontvanger en de toekomstige zender.

Verder heb ik een peildoois à la HCD met een extra hoogfrequenttrapje om het storen te voorkomen. Als antenne gebruik ik een zelfgemaakte drie-elements Yagi, ongeveer 6 meter boven het dak en met de hand draaibaar. Voor de andere banden gebruik ik een sprietantenne en een long-wire van 10 meter.

In aanbouw zijn: een 2 m convertor volgens PAOQHB en een scoop met een VCR-97.

De shack is ingericht voor het luisteren en voor het soldeerwerk, terwijl de zolder is ingericht voor het meer grove werk.

Dit was alles van deze kant. Ik wens alle OM's van harte succes met de hobby.

73 de Rein van Balen (NL-942), Arnhem

### Adreswijziging NL-453

Het nieuwe adres van de voorzitter van de NLC is: D. Dekker, NL-453, Groot-Hertoginnelaan 17, Den Haag.

Het adres Jac. v.d. Doesstraat 32, Den Haag, komt dus te vervallen.

Eventuele post kan ook gestuurd worden via Eperweg 1, Heerde (Gld.).

## De NL en zijn hobby

*'De NL en zijn hobby' is een serie artikelen die in het Engelse maandblad Monitor van de International Short Wave League onder de titel 'Newcomers Corner' verschenen. Met toestemming van de I.S.W.L. publiceren wij hiervan thans het vijfde deel in Electron (gedeeltelijk herschreven).*

Fred Weidema, NL-455

### 5. Mogelijkheden en prestaties

Strikt genomen is iedereen die naar de kortegolf luistert een kortgolfluisteraar (short-wave listener = SWL), de reden waarom is verder onbelangrijk. Al luistert hij alleen maar voor zijn genoegens naar het nieuws, uitgezonden door een station in een ander continent, of naar zeer zwakke stations in Zuid-Amerika, hij is en blijft een SWL. Wanneer wij in Electron spreken over een SWL, dan bedoelen we daarmee iemand die de kortegolf als zijn hobby heeft. Vele van deze SWL's zijn DX-ers, waarmee wij bedoelen dat zij geïnteresseerd zijn in het luisteren (loggen) van stations die op zeer grote afstand uitzenden, of stations dicht in de buurt (en daarmee bedoelen we dan heel Europa), maar die bijv. door hun prefix grote waarde hebben, speciaal voor de DX-ers die een hoge gooi willen doen naar een topplaats in de prefixenranglijst.

Een zeer groot verschil tussen een SWL en een DX-er is dat de laatste groep graag in het strijdperk treedt tijdens contesten of voor een zo hoog mogelijke plaats in de ranglijst. Voordat zij dit kunnen doen is het nodig dat er een uniformiteit is, waardoor zij die tegen elkaar 'strijden' dezelfde regels hebben en daardoor een gelijke kans. Dit wordt mogelijk gemaakt door het landen- en zonesysteem. Alle landen zijn opgenomen in de landenlijst maar aangezien het voor een Europeaan veel gemakkelijker is om 40 landen te horen dan bijv. voor een Australiër is het niet fair deze landenregel toe te passen en daarom heeft men het zonesysteem ontworpen. Dit systeem geeft aan hoeveel delen van

de wereld een luisteraar heeft gehoord onafhankelijk van het aantal landen dat zich binnen die zone bevindt. Hiertoe is de wereldkaart in 40 zones verdeeld, waarbij Nederland zich in Zone 14 bevindt. Anderen (hieronder valt bijv. de NL-club van de VERON) gebruiken de prefixen om elkaars prestaties te vergelijken.

Over de landenlijst wordt in de amateurwereld vermoedelijk wel het meest getwist. Niet alle verenigingen hebben nl. dezelfde ideeën over deze lijst, en daarom hebben enkele grote radioclubs die niet bij de I.A.R.U. zijn aangesloten t.b.v. hun leden een eigen lijst samengesteld. Het merendeel van de landen uit deze lijst zijn inderdaad landen, dat zal niemand ontkennen. Bolivia en Peru zijn inderdaad landen, maar veel van die kleine landjes zijn eilandjes, waar nauwelijks plantenleven is en waar geen mensen wonen, maar die bezocht worden door DX-pedities. Deze eilandjes liggen ook nog vaak in de buurt van grotere eilanden die wél landen in de werkelijke betekenis van het woord zijn, waardoor het nóg moeilijker wordt. Zo is het bijv. ook vreemd dat het I.T.U.-gebouw in Genève als een apart land beschouwd wordt! Dit is natuurlijk eigenlijk gekkenwerk maar hier hebben wij niet over te beslissen, dat doet nl. de A.R.R.L., de Amerikaanse VERON.

Het idee om de wereld in 40 zones te verdelen werd meer dan 30 jaar geleden door een radioblad gepubliceerd en het was zo'n succes dat het systeem nog steeds wordt gebruikt, hoewel een recent plan om tot meer dan 40 zones over te gaan toch steun kreeg. Iemand die alle zones gehoord heeft kan zeggen dat hij de hele wereld heeft gehoord, zelfs al is dit maar één land per zone. Het is niet gemakkelijk om alle zones te horen aangezien er in enkele zones nauwelijks activiteit is of helemaal geen. Zo was het tot voor kort voor een SWL niet mogelijk om zone 23 te horen (centraal-Aziatische zone).

Het samenstellen van een ranglijst aan de hand van het aantal bevestigde prefixen wordt ook gedaan. Dit heeft betrekking op stations, waarvan de call bestaat uit de prefix waaraan een groep van 1, 2 of 3 letters is toegevoegd. Neemt men als voorbeeld de call G2BRR, dan is G de letter die het land Engeland aangeeft, G2 is dan de prefix, waarbij het cijfer vaak wordt gebruikt om het district aan te geven, terwijl de letters BRR de identiteit van het station aangeven.

Voor het tellen van de prefix houden we dus aan dat G2 de prefix is.

In G3LQR is G3 de prefix.

Wordt een bepaald land nu onafhankelijk dan wordt in vele gevallen ook de prefix gewijzigd, zoals bijv. toen Zambia onafhankelijk werd. Toen werd het station VQ2BC gJ2BC, zodat als men dit station onder beide roepletters heeft horen werken er twee prefixen in rekening mogen worden gebracht.

Tijdens contesten (hierop zal in het zesde deel worden teruggekomen), jubilea van bepaalde clubs en tentoonstellingen zijn vaak zeldzame, en vaak eenmalige prefixen te horen (PA6AA).

Zo heeft Italië normaal de prefix I1, maar tijdens de voorjaarscontest mag men daar de prefix I3, I4 etc. ook gebruiken. Men ziet dus dat zulke prefixen tot de zeldzaamheden behoren. Hetzelfde geldt voor Venezuela, waar men tijdens een bepaalde contest de prefix 4M7 kan horen terwijl de normale prefix YV1 tot YV5 is.

Dit jaar bestaat Canada 100 jaar en ter gelegenheid daarvan heeft men de letters VE van de prefix gewijzigd in 3C. Zo kan men nu horen 3C1AFY, maar na 31 december wordt dit weer VE1AFY.

Zoals men in Electron kan zien wordt er iedere maand in de NL-Post een ranglijst gepubliceerd, waaraan door iedere NL kan worden meegedaan, hoe laag zijn score ook is. Het gaat er nl. in de eerste plaats om dat we kunnen zien wat een NL op dit gebied presteert en ook om enigszins tot een vergelijking met andere NL's te komen.

In de tweede plaats komt pas het wedstrijd-element, dit om de activiteit tussen de NL's onderling wat te stimuleren. De lijst spreekt natuurlijk voor zichzelf, de landen en de zones worden bepaald aan de hand van de DXCC-landenlijst, welke in de PA-lijst is afgedrukt.

Vele DX-ers zijn vaak ook geïnteresseerd in certificaten die door de verschillende clubs worden uitgereikt. Hierbij moet wel gezegd worden, dat het er tegenwoordig vaak op begint te lijken, dat bepaalde certificaten worden uitgegeven om de clubkas te spekken, en niet om een bepaalde prestatie te honoreren.

Wanneer men 100 amateurs uit een bepaald land heeft gehoord dan kan men dit echt wel als een prestatie beschouwen. Krijgt men daarentegen een certificaat omdat men drie amateurs uit een bepaalde 'huppelbuurt' heeft gehoord, dan hoeft dat geen prestatie te zijn...

In Nederland worden door de VERON de volgende certificaten aan NL's uitgereikt: het HEC, waarvoor men 15 QSL-kaarten uit 15 verschillende Europese landen in zijn bezit moet hebben, het LCC waarvoor men 100 kaarten van verschillende amateurs uit Nederland moet hebben, en het LCC-VHF, waarvoor men 100 Nederlandse kaarten van verschillende amateurs moet hebben op 144 MHz (of hogere frequenties).

Deze certificaten kan men aanvragen bij PAoLV in Leeuwarden, waarbij ik er op moet wijzen dat men de kaarten moet opsturen. Men krijgt dan de kaarten mét het certificaat thuisgestuurd.

Door de NL-club wordt dan nog het Activiteits-certificaat uitgegeven. Volledige gegevens hierover zijn te verkrijgen bij de contestmanager, de secretaris of de voorzitter van de NL-Commissie.

Verder wordt er door PA's uit Amsterdam een certificaat uitgegeven waarvan men de gegevens via PAoOI kan verkrijgen.

Buitenlandse organisaties en clubs geven ook certificaten uit, en men kan daarvoor het beste in de Electrons van de afgelopen paar jaren kijken.

Het zesde en tevens laatste deel in deze artikelen-serie zal gaan over NL-contesten.

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

## DX-scores

Hieronder volgen de nieuwe scores, weer samengesteld aan de hand van de bevestigde prefixen. Graag zou ik eens van u willen vernemen hoe u denkt over deze nieuwe vorm van plaatsbepaling. Enkele reacties ontvingen wij reeds. Mogen wij ook uw opmerkingen hierover eens horen? Tnx.

### NL-nummer Landen QSLPX-QSLZones QSL

|        |     |     |     |    |    |
|--------|-----|-----|-----|----|----|
| NL-687 | 260 | 251 | 448 | 40 | 39 |
| NL-455 | 228 | 164 | 374 | 40 | 36 |
| NL-819 | 205 | 165 | 328 | 40 | 40 |
| NL-568 | 206 | 160 | 266 | 39 | 38 |
| NL-453 | 169 | 146 | 262 | 36 | 34 |
| NL-423 | 212 | 158 | 230 | 40 | 36 |
| NL-554 | 237 | 149 | 225 | 40 | 40 |
| NL-449 | 80  | 70  | 155 | 26 | 23 |
| NL-957 | 120 | 55  | 129 | 36 | 19 |
| NL-744 | 183 | 94  | 126 | 39 | 34 |
| NL-623 | 142 | 75  | 123 | 33 | 25 |
| NL-896 | 151 | 78  | 118 | 34 | 23 |
| NL-904 | 213 | 68  | 98  | 40 | 27 |
| NL-920 | 234 | 77  | 91  | 40 | 26 |
| NL-693 | 109 | 45  | 78  | 29 | 15 |
| NL-947 | 90  | 46  | 57  | 25 | 24 |
| NL-648 | 88  | 33  | 49  | 23 | 12 |
| NL-820 | 102 | 40  | 48  | 30 | 14 |
| NL-915 | 49  | 25  | 44  | 14 | 7  |
| NL-845 | 29  | 19  | 42  | 5  | 4  |
| NL-945 | 50  | 20  | 39  | 14 | 9  |
| NL-998 | 163 | 28  | 38  | 36 | 16 |
| NL-936 | 46  | 12  | 35  | 18 | 6  |
| NL-777 | 30  | 18  | 28  | 12 | 8  |
| NL-860 | 55  | 17  | 28  | 21 | 6  |
| NL-953 | 136 | 20  | 28  | 38 | 11 |
| NL-317 | 127 | 25  | 27  | 36 | 10 |
| NL-997 | 114 | 13  | 25  | 30 | 5  |
| NL-535 | 37  | 11  | 19  | 7  | 4  |
| NL-978 | 65  | 13  | 19  | 28 | 6  |
| NL-942 | 17  | 4   | 15  | 5  | 1  |
| NL-330 | 27  | 5   | 10  | 5  | 2  |
| NL-351 | 115 | 8   | 9   | 33 | 5  |

Een hartelijk welkom voor OM v.d. Worp, NL-330, die voor de eerste keer zijn score inzond. Bedankt OM. NL-819, Nico van der Bijl, schreef dat

hij geslaagd is voor het zendexamen en de roepletters PAoMIR heeft gekregen. NL-819 behoudt echter zijn NL-nummer omdat hij een C-machting heeft. Correcte rapporten worden altijd beantwoord. Proficiat Nico en succes met de cw.

Deze maand gaan wij bekijken wie er al enige maanden geen DX-score heeft ingezonden. Deze OM zullen wij dan van de lijst afvoeren, tenzij u ons de score deze maand nog even laat weten. Graag uw score vóór de eerste van de maand.

## Nieuwe NL-nummers

Gedurende de maand november werden de volgende nieuwe NL-nummers uitgereikt. Wij wensen alle OM veel succes en hopen spoedig eens iets van hen te horen. Het zijn:

NL-380, P. A. Gouweleeuw, Vivaldistraat 23, Heemskerk.

NL-381, R. P. Christiaanse, Hof van Holland 42, Zaandam.

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

NL-383, H. Buchner, Groenburgwal 23-bel, Amsterdam.

NL-384, N. Bouwman, Kerklaan 27, Amsterdam-Zunderdorp.

NL-385, A. de Rooy, V. Vaermaarlandstraat 16, Etten.

NL-387, F. Brouwer, Prunuslaan 9, Pijnacker.

NL-388, H. R. Holtz, Laan van Poot 194-g, Den Haag.

NL-389, H. F. Hopman, Klarenbeekstraat 50-road, Haarlem.

NL-391, C. Heida, Antonie Colijnstraat 25, Ens (N.O.P.).

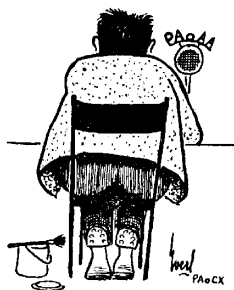
NL-392, J. Weis, Vaartdijk 61, Assendelft.

NL-471, K. P. C. Gerritse, Biesbosstraat 36, Den Helder.



**GC8HT.** Deze maand laten we weer eens een bijzondere QSL-kaart zien, nl. die van GC8HT, Dick, in Guernsey. Guernsey is geen echte DX maar toch nog altijd een van de meest gevraagde landen. Dick is zeer actief, ook op 80 m en hij QSL't alle correcte rapporten hetzij rechtstreeks, hetzij via het QSL-Bureau. Het station GC8HT werkt vaak volgens schedule

## De uitzendingen van PAoAA



Freq. 3600 kHz, 7040 kHz en 145,14 MHz. Uitzendingen op vrijdagavonden volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst

22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80, 40 en 2 m wordt uitgeluisterd. PAoAA is dan ook QRV voor RTTY-QSO.

Vaardigheidsproef: vrijdagavond 26 januari 1968 op 3600 kHz, 7040 kHz en tevens op 145,14 MHz in A2. Tijd: 22.30 uur Ned. tijd.

N.B. PAoAA is telefonisch bereikbaar onder no. 01711-944 (toestel 263).

## Transmissions of PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station. Official transmissions each Friday on 3600 kHz, 7040 kHz, and 145,14 MHz.

## 19.00-21.30 GMT

News for the amateur in Dutch and English; Morse-code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT. RTTY-bulletin at 20.30 GMT, 45 bauds and at 21.00 GMT again news in fone.

Every last Friday of the month we transmit a proficiency run at 21.30 GMT, with various speeds between 15 and 40 words per minute.

# AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen, bestemd voor deze rubriek, dienen uiterlijk op vrijdag 12 januari in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25

De leden van de afdeling **Arnhem** konden op 24 november een lezingavond bijwonen. Op deze avond sprak OM Degen, PAoNAR, over transistoren-in-het-algemeen. Hij heeft daarbij de diverse symbolen welke in de handboeken voorkomen uitgelegd en tevens verteld hoe men veilig met transistoren kan experimenteren. Een en ander was zeer verhelderend, temeer daar PAoNAR zich altijd weer een boeiend spreker toont. Speciaal vragen over het door hem behandelde onderwerp werden uitvoerig beantwoord. Martin, nogmaals hiervoor onze hartelijke dank en... gaarne tot een volgende keer!

Voor de bijeenkomst op 8 december van de afdeling **Dordrecht** was een spreker uit Den Haag gevraagd die echter geen definitief bericht van verhindering had gezonden. Dat was voor de uitnodigende afdeling wel wat lastig; het weer op 8 december was echter dermate slecht dat de opkomst bijzonder klein was. Zodoende was het dus niet zo heel erg dat geen spreker op deze bijeenkomst aanwezig was... - De jaarvergadering van de afdeling Dordrecht zal worden gehouden op 12 januari 1968. Voor het komende jaar stelt onze penningmeester, OM W. Romein, PAoARA, zich herkiesbaar. Ook de secretaris is bereid het komende jaar zijn afdelingswerkzaamheden voort te zetten. Eventuele tegenkandidaten of suggesties kunt u tot voor de vergadering mededelen aan de secretaris. - De leden van de afdeling Dordrecht wordt medegedeeld dat het abonnement dat de afdeling op QST heeft, verlengd is t/m december 1968.

Op donderdag 9 november hield de afdeling **Den Helder** een bijeenkomst in het oude vertrouwde lokaal. De opkomst was redelijk maar kan nog veel beter! PAoHTR vertoonde op deze avond een filmimpressie over de gehouden velddag. Helaas was het gedeelte dat ongetwijfeld de meeste sensatie zou hebben opgeleverd in de filmfabriek zoekgeraakt... Tenslotte bood PAoFAN nog enige koopjes aan en daarna werd de vergadering met een gezellig onderling QSO besloten. - Op zaterdag 2 december ging de afdeling

Den Helder met leden en belangstellenden op excursie naar de steunzender te Wieringen. We hebben hier kennis kunnen maken met diverse snufjes (zwart-wit en kleuren-monitor). Gedurende 2 1/2 uur hebben we rondgewandeld en de excursieleider heeft ons daarbij uitvoerig de gang van zaken, schakeltechnisch en praktisch, uiteengezet. Vanaf deze plaats rest ons nog hartelijk dank te zeggen aan de PTT-instanties voor deze zeer leerzame en interessante excursie. - Op woensdag 6 december hield PAoDSW, geassisteerd door PAoJNH, een lezing over mobiele apparatuur. Beide OM's hadden diverse toestellen meegenomen, o.a. 2 m apparatuur, 70 cm apparatuur, tripler voor 70 cm met varactor enz. Beide docenten hartelijk dank voor de zeer leerzame en bijzonder interessante avond.

Uit **Rotterdam** is ditmaal weinig nieuws te melden. Op 22 november was er een praatavond die voor een groot deel gevuld werd door een causerie van PAoRAX over RTTY. - Wij maken van deze gelegenheid gebruik de adresverandering te melden van PAoRTZ, OM P. C. Sliker, die kortgeleden verhuisd is naar de Julianalaan 85 te Vlaardingen. Zijn gezondheid is van dien aard dat hij helaas niet op de clubavonden kan komen, zodat het bestuur adviseert om PAoRTZ eens thuis op te zoeken wanneer u in de buurt mocht zijn.

Op de bijeenkomst van 12 november is de uitslag van de vosseljachtcompetitie van de afdeling **Zaanstreek** bekend gemaakt. In totaal zijn er 7 jachten gehouden, waarvan een in samenwerking met de afdeling Amsterdam. De einduitslag ziet er als volgt uit: 1. PAoKEL, OM Kelder, met 7 punten; 2. OM Rijkhof, 11 p.; 3. PAoWU, OM Pouwer, 13 p.; 4. PAoJVA, OM Van Aalst, 14 p.; 5. OM Kuyper, 15 p.; 6. en 7. mej. Pouwer en OM Peeters, elk 23 p.; 8. OM N. v.d. Does, 35 p. - Op dezelfde bijeenkomst heeft OM Van Dalsen een lezing gehouden over FET's, uni-junction transistors en integrated circuits, een en ander verduidelijkt met schema's.

## Bijzondere QSL's

NL-351: KV4AD, PY2OIJ-YV1LA.

NL-449: I6KBD, IS1VAZ.

NL-453: AP2AD, IT0ARI, TI3AA, VP8IE, W4QKK (10 m SSB-gelogd op een transistor-ontvanger).

NL-455: CR6IK, I0KDB, I2LAG, I6KDB, I8JT, IC1KDB, IS1MKD, KG6AQQ (Guam), LU3AFU, UA0BP (zone 18), 6W8CZ, 7P8AR, 8R1C. VHF° DC6CK, F1HJ/M.

NL-568: F0AB/M, HC6GM, I2FRC, I6KDB, ID1IDA, IP1JT, IR1REE, UA1KED (Fr. Joseph-land), VK2AVA (ex-PAoFM).

NL-591: L2LAG-I0KDB, JX6XF, 3AoAV.

NL-819: CX9AAK, GB3GJ, ID1IDA, IR1REE, W4TZW/KL7, W1FZJ/KP4, KZ5MB (80 m SSB), LA3P (Jan Mayen), SL3ZV, TG9EP, VK4DO, VP1PV, 3V8BZ, 5N2AAF, 5U7AK.

NL-920: CR6EO, DM8WBj-I3CTL, I6KDB, I9FLD, IP1GAI, IP1IJT, PX1GM, LU2CF, VE6QG/SU, VK3ALM, W1FZJ/KP4 (80 m SSB), 3AoEG (80 m SSB).

NL-936: I6KDB.

NL-953: CN8AW, IS1MKD, UT5KCD.

NL-957: HK0AI (San Andres), I8JT, PJ2MI, TF3EA, UF6FE, VK2AVA, VP6WR, ZP5JB, 4X4SO, 5U7AL.

NL-978: VK4TT, XE2CJ.

NL-998: CE6EZ, HV3SJ, I3CTL, I6KDB, I7AA, I8JT, I9FLD, PZ1AH.

Zoals u ziet hebben vele OM kaarten ontvangen uit Italië, met veel nieuwe prefixen. Men zou kunnen zeggen dat het Italiaanse QSL-bureau schoon schip wilde maken vóór het nieuwe jaar, hi.

Graag uw nieuwe DX-score en/of bijzondere QSL's vóór de eerste van de maand aan: Fred Weidema, NL-455, Steenstraat 13-a, Arnhem.

Iedereen die deze maand iets van zich liet horen, hartelijk dank en tevens wensen wij alle OM een heel voorspoedig 1968 met veel DX en nog meer bijzondere kaarten. Tot de volgende keer.

73 en good DX de Fred Weidema, NL-455



# WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 12 januari in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-26.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending – dus zowel 'Er aan' als 'Er af' – dient vergezeld te gaan van 75 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f 1,00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAAN?

Wie helpt mij aan gegevens voor een voeding van ontvanger BC-624A en aansluitingen plug 231; W. J. M. Jansen, Rozenstraat 6, Alphen a.d. Rijn.

Een ontvanger R-388/URR of 51J3, merk Collins, in zeer goede staat; inlichtingen en vraagprijs zenden aan: L. Mayhew, Dr. Wumkeslaan 7, Heerenveen (Fr.).

Te koop of te leen gevraagd: schema en/of documentatie van de Reception-set R-107, z.a. 3050; A. B. Verhoeks jr., v. Lawick v. Pabststraat 48, Arnhem.

Hallcrafters zender HT-44; T. Eymael, PAOEYM, St. Pieterstraat 96, Kerkrade, tel. (04445)-2479.

Moderne fabr. SSB-cw-rx en -tx apparatuur, event. Heathkit, 15 en 20 m band vereist, 10 m band wenselijk; prijs en uitvoerige (fabr.) documentatie (wordt binnen één week teruggezonden) aan: R. F. M. Leonhard, PAOPOC, Willem Klooslaan 77, Eindhoven.

Schema, documentatie ter overname of te leen, van marine lange-golfontvanger R.B.L. 3 c.w.q. 46161 A (ca. 15-600 kHz); W. J. Breijl, Utrechtse Straatweg 16, Vreeswijk.

Twee buizen 7360, scheidingstrafo 1:1 200 W; C van 3 x 250 pF var.; goede sleutel: splitstator 250 pF per sectie; Eddystone schaal; Ton van 't Hoff, PAOANH, Jekerstraat 27, Amsterdam, tel. (020)-72 26 22.

Wie helpt een visueel gehandicapte, de 'VERON-cursus' af te maken? W. H. Reuser, Gijsinglaan 702, Rotterdam, tel. (010)-15 28 92, overdag (010)-14 14 55, toestel 785.

## ERAF?

Twee m Gelooso VFO, in pracht kast met mA-meter en Gelooso schaal f 50,-; Collins ontvanger TCS-15, 1,5-12 MHz, met ingeb. voeding f 120,-; Ton van 't Hoff, PAOANH, Jekerstraat 27, Amsterdam, tel. (020)-72 26 22.

Loran ontv., ongev. 32 bzn, 2 K.S.B. en voet f 30,-; testoscillator Philco I 196B f 8,-; Philips Wobbel GM2881 f 25,-; dubbelstraal-kath. straalbuis 10 cm HR2/100 f 15,-; div. radiobuizen; vracht rek. koper; W. J. Breijl, Utrechtse Straatweg 16, Vreeswijk.

Complete SSB-filter-tx 80 + 20 m, 300 W pep, in 4 units, PTT, zonder micr., schema f 325,-; J. A. Verheij, PAOVER, Chopinstraat 97, Den Haag, tel. (070)-686712.

Comm. ontvanger Jennen gR59, 0,55-30 MHz, cw, AM, SSB, bandspr. op amateurbanden f 255,- (athalen); G. M. M. van den Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

MK-11 19-set met schema en ingebouwde voeding, in prima staat f 35,-; Gelooso 2018-A converter voor de amateurbanden, met schema en gestab. voeding f 35,-; in één koop f 60,-; P. Koene, v. Oldebarneveldstraat 1-2, Delft.

Comm. ontv. AR88-LF, compleet met doc., is niet gewijzigd, prima werkend f 425,-; 5-over-5 2 m Wisa f 15,-; P. F. Jelgersma, PAOCRA, Jan Voermanstraat 7, Woerden, tel. (03480)-45 09.

Comm. ontv. R-107 (1,2-17,5 MHz), compleet met S-meter en luidspreker f 95,-; J. B. Smit, Radenhove 88, Middelburg, tel. (01180)-53 63.

Comm. ontv. AR88, 1,5-30 MHz, in 6 bnd, uitst. staat, div. res. bzn, onderd. en doc. f 550,-; x.tallen 43, 44 en 53,5 MHz à f 3,-; 2 m conv. met o.a. E188CC m. voed. f 40,-; Signal tracer home made f 45,-; LF mV-meter, prof. gebouwd, mooie meter f 75,-; R's 150 ohm, 50 W à f 2,75 per twee f 5,-; F. Lotgering, PAOLOI, Saenredamstraat 14, Zaandam, tel. (02980)-601 30.

Jennen gR-59, praktisch niet gebruikt, met documentatie, t.e.a.b.; vracht rekening koper; S. Prost, PAOSFX, Warnsveldseweg 24, Zutphen.

Wegens tijdgebrek niet afgebouwde ontvanger Philips 2010 compl. en met zware voeding; 2 m converter Jennen-Trio-CC2 t.e.a.b.; H. A. van Stigt, PAOPQ, K. S. Hasselaarstraat 25, Amsterdam-W., na 18 uur tel. (020)-13 64 28.

Channel Master halfautomatische rotor f 60,-; P. J. Kleton, PAOPKN, Marijkestraat 9, Noordwijk aan Zee, tel. (na 17.30 uur) (01719)-2807.

Ontvanger AR88 RCA, type 1951 R-ps, serie 55, twee langegolfbanden 400-620 m, vier kortegolfbanden van 200-10 m, in prima staat f 325,-; 31-set compl. met voed. en extra set bzn, in prima staat f 95,-; W. H. Reuser, Gijsinglaan 702, Rotterdam, tel. (010)-15 28 92, overdag (010)-14 14 55, toestel 786.

Zware bronzen telescopant, mast, compl. met opdraaimech., lengte in 2,90, uit 8,60 meter, 4 secties, dikte buitenste sectie 6 cm, binnenste 2 cm f 100,-; mob. eenheid t.w. transceiver, freq. 1-10 MHz met ingeb. omvormer, antenne-verlengspoel enz., nw in doos, hfdtn en micr. f 100,-; R. H. van Meerlant, PAORIC, Bossulaan 26, Emmeloord (N.O.P.), tel. (05270)-2858.

National NC-156, 300 kHz-16 MHz f 80,-; idem NC-100, 540 kHz-30 MHz f 100,-; Collins MN26, 150-1500 kHz, MF 110 kHz, zonder bzn f 40,-; kast en chassis NC100 f 10,-; x.tal filter, 2 MF en beat 1500 kHz f 20,-; H. Dekkers, Lijsterbeslaan 18, Beverwijk.

Eind jan. '68 is te koop mijn R107, die in uitstekende staat verkeert en geschikt is voor SSB-ontvangst, productdetector f 100,-; Philips 4 W mengversterker met 3 micr.-kanalen, pick-up en radioingang f 25,-; wordt niet verzonden, is te zien en te horen bij: A. C. Ponstein, PAOPON, Buisweg 96, Hilversum.

BC-348-Q, 200-500 kHz, 1,5 MHz-18 MHz, in 5 bnd, x.tal filter; 2 m convert. EC900, EC88, 6J6, ECC88, x.talosc., EF91 mixer, EF91 cath.foll., 53 MHz x.tal, samen f 220,-; stereo verst. EF86, 1/2 ECC82, 2 x EL84/90,-; variae 220 V in, 0-240 V uit, 2,5 A f 38,50; dynamotor BC348 f 7,50; A. F. Gerbens, PAOAFG, Paulus Potterstraat 15, Bunschoten.

Zware trafo, 2 x 600 V, 2 x 300 V, 6,3 V, 6,3 V, 4 V, 4 V en 250 V f 12,50; 2 nwe micrometers 0-25 mm, 25-50 mm, aflesbaar op 0,01 mm, in houten doos, samen f 45,-; scoop met 5BP1, mu-scherm, compl. met verst. etc., zonder voed. f 65,-; A. F. Gerbens, PAOAFG, Paulus Potterstraat 15, Bunschoten.

Receiver BC455, 6-9,1 MHz, gev. 5 µV, 6 bzn, r.f., mixer, 2 x MF, det., cw osc., LF, voed. 12 of 24 en 240 V, MF 2830 kHz, o.a. voor ombouw 5 en 10 m of als achterzet 2 m conv., afm. 12 x 14 x 27 cm f 41,50; J. Bron, PAOJB, Kerkstraat 286, Amsterdam-C., tel. (020)-664 333.

WS 19-set MK-11, 2-8 MHz en 235 MHz, nw onbeschadigd, nwe bzn, omvormer, controlbox, variometer, kabels, antenne, stekers, tele- en microf. f 90,-; B44 MK-11-zend-ontv., 80-98 MHz, met x.tallen, ingeb. lsp., gemakkelijk om te bouwen voor 2 m, tele-microf., 12 V, alle passende stekers, antenne, statief, onbeschadigd f 150,-; alleen afgehaald; B. O. Bomers, Overtoom 6, Amsterdam, tel. (020)-867 33 na 18 uur.

Gelooso 2 m VFO met stuurtrap, ook voor x.tals geschikt f 37,-; 4 mVmeter, 10 mV-1000 V met grote spiegelschaalmeter in 12 bereiken, met dB schaal f 70,-; AFL 12 mil uitv. à f 3,-; nw; zware mod. trafo voor 2 x 807 of derg. f 15,-; A. F. Gerbens, PAOAFG, Paulus Potterstraat 15, Bunschoten.

BC624/625 zend-ontv. 144 MHz als nw f 125,-; comm. ontv. R209 MK-11, AM, cw, FM, 12 V, 1-20 MHz in 4 banden, ingeb. lsp. met tele- en microf., nw f 150,-; alleen afgehaald; B. O. Bomers, Overtoom 6, tel. (020)-867 33, na 18 uur.

BC624 en BC625, moet afgeregeld worden, afstembaar 100 MHz-150 MHz f 60,-; of te ruil; P. H. Schuijffel, Joh. Camphuysstraat 258, Den Haag, tel. (070)-85 24 11.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op vrijdag 12 januari in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25

#### Afd. Amsterdam

*Donderdag 11 januari:* Uitreiking van de vossejachtprijs van het jaar en een praatje over het nieuwe seizoen door OM Eilers, PAoCEA.  
**LET OP:** De bijeenkomsten worden dit jaar gehouden op de TWEEDE donderdag van de maand, als vanouds om 20 uur in Krasnapolsky.

#### Afd. Arnhem

Op 26 januari hebben we weer een bijeenkomst die deels een huishoudelijke, deels een praatavond zal worden. We willen PAoUHS graag iets laten vertellen over de plannen voor het nieuwe VERON-Radiokamp en we willen hem hiervoor vast onze medewerking toezeggen! Zoals gewoonlijk weer in het Cultureel Centrum, Coehoornstraat 11 te Arnhem. Aanvang 20.00 uur. Komt allen!

#### Afd. Breda

Vergaderingen op elke eerste dinsdag van de maand in de kantine van de firma Asselbergs in de Rijksevvorselstraat te Breda.

#### Afd. Centrum

Op vrijdag 5 januari spreekt OM W. Schuurmans Stekhoven, PAoWSS, uit Biltoven over het onderwerp: 'Het leven aan boord van weerscheppen'. De bijeenkomst vindt plaats in het TNO Medisch Fysisch Instituut, Da Costakade 45 te Utrecht. Aanvang: 20.00 uur.

De huishoudelijke vergadering zal worden gehouden op vrijdag 26 januari, eveneens op bovenstaand adres. Nadere bijzonderheden met betrekking tot deze jaarvergadering volgen per afdelingsconvocatie.

#### Afd. Dordrecht

De jaarvergadering wordt gehouden op 12 januari in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat te Dordrecht. De aanvang van deze vergadering is ca. 20 uur. (Zie ook de rubriek 'Afdelingsberichten' in dit nummer van Electron.) Volgende bijeenkomsten worden gehouden op 9 febr., 8 maart, 19 apr. (dit is geen vergissing want 12 april is Goede Vrijdag), 10 mei, 14 juni. Nadere bijzonderheden voor de jaarvergadering worden nog per convocatie aan de leden van de afdeling bekendgemaakt.

#### Afd. Eindhoven

Op 8 januari zal OM Somers het een en ander vertellen over het zichtbaar maken van transistor-karakteristieken.

Op 22 januari wordt de jaarvergadering gehouden.

De bijeenkomsten vinden plaats in de kantine van Drukkerij Gestel & Zn, Heilige Geeststraat 35 te Eindhoven. Aanvang 20 uur.

#### Afd. 't Gooi

*Woensdag 17 januari* vindt onze jaarvergadering plaats. Tevens is er dan een grote verkoopavond. In De Karseboom, Groest, Hilversum.

#### Afd. Nijmegen

*Vrijdag 5 januari*, Café De 3 Koningen, 20.15 uur: afdelingsjaarvergadering. Op de agenda o.m. verslagen van de secretaris en de penningmeester, bestuursverkiezing, verslag bibliotheek, bespreken activiteiten in het nieuwe jaar, alsmede 'het slachten van het varken'.

*Vrijdag 19 januari*, Café De 3 Koningen, 20.15 uur: onderling QSO en wat verder ter tafel kan komen, o.m. de - hopelijk afgebouwde - TOM-converter.

*Vrijdag 2 februari*, Café De 3 Koningen, 20.15 uur: vossejachten op 70 cm?? Eenvoudig peilgereedschap ook hiervoor mogelijk? Dubbelconverter naar de TOM-doo's, een haalbare zaak?

#### Afd. Rotterdam

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

*Woensdag 10 januari: verkoping.* De eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar zal worden opgeleurd door een verkoping met als afslager OM P. Jansen, PAoKQ, zoals gewoonlijk weer geassisteerd door OM F. L. Heikoop, PAoFLH. Bent u ook weer van de partij?

*Woensdag 24 januari: ontvangers.* Vanavond houdt OM I. A. Bottema, PAoBRM, een lezing over een voor ons zeer belangrijk onderwerp, nl. ontvangers. Reserveer deze avond vast, want over dit onderwerp kunnen we niet genoeg weten!

*Woensdag 7 februari:* lezingavond.

#### Afd. Twente

De afdeling Twente houdt haar jaarvergadering met gratis consumptie als altijd in Hotel National, Burg. Jansenplein, Hengelo, op vrijdag 26 januari, 's avonds om half acht.

#### Afd. Zaanstreek

Elke tweede dinsdag van de maand is er een bijeenkomst in het Jeugdhuis aan de Stationsstraat 36 te Koog aan de Zaan (de straat tegenover het station Zaanwijk). Aanvang 19.45 uur.

**Natuurlijk heeft U uw contributie al betaald,  
of moet u het nog even controleren.....?**

## Prijsverlaging

alle opgegeven waarden zijn absolute maxima

| Type-nummer | PNP/NPN   | V <sub>ce</sub><br>volts | V <sub>cb</sub><br>volts | V <sub>eb</sub><br>volts | I <sub>c</sub><br>mA | I <sub>b</sub><br>mA | P <sub>c</sub><br>mW | h<br>H21e  | F <sub>t</sub><br>MHz | I <sub>cbo</sub><br>nA | Ruis<br>dB | Cap.<br>in/uit | Prijs   |
|-------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|-----------------------|------------------------|------------|----------------|---------|
| 2N1613      | N         | 50                       | 75                       | 7                        | 500                  | 15                   | 3 W                  | 40-120     | 75                    | 10 $\mu$ A             | 12         | —/25           | f 2,—   |
| 2N1711      | N         | 50                       | 75                       | 7                        | 500                  | 15                   | 3 W                  | 100-300    | 75                    | 10 $\mu$ A             | 8          | 80/25          | f 2,—   |
| 2N1893      | N         | 100                      | 120                      | 7                        | 500                  | 15                   | 3 W                  | 40-120     | 75                    | 10 $\mu$ A             | —          | 85/5           | f 7,50  |
| 2N2102      | N         | 65                       | 120                      | 7                        | 1 A                  | 100                  | 5 W                  | 40-120     | 120                   | 2 $\mu$ A              | 8          | 80/15          | f 4,90  |
| 2N2926      | N         | 18                       | 18                       | 5                        | 100                  | 5                    | 200                  | 235-470    | 200                   | 500                    | 2,8        | —/—            | f 1,80  |
| 2N3053      | N         | 40                       | 60                       | 5                        | 700                  | 100                  | 5 W                  | 50-250     | 100                   | 250                    | —          | 80/15          | f 4,—   |
| 2N3055      | N         | 60                       | 100                      | 7                        | 15 A                 | 7 A                  | 115 W                | 20- 70     | 4                     | —                      | —          | —/—            | f 10,50 |
| 2N3702      | P         | 25                       | 40                       | 5                        | 200                  | 5                    | 300                  | 60-300     | 100                   | 100                    | —          | —/12           | f 2,10  |
| 2N3704      | N         | 30                       | 50                       | 5                        | 800                  | 5                    | 360                  | 100-300    | 100                   | 100                    | —          | —/12           | f 1,65  |
| 2N3707      | N         | 30                       | 30                       | 6                        | 30                   | 5                    | 310                  | 100-400    | 30                    | 100                    | 5          | —/—            | f 3,—   |
| 2N3866      | N         | 55(28)                   | 55                       | 3,5                      | 400                  | 20                   | 5 W                  | —          | 800                   | 5 mA                   | —          | —/3            | f 26,—  |
| 2N3903      | N         | 40                       | 60                       | 6                        | 200                  | 5                    | 310                  | 50-150     | 250                   | —                      | 6          | —/4            | f 3,—   |
| 2N3904      | N         | 40                       | 60                       | 6                        | 200                  | 5                    | 310                  | 100-300    | 300                   | —                      | 5          | —/4            | f 3,—   |
| 2N3905      | P         | 40                       | 40                       | 5                        | 200                  | 5                    | 310                  | 50-150     | 200                   | —                      | 5          | —/4,5          | f 3,30  |
| 2N3906      | P         | 40                       | 40                       | 40                       | 200                  | 5                    | 310                  | 100-300    | 250                   | —                      | 4          | —/4,5          | f 3,20  |
| 2N4124      | N         | 25                       | 30                       | 5                        | 200                  | 5                    | 310                  | 120-360    | 300                   | 50                     | 5          | —/4            | f 3,—   |
| 2N4126      | P         | 25                       | 25                       | 4                        | 200                  | 5                    | 310                  | 120-360    | 250                   | 4                      | 4          | —/4,5          | f 3,—   |
| 2N4284      | (SL201) P | 25                       | 25                       | 25                       | 100                  | 5                    | 250                  | 35-150     | 10                    | 100                    | —          | —/10           | f 1,95  |
| 2N4286      | (SL300) N | 25                       | 30                       | 6                        | 100                  | 5                    | 250                  | 150-600    | 20                    | 50                     | —          | —/6            | f 1,95  |
| 2N4288      | P         | 25                       | 30                       | 6                        | 100                  | 5                    | 250                  | 150-600    | 20                    | 50                     | —          | —/8            | f 1,95  |
| 2N4292      | (SL100)N  | 12                       | 30                       | 2                        | 50                   | 5                    | 00                   | 12 dB      | 800                   | 500                    | 6          | 2/1,7          | f 1,95  |
| 2N4347      | N         | 120                      | 140                      | 7                        | 5 A                  | 3 A                  | 100 W                | 20-70      | 2                     | 2 mA                   | —          | —/—            | f 14,25 |
| 2N5034      | N         | 40                       | 55                       | 5                        | 6 A                  | 6 A                  | 83 W                 | 20-70      | 2,8                   | —                      | —          | —/—            | f 6,35  |
| 2N5036      | N         | 50                       | 70                       | 5                        | 8 A                  | 6 A                  | 83 W                 | 20-70      | 2,8                   | —                      | —          | —/—            | f 6,90  |
| 2SC100      | N         | 15                       | 40                       | 5                        | 200                  | —                    | 150                  | 30         | 400                   | —                      | —          | —/—            | f 6,35  |
| 2SC183      | N         | 5                        | 5                        | 5                        | 50                   | —                    | 100                  | 75-150     | 150                   | —                      | —          | —/—            | f 3,10  |
| BC107b      | N         | 45                       | 45                       | 5                        | 100                  | 5                    | 300                  | 125-500    | 300                   | 0,7                    | 2          | 10/3,7         | f 1,90  |
| BC108b      | N         | 20                       | 20                       | 5                        | 100                  | 5                    | 300                  | 125-500    | 300                   | 1                      | 2          | 10/3,7         | f 1,50  |
| BC109c      | N         | 20                       | 20                       | 5                        | 100                  | 5                    | 300                  | 240-900    | 300                   | 1                      | 4          | 10/3,7         | f 1,70  |
| BC149c      | plastic   | 20                       | 30                       | 5                        | 100                  | 5                    | 220                  | 240-900    | 300                   | 15                     | 4          | —/—            | f 1,35  |
| BC184c      | N         | 30                       | 45                       | 5                        | 100                  | 5                    | 300                  | 450-900    | 150                   | 15                     | 4          | 11/2,5         | f 2,40  |
| BF117       | N         | 140                      | 140                      | 5                        | 100                  | —                    | 1270                 | 25-120     | 80                    | 10                     | —          | —/2,5          | f 4,10  |
| BSY79       | N         | 120                      | 120                      | 5                        | 30                   | —                    | 300                  | 30-150     | 100                   | 50                     | —          | 17/4           | f 3,—   |
| MD7011      | N/P       | 30                       | 50                       | 5                        | 300                  | 15                   | 2 x 1 W              | 40-70      | 200                   | 100                    | —          | 30/8           | f 11,50 |
| MJE340      | N         | 300                      | 300                      | 3                        | 500                  | 100                  | 20,8                 | 30-240     | 10                    | 100 $\mu$ A            | —          | —/—            | f 6,—   |
| MJE520      | N         | 30                       | 30                       | 4                        | 3 A                  | 2 A                  | 25 W                 | 40-60      | 4                     | 100 $\mu$ A            | —          | —/—            | f 6,75  |
| MJE521      | N         | 40                       | 40                       | 4                        | 3 A                  | 2 A                  | 25 W                 | 40-60      | 4                     | 100 $\mu$ A            | —          | —/—            | f 11,—  |
| MJE371      | P         | 40                       | 40                       | 4                        | 3 A                  | 2 A                  | 15 W                 | 25-40      | 4                     | 100 $\mu$ A            | —          | —/—            | f 12,75 |
| MPS3394     | N         | 25                       | 25                       | 5                        | 100                  | 5                    | 310                  | 35-170     | 300                   | 100                    | —          | —/3,5          | f 1,80  |
| MPS6517     | P         | 40                       | 40                       | 4                        | 100                  | 5                    | 310                  | 90-180     | 200                   | 50                     | 3          | —/4            | f 3,—   |
| MPS6531     | N         | 60                       | 60                       | 4                        | 600                  | 5                    | 310                  | 90-270     | 390                   | 50                     | 3          | —/—            | f 3,30  |
| MPS6534     | P         | 40                       | 40                       | 4                        | 600                  | 5                    | 310                  | 90-270     | 260                   | 50                     | 3          | —/—            | f 3,60  |
| 40233       | N         | 18                       | 18                       | 5                        | 100                  | 25                   | 1000                 | 90-300     | 60                    | 250                    | 2          | —/22           | f 2,85  |
| 40316       | N         | 40                       | 40                       | 5                        | 4 A                  | 2 A                  | 29 W                 | 20-120     | 1                     | 10 $\mu$ A             | —          | —/—            | f 4,80  |
| 40360       | N         | 70                       | 70                       | 4                        | 700                  | 200                  | 5 W                  | 40-200     | 100                   | —                      | —          | —/—            | f 4,20  |
| 40361       | N         | 70                       | 70                       | 4                        | 700                  | 200                  | 5 W                  | 70-350     | 100                   | —                      | —          | —/—            | f 4,65  |
| 40362       | P         | 70                       | 70                       | 4                        | 700                  | 200                  | 5 W                  | 35-200     | 100                   | —                      | —          | —/—            | f 6,60  |
| 40363       | N         | 70                       | 70                       | 4                        | 15 A                 | 7 A                  | 115 W                | 20-70      | 1                     | —                      | —          | —/—            | f 11,25 |
| 40364       | N         | 60                       | 60                       | 4                        | 7 A                  | 5 A                  | 35 W                 | 35-175     | 15                    | —                      | —          | —/—            | f 21,45 |
| 40411       | N         | 90                       | —                        | 4                        | 30 A                 | 15 A                 | 150 W                | 35-100     | 1                     | —                      | —          | —/—            | f 22,80 |
| TIP14       | N         | 60                       | 80                       | 7                        | 4 A                  | 2 A                  | 10 W                 | 30-150     | 40                    | 50 $\mu$ A             | —          | —/45           | f 6,—   |
| TIP24       | N         | 70                       | 70                       | 9                        | 2 A                  | 500                  | 10 W                 | 19-136     | 5                     | 250 $\mu$ A            | —          | —/—            | f 6,—   |
| TIP27       | N         | 300                      | 300                      | 6                        | 500                  | 100                  | 10 W                 | 25-150     | 2                     | 200 $\mu$ A            | —          | —/—            | —       |
| TIS18       | N         | 13                       | 25                       | 3                        | 30                   | 4                    | 200                  | 20 dB/1000 | 1200                  | 500                    | —          | —/1,7          | f 6,90  |

## Silicium halfgeleiders

| Field-effect Junction | Channel N/P | V <sub>dg</sub> volt | V <sub>ds</sub> volt | V <sub>gs</sub> volt | I <sub>g</sub> mA | I <sub>dss</sub> mA | I <sub>gss</sub> nA | P <sub>c</sub> mW | Y <sub>fs</sub> $\mu$ mos | F <sub>t</sub> MHz | Cap. in/uit | Prijs  |
|-----------------------|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------------|-------------|--------|
| 2N3819                | N           | 25                   | 25                   | 7,5                  | 10                | 2-20                | 2                   | 200               | 2000-6500                 | 100                | 8/4         | f 3,75 |
| 2N3820                | P           | 20                   | 20                   | 7,9                  | 10                | 0.3-15              | 20                  | 200               | 800-5000                  | 10                 | 32/16       | f 9,—  |
| MPF102                | N           | 25                   | 25                   | 8                    | 10                | 2-20                | 2                   | 200               | 2000-7500                 | 100                | 7/3         | f 3,30 |
| MPF103                | N           | 25                   | 25                   | 2,5                  | 10                | 1-5                 | 1                   | 200               | 1000-5000                 | 20                 | 7/3         | f 3,75 |
| MPF104                | N           | 25                   | 25                   | 3,5                  | 10                | 2-9                 | 1                   | 200               | 1500-5500                 | 20                 | 7/3         | f 3,75 |
| MPF105                | N           | 25                   | 25                   | 4,5                  | 10                | 4-16                | 1                   | 200               | 2000-6000                 | 20                 | 7/3         | f 3,75 |
| TIS34                 | N           | 30                   | 30                   | 7,5                  | 10                | 4-20                | 5                   | 200               | 3500-6500                 | 200                | 6/2         | f 4,65 |

| Uni-Junction Transistoren | V <sub>eb2</sub> volt | I <sub>e</sub> cont. mA | I <sub>e</sub> piek | I <sub>p</sub> $\mu$ A | I <sub>v</sub> mA | P <sub>c</sub> mW | R <sub>b</sub> k $\Omega$ | I <sub>eb2O</sub> nA | V <sub>O</sub> b <sub>1</sub> volt | Prijs  |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------------|--------|
| 2N4870                    | 30                    | 50                      | 2 A                 | 5                      | 5                 | 300               | 4-9,1                     | 10                   | 6                                  | f 4,80 |
| 2N2646                    | 30                    | 50                      | 2 A                 | 25                     | 6                 | 300               | 4,7-9,1                   | 50                   | 6,5                                | f 5,40 |
| 2N2160                    | 30                    | 70                      | 2 A                 | 25                     | 8                 | 450               | 4-12                      | 12 $\mu$ A           | 3                                  | f 7,50 |
| TIS43                     | 30                    | 50                      | 1 A                 | 5                      | 2                 | 300               | 4-9,1                     | 10                   | 3                                  | f 4,60 |

| Thyristoren | PIV volts | I <sub>f</sub> cont. A | I <sub>f</sub> A piek | I <sub>g</sub> A piek | P <sub>c-g</sub> watts | I <sub>gt</sub> mA | V <sub>gt</sub> volts | I <sub>ho</sub> mA | Prijs  |
|-------------|-----------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|--------|
| C106-Y1     | 30        | 2                      | 25                    | 0,2                   | 0,1                    | 0,5                | 0,5-0,8               | 8                  | f 5,90 |
| TIC31       | 400       | 4                      | 125                   | 2                     | 5                      | 25                 | 0,25-3,5              | 25                 | f 14,— |
| N4441       | 50        | 8                      | 80                    | 2                     | 5                      | 30                 | 0,7-1,5               | 40                 | f 6,75 |
| 2N4442      | 200       | 8                      | 80                    | 2                     | 5                      | 30                 | 0,7-1,5               | 40                 | f 9,45 |
| 2N4443      | 400       | 8                      | 80                    | 2                     | 5                      | 30                 | 0,7-1,5               | 40                 | f 13,— |
| MCR2304-6   | 400       | 8                      | 100                   | 2                     | 5                      | 20                 | 0,2-1,5               | 25                 | f 16,— |
| MCR2305-6   | 400       | 8                      | 100                   | 2                     | 5                      | 20                 | 0,2-1,5               | 25                 | f 17,— |
| 40527 triac | 400       | 2,5                    | 25                    | 0,5                   | 0,15                   | 10                 | 2,2                   | 5                  | f 13,— |

### DIODEN en GELIJKRICHTERS

| Type nummer | V <sub>rm</sub> | I <sub>f</sub> -cont | I <sub>f</sub> -piek | Constr. | Prijs  |
|-------------|-----------------|----------------------|----------------------|---------|--------|
| ESK1/02     | 200             | 0,8 A                | 50 A                 | P       | f 0,95 |
| ESK1/06     | 500             | 0,8 A                | 50 A                 | P       | f 1,05 |
| ESK1/10     | 1000            | 0,8 A                | 50 A                 | P       | f 1,10 |
| ESK1/12     | 1200            | 0,8 A                | 50 A                 | P       | f 1,20 |
| 1N4001      | 50              | 1 A                  | 30 A                 | P       | f 1,65 |
| 1N2070      | 400             | 0,75 A               | 25 A                 | P       | f 2,20 |
| 12F5        | 50              | 12 A                 | 125 A                | M       | f 7,—  |

### SPECIAAL VOOR HOOGFREQUENT DOELEINDEN:

Spoelvormen met ferriet-potkern en afstemstift in miniatuur-uitvoering printmontage

#### Enkele uitvoering:

afmetingen:  
hoog 16 mm,  
breed 13 x 13 mm.

#### Dubbele uitvoering:

afmetingen:  
hoog 16 mm,  
breed 13 x 25 mm (bandfilter en MF)

#### Leverbare frequentiegebieden

(opgeven bij bestelling):

oranje = 100 kHz tot 4 MHz  
violet = 500 kHz tot 12 MHz  
groen = 5 MHz tot 25 MHz  
wit = 20 MHz tot 200 MHz  
prijs enkel f 1,25; dubbel f 2,50

#### Kristallen:

FT243 in verschillende frequenties van 375 kHz tot 540 kHz  
f 1,75

Tunnel diode TD716 f 6,—

## Speciale aanbieding:

|        | V <sub>ce</sub> Volts | I <sub>c</sub> mA | P <sub>c</sub> mW | h <sub>FE</sub> | F <sub>t</sub> MHz | Prijs  |
|--------|-----------------------|-------------------|-------------------|-----------------|--------------------|--------|
| BC171B | 45                    | 100               | 200               | 240-500         | 300                | f 0,90 |
| BC172C | 20                    | 100               | 200               | 450-900         | 300                | f 0,90 |



# VERON- affiches



Bij het Centraal Bureau van de VERON te Amsterdam zijn voor propagandadoeleinden voor de afdelingen beschikbaar

## VERON-affiches

tegen de prijs van f 0,50 per stuk.  
Op deze affiches is voldoende ruimte open gelaten voor aankondigingen van vergaderingen, vosseljachten etc.

**Bestellingen gaarne via  
postgiro 365900, VERON, Amsterdam**

## Het

### VERON-

### Verkoopbureau

### biedt o.a. aan:

|                                                                                                 |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Zendcursus</b> , voor leden . . . . .                                                        | f 20,— |
| <b>Zendcursus</b> , voor niet-leden . . . . .                                                   | 25,—   |
| <b>Inbindband</b> voor 'Electron' met jaartalopdruk 1967, 1966, 1965, 1964, of blanco . . . . . | 2,—    |
| <b>PA-lijst</b> , uitgave december 1966 . . . . .                                               | 2,50   |
| <b>NL-lijst</b> , uitgave april 1967 . . . . .                                                  | 0,75   |
| <b>Insigne</b> (speld) . . . . .                                                                | 2,25   |
| <b>Logboek</b> . . . . .                                                                        | 3,—    |
| <b>PA-QSL-kaarten</b> , 100 stuks . . . . .                                                     | 3,—    |
| (zonder opdruk van call en adres)                                                               |        |
| <b>NL-kaarten</b> , 100 stuks . . . . .                                                         | 3,—    |
| (zonder opdruk van naam en adres)                                                               |        |
| <b>VHF-logsheets</b> , 3 bladen . . . . .                                                       | 0,30   |
| <b>Catalogus</b> VERON-Bibliotheek . . . . .                                                    | 5,—    |
| <b>VERON-wimpel</b> . . . . .                                                                   | 2,—    |
| <b>Frequentie-overzicht</b> der amateurbanden voor de gehele wereld . . . . .                   | 0,20   |

|                                                             |      |
|-------------------------------------------------------------|------|
| <b>Handleiding</b> bij de soundercursus van PAoAA . . . . . | 0,75 |
|-------------------------------------------------------------|------|

### Verenigingsbriefpapier

|                                        |        |
|----------------------------------------|--------|
| kwarto, 100 vel . . . . .              | f 3,50 |
| octavo, 100 vel. . . . .               | 2,50   |
| <b>Enveloppen</b> , 100 stuks. . . . . | 2,25   |

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Nummers 'Electron'</b> , voor zover in voorraad, per nummer. . . . . | 1,— |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                           |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>WISA</b> 2 m antenne B 145/8, 11 dB, inclusief transformator 100 W/60-75 ohm . . . . . | 47,— |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|

|                                                                                         |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>WISA</b> 70 cm antenne B 435/14, 14 dB, incl. transformator 50 W/60-70 ohm . . . . . | 40,— |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|

|                                                 |      |
|-------------------------------------------------|------|
| <b>WISA</b> baluntransformator AT 145 . . . . . | 3,60 |
|-------------------------------------------------|------|

|                                                |      |
|------------------------------------------------|------|
| <b>WISA</b> aansluitdoos voor B 145/8. . . . . | 3,60 |
|------------------------------------------------|------|

|                                                                          |       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>WISA</b> koppelsysteem B/VS145 (voor twee WISA 2 m antennes). . . . . | 12,25 |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|

### R.S.G.B. Amateur Radio Hand-

book tijdelijk niet te leveren

Gratis verkrijgbaar voor leden:

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

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