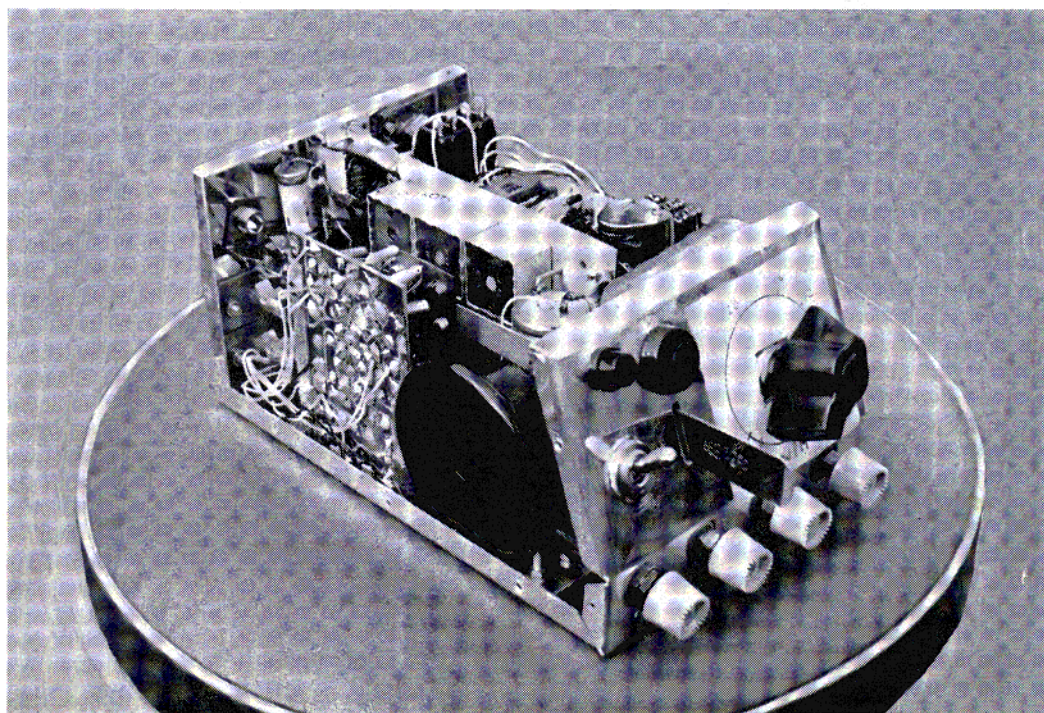


ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



IN DIT NUMMER

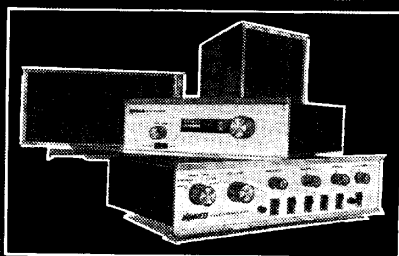
Filter-bug

Over governomotoren en QRM

Vierentwintigste jaargang • nummer 6 • juni 1969

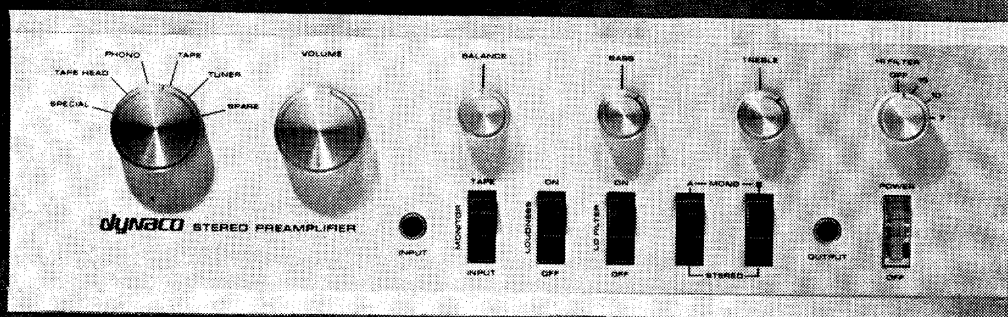


Dynaco geeft de techniek de ruimte!



Zo luidde de opdracht: ontwerp voor een betaalbare prijs geluidsinstallaties met hoge kwalitatieve eigenschappen, geschikt voor professionele doeleinden. De nieuwe serie Dynaco brengt het resultaat: inderdaad een hoge graad van technische perfectie. Aan de techniek is alle ruimte gegeven. De vormgeving is doeltreffend, extravagante effecten in de geluidswaergave zijn vermeden, alle Dynaco componenten tonen een natuurlijke helderheid, waarbij individuele stemmen en instrumenten zich duidelijk onderscheiden. Geen wonder dat de DYNACO-serie als beste te voorschijn kwam bij het Amerikaanse Consumer Report over Hi-Fi-apparatuur. En... Dynaco is ook leverbaar als zelfbouw-set. Het geeft ruime besparingen: van f 100,- tot ruim f 464,-.

dynaco



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

N.V. Acoustical Handel Mij.
Koninginneweg 54 KORTENHOEF.



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opgericht 21 oktober 1945

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

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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

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

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

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

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

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 25,- voor het gehele jaar 1969.

Centraal Bureau:

Overtoom 262, Amsterdam-W.,

Telefoon 020-161500, postbus 9

Kantooruren: maandag t/m vrijdag van 10.00 tot 16.00 uur. (Opbeltijd bij voorkeur tussen 12.00 en 13.00 uur.)

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

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

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

Uit de inhoud

IARU Region-I - Brussel 1969	167
Filter-bug	168
Reflektes door PAOSE	175
Over governomotoren en QRM	180
DNAT-Bentheim	181
De peilontvanger	183

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629.

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

Algemeen Secretaris: J. de Vries, PAoGE, Ruys de Beerenbroucklaan 24, Amstelveen, tel. 02964-19501.

Algemeen Penningmeester: G. H. Akse, PAoAXE, Akeleiweg 20, Westenholtse-Zwolle, tel. 05200-19920.

Leden: W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 08300-24052; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 0448-3229; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 02964-19789; C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-2212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 04448-3229. Assistent Traffic Manager: E. Haas, PAoLXL, Prinses Irenestraat 32, Waddinxveen, tel. 01828-3034; G. Vollema, PAoLV, Gerard Doustraat 57, Leeuwarden (certificaat-aanvragen).

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

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

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

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01710-51608 (overdag) of 02532-6063 ('s avonds).

QSL-Bureau: QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-154734.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408.

VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

Redacteuren 'VHF-Bulletin': G. J. de Vries, PAoGDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag en H. Ripet, NL-314, Korte Kerkstraat 10-A, Schiedam, tel. 010-268361.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, C. van Bijkershoekstraat 23, Eindhoven, tel. 040-65070.

NL-Commissie: Secr. F. A. Weidema, NL-455, Middachten-singel 67, 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. 01880-2082.

IJkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., tel. 020-710418.

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

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

Commissie ontstoring elektronische vermaaksapparaat van Nederlands fabriek: M. J. Köppen, PAoMJK, Griendstraat 17, Geldrop.

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02159-14674.

TRIO

TECHNICI ZIJN VERBAASD OVER DE GROTE PERFECTIE!



9R - 59 D
Communicatie-ontvanger met 8 buizen m.f. bandfilters,
produktdetector.

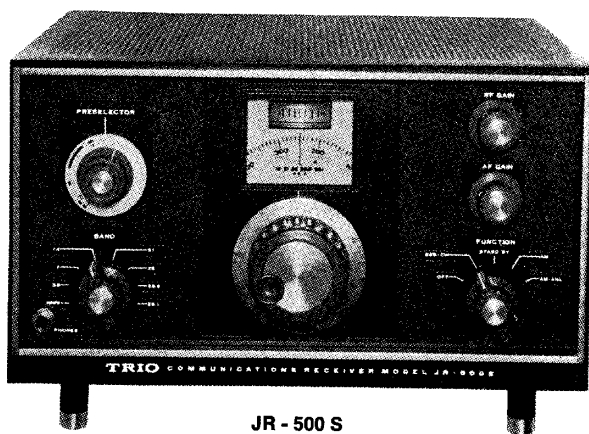
- * Verlichte afstemschalen.
- * Frequentiegebied : 550 kHz tot 30 MHz in 4 op elkaar aansluitende banden.
- * Bandspreidingsschaal geschikt voor de amateurbanden.
- * Nauwkeurige ijking en spelingsvrij schaalmechanisme.
- * Mechanische bandfilters, gecombineerd met een normale m.f. transformator geeft uitstekende selectiviteit.
- * Eén r.f. en twee m.f. trappen zorgen voor grote gevoeligheid en selectiviteit.
- * Een produkt-detector waarborgt duidelijke EZB-ontvangst.
- * Gevoeligheid : 2 μ V voor 10 dB sign./ruisverhouding bij 10 MHz.
- * Selectiviteit : ± 5 kHz bij -60 dB, $\pm 1,3$ kHz bij -6 dB.
- * Stroomverbruik : 45 VA bij 110/220 V, 50....60 Hz.
- * Uitgangsvermogen : 1,5 W.
- * Afm. ca 37,5 x 17,5 x 25 cm.

Kristalgestuurde dubbelsuperhet. communicatie-ontvanger

- * Uitmuntende stabiliteit door kristal gestuurde eerste oscillator en tweede mengtrap met VFO.
- * Frequentiegebieden : 3,5 MHz tot 29,7 MHz (7 banden).
- * Grote gevoeligheid : 1,5 μ V voor 10 dB sign./ruisverhouding bij 14 MHz.
- * Grote selectiviteit : ± 2 kHz bij -6 dB ± 6 kHz bij -60 dB.

ALLWAVE
RADIO,
Delft
(Tel. 3 20 00)
CRESCENDO,
Groningen
(Tel. 2 88 90)
ELCO,
Alkmaar
(Tel. 1 61 23)
ELRA,
Rotterdam
(Tel. 24 40 38)
GOOILAND,
Hilversum
(Tel. 4 33 33)

MARCO,
Haarlem
(Tel. 1 14 33)
RADIOBEURS,
Tilburg
(Tel. 2 56 29)
ROTOR,
Amsterdam
(Tel. 8 53 15)
STUUT &
BRUIN,
Den Haag
(Tel. 60 49 93)
TE KAAAT,
Arnhem
(Tel. 3 24 46)



JR - 500 S



KENWOOD ELECTRONICS, S.A.

160, av. Brugmann, Bruxelles 6, Belgium

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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

Redactie:

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

Vaste medewerkers:

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

Vierentwintigste jaargang nr 6 juni 1969

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

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

IARU Region-I - Brussel 1969

Terwijl ik dit korte verslag schrijf (8 mei) is de I.A.R.U. Region I conferentie in Brussel nog niet afgelopen. Alle voorstellen uit de commissies moeten nog in de plenaire vergadering worden bekrachtigd. Daarom hier slechts enkele berichten met de besluiten uit commissie-A (administratief en operationeel) welke onder voorzitterschap van PAoDD vergaderde, die waarschijnlijk worden aangenomen. In de VHF-rubriek vindt u een verslag van commissie-B (VHF). In een volgend Electron zult u in de I.A.R.U.-rubriek meer kunnen vinden.

Wij zagen in Brussel vertegenwoordigers uit I, 3A2, OK, D, OZ, 5N2, LA, OE, SP, F, LX, UA, GB, OH, YU, SM, ON, EA, HB en PA. Waarnemers waren er van de I.A.R.U. (WoDX, W1LVQ) en van I.A.R.U. Region II (VE3CJ en OA4AV).

Het volgende is in commissie A naar voren gekomen:

a. Het reeds vroeger vastgestelde vossenjachtreglement is enigszins gewijzigd, waardoor het mogelijk wordt wat meer variaties toe te passen.

b. Er zal op de H.F.-banden jaarlijks een I.A.R.U. Region I Contest worden georganiseerd op een datum waarop de organiserende vereniging doorgaans haar 'eigen' contest organiseert. Het reglement wordt vastgesteld door een commissie bestaande uit vertegenwoordigers van R.S.F., D.A.R.C. en R.S.G.B., aangevuld met een vertegenwoordiger van de organiserende vereniging. Komt het reglement tijdig gereed dan zal de D.A.R.C. in 1969 haar WAE wedstrijd tot Region I Contest promoveren. In 1970 wordt in ieder geval tijdens het eerste weekend van mei door de

R.S.F. de Region I wedstrijd georganiseerd op de datum van de CQ-M wedstrijd.

c. Voor intercontinentale dx op 80 m zijn twee bandjes gereserveerd: voor cw 3500-3510 kHz, voor EZB 3790-3800 kHz.

d. Er zullen, ten behoeve van wetenschappelijke programma's op de h.f.-banden bakens worden opgesteld. Dit is vooral in Afrika van belang. Genoemd werden mogelijke bakens in Mauretanië en Nigeria.

e. De VERON-bijdrage voor internationale samenwerking op het gebied van het immuniseren van vermaaksapparatuur tegen amateurzenders werd enthousiast ontvangen en zal her en der worden vertaald om ermee te werken.

f. Een van de belangrijkste zaken voor de I.A.R.U.; de I.T.U. en de verdediging van de amateurbanden, waarover bijdragen van het Executive Committee en van de VERON waren ingediend, kreeg helaas niet die aandacht die het verdiende. Wel werden de bijdragen volledig geaccepteerd maar het blijft een probleem in hoe verre een 'follow up' mogelijk is. Ter vergadering leek het er wel eens op dat contesten en procedures meer aandacht kregen. Een triest bericht was dat de I.A.R.U. niet meer als observer voor schijnt te komen op de officiële lijst van de I.T.U.

Ondanks dit somber gestemde einde van mijn korte verslag, moet ik zeggen dat het nut van deze conferenties enorm is. Dat was het alleen al vanwege de hierdoor mogelijke hechte samenwerking tussen de verenigingen uit alle landen van Region I.

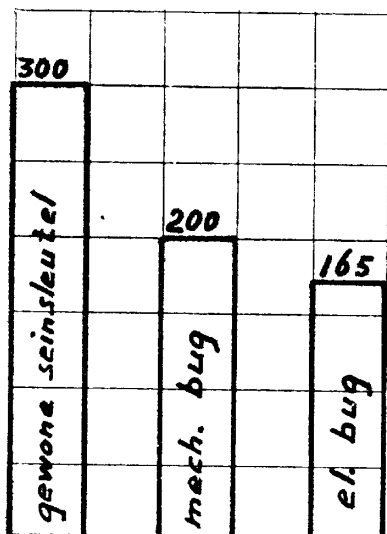
Arie, PAoEZ

Filter-bug Een bijzetkastje voor de sein-amateur met 13 mogelijkheden

Het begon met een schema van een elektronische bug met zeven torren van PAoTON, dat ik via PAoCVO ontving. Nadat ik dit zonder moeilijkheden op print had gezet, werkte dit voortreffelijk. Toen kwamen de

BUG

De bug is een andere uitvoering van de sein-sleutel. Bij de bug is de handbeweging heen en weer inplaats van op en neer. Als de hand zich naar links beweegt worden de strepen gevormd, naar recht de punten. Er zijn twee soorten bugs: de mechanische en de elektronische. Bij de mechanische bug worden de punten automatisch gevormd, maar de lengte van de streep moet zelf bepaald worden. Bij de elektronische bug wordt de lengte van zowel punten als strepen automatisch gevormd en tevens de spaties ter lengte van een punt tussen de punten en strepen. Hierdoor is het persoonlijke uit het seinschrift verdwenen. Iemand met een slechte hand van seinen kan beter een bug nemen en dan liefst een elektronische. Het is wel eens aardig om na te gaan hoeveel handbewegingen nu totaal nodig zijn bij het seinen met de sleutel en met de bug. De cijfers in de grafiek geven dit aantal bewegingen aan. Hierbij is uitgegaan van een gemiddelde tekst van 60 letters.



ideeën. En langzamerhand groeide dit printje uit tot een kastje dat nu de volgende mogelijkheden heeft:

1. Zelfcompleterende bug

Zelfcompleterend wil zeggen, dat zowel de punten als de strepen volledig afgemaakt worden, ook al wordt het betreffende contact maar even aangetikt.

2. Puntgeheugen

Zonder puntgeheugen zou de punt verloren gaan uit bijvoorbeeld de letter K (— —) als deze punt niet goed getimed wordt. Bij het seinen van de K wordt eerst de streep aangetikt, daarna het puntcontact op het juiste moment en daarna weer het streepcontact. Indien het puntcontact nu losgelaten wordt als de bug zelf nog niet aan de punt van de K toe is, dan wordt deze punt niet geseind en seint men dus twee strepen inplaats van streep-punt-streep. Met het puntgeheugen wordt deze fout voorkomen, hierover later.

3. Ingebouwde sounder-oscillator

Bij het seinen met de bug is het gemakkelijker als men zelf mee kan luisteren bij het seinen. Sommige ontvangers zijn 'dood' bij het zenden, dus is een sounder-oscillator onontbeerlijk. Het kastje kan nu ook los op tafel dienst doen bijvoorbeeld bij een seincursus.

4. Toonhoogteregeling van deze sounder

Dit is volgens mij aardig, maar niet noodzakelijk. Het aantal onderdelen, dat ik hier méér voor nodig had, was echter zo gering, dat ik besloot het erbij te maken.

5. Sounderuitgang voor A3-modulatie

Op 2 m is het soms noodzakelijk om met A3 inplaats van A1 te seinen, omdat het niet zeker is, dat het tegenstation een B.F.O. heeft.

6. Afluisterversterker met 'luidspreker'.

Deze is ook ingebouwd. De versterker bestaat uit relatief weinig onderdelen; de 'luidspreker' is een kop-telefoonschelp.

7. Bijmengen van het soundersignaal in de L.F. versterker van de RX

Dit is gemakkelijk bij het meeluisteren bij het zenden, in die gevallen, waarbij het H.F. gedeelte van de ontvanger bij zenden doorgemaakt is.

8. 1 kHz-filter voor cw-ontvangst

Dit filter heeft het mij mogelijk gemaakt verschillende sterk gestoorde stations nog te nemen.

9. Geleidelijke regeling van breedband naar smalband met één knop

Dit is gemakkelijk als een zwak station in de filterdoorraam moet worden 'geplaatst'.

10. Automatisch inkomen van de TX bij aanraking van de manipulator

Hierdoor wordt het aantal handelingen bij een QSO beperkt tot het bedienen van potlood en manipulator.

11. Automatische VFO-verstemming tijdens ontvangst

Dus geen storing ten gevolge van doorstraling van de VFO.

12. Sturing voor een antennerelais

De spoel van het antennerelais wordt simpelweg met twee draadjes verbonden met het kastje.

13. Voeding uit het 220 V net

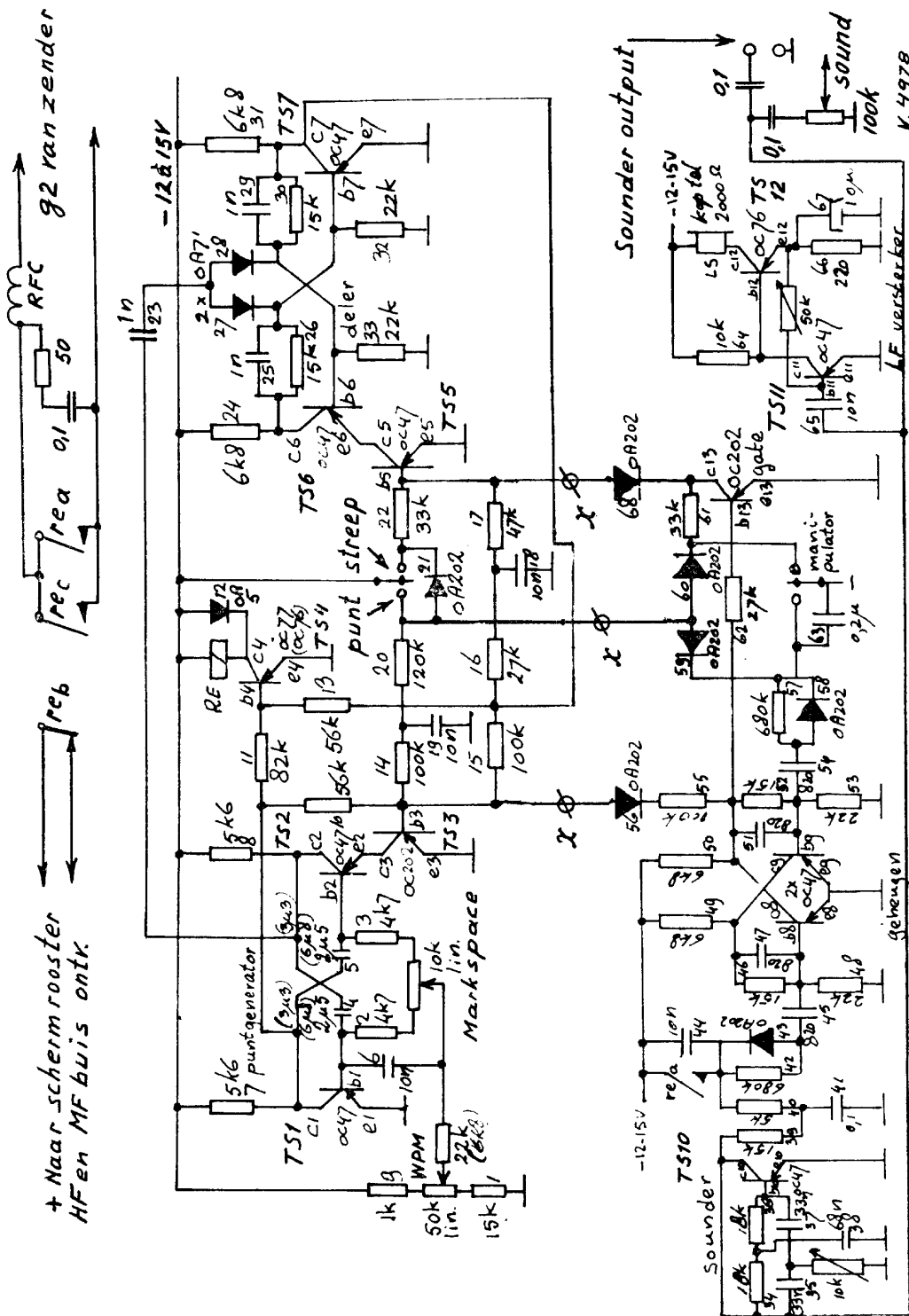


Fig. 1. Elektronische bug, compleet met geheugen. Het bovenste deel, de feitelijke elbug, is reeds zelfstandig te gebruiken zonder geheugenschakeling. De drie punten (aangegeven met X) zijn de koppelpunten.

Toelichting bij het schema van de elektronische bug zonder geheugen

Zie hiervoor het bovenste gedeelte van fig. 1. Deze elektronische bug zonder geheugen is reeds als zelfstandig geheel te gebruiken, men mist alleen de voordelen van het geheugen maar dit kan er later zó worden bijgebouwd (het onderste deel van fig. 1). De onderdelen zijn in dit schema doorgenummerd. Dit schema bevat 7 PNP torren, hiervoor zijn de gewone huis-, tuin- en keukentorren te gebruiken, behalve TS3, deze bij voorkeur silicium, dus met een lage collector-lekstroom.

De transistoren 1 en 2 vormen de multivibrator voor de punten met TS3 als sleutelator en de transistoren 6 en 7 vormen de deler voor de strepen met TS5 als sleutelator. Transistor 4 is de relaisversterker. In het schema is het puntcontact links, en het streepcontact rechts, 'in het echt' is dit natuurlijk andersom. Het prinsipeschema is getekend in fig. 2.

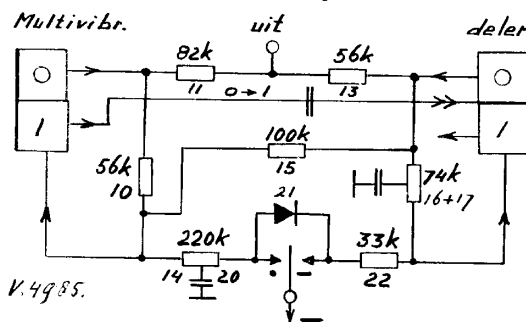


Fig. 2. Prinsipeschema blokschema.

In rust is TS3 gesperd en dus voert TS2 geen stroom. Collector 2 is negatief en collector 1 is ongeveer op aardpotential. TS4 is hierdoor dicht en het relais is onbekrachtigd.

Bij het seinen van een punt wordt een negatieve spanning gezet op R20; TS3 gaat nu open. Emitter 2 ligt nu aan aarde en de multivibratorschakeling is compleet, meteen wordt collector 1 negatief en het relais trekt aan. De negatieve spanning van collector 1 wordt via R10 teruggevoerd naar basis 3. De multivibrator houdt zichzelf totdat deze weer omslaat, hierdoor valt

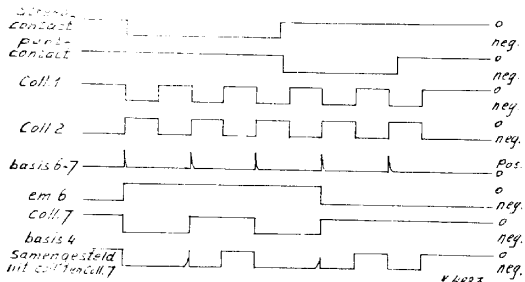


Fig. 3. Spanningsvormen in de verschillende aangegeven punten, wanneer de letter G wordt geseind.

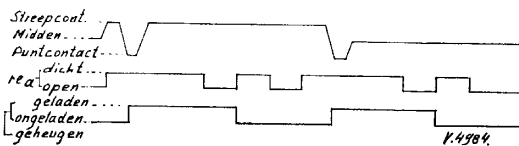


Fig. 4. Het seinen van de letter C.

het geheel weer terug in de oude toestand. Als het puntcontact vastgehouden wordt, dan is de multivibrator free running en worden er continu punten geseind.

Bij het seinen van strepen wordt het streepcontact bekrachtigd, hierdoor wordt TS5 geleidend en via gelijkrichter GR21 ook weer TS3. Emitter 6 zowel als emitter 2 liggen nu aan aarde en de deler zowel als de multivibrator zijn nu in functie.

Hetzelfde gebeurt nu als bij het seinen van de punt is beschreven, maar bovendien slaat meteen de deler om, collector 2 gaat namelijk van negatief naar aardpotential, dit geeft via C23 en de diodes 27 en 28 een positieve impuls op de delerschakeling. TS6 was gesperd (omdat TS5 gesperd was) maar gaat nu door het omslaan geleiden, hierdoor wordt TS7 gesperd. Collector 7 wordt dus negatief en bekrachtigt het relais via R13 en TS4. Tevens wordt TS5 opgehouden via R16 en R17 en TS3 wordt opgehouden via R15. De multivibrator huppelt dus door.

Bij de tweede punt van de multivibrator wordt er weer een positieve impuls naar de deler gestuurd. De deler slaat terug en de sturing is weg via R16-R17, R15 en R13. Maar nu houdt de multivibrator zich nog één punt vast via R10 en het relais wordt nog gestuurd via R11, totdat ook dit afgelopen is, daarna keert alles weer terug in de oude toestand.

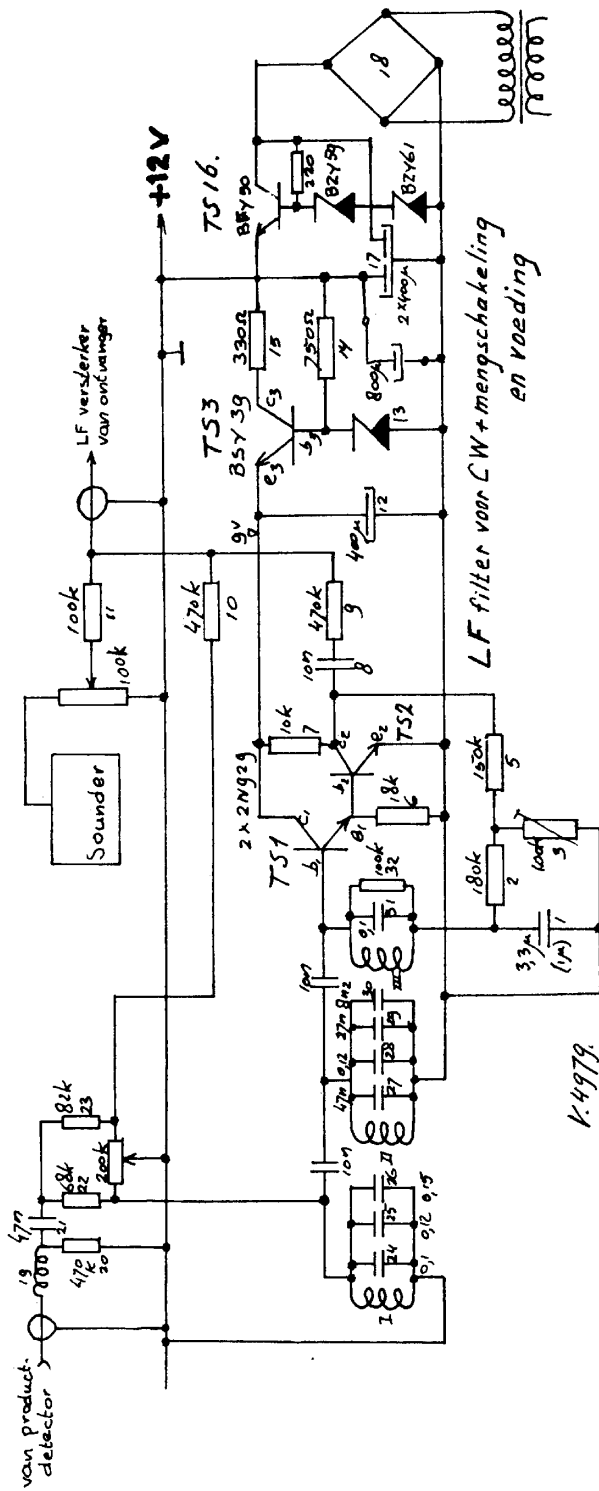
Fig. 3 toont de spanningsvormen in verschillende punten van de schakeling als de letter G wordt geseind. Men ziet, dat een streep opgebouwd is uit een punt en een twee keer zo lange punt, samen drie punten lang dus en dat de spatie automatisch gelijk wordt aan een puntlengte.

Toelichting bij het schema van de elektronische bug met puntgeheugen

Zie hiervoor weer fig. 1, het onderste deel (onder de punten X).

De puntengeheugenschakeling bevat onder andere de bistabiele multivibrator met TS8 en TS9, de gate met TS13, het relaiscontact (re/a) en de bijbehorende R's, C's en diodes.

De schakeling is op drie plaatsen aan de schakeling van de elektronische bug geknoopt bij de drie punten X. De oude manipulatooraansluitingen worden niet meer gebruikt, de manipulator wordt nu aangesloten bij C63. De werking van de elektronische bugschakeling is volkomen gelijk gebleven, alleen wordt deze nu gestuurd uit de puntgeheugenschakeling. De streepstuurweerstand R22 is herhaald in R61 en de diode GR21 is herhaald in GR60.



Bij de werking van het puntgeheugen is uitgegaan van de gedachte dat als het geladen geheugen zijn opdracht uitvoert, dit meteen wordt gewist. In rusttoestand is TS8 geleidend en TS9 gesperd.

Bij het seinen van een punt (dus C63 even kortgesloten), wordt de multivibrator gestuurd via GR59, R20 en R14, dus op de oude manier. Tevens slaat het geheugen om t.g.v. de negatieve impuls via GR58 en C54. TS9 wordt geleidend, TS8 spert, collector 8 wordt negatief en stuurt TS3 ook, via GR56. Het relais trekt aan, re/a sluit waardoor het geheugen weer ontladen wordt t.g.v. de negatieve impuls via GR43 en C45 op basis 8.

Bij het seinen van een streep wordt in het schema het rechter contact van de manipulator bekrachtigd. De multivibrator wordt gestuurd via GR60 en R20/R14 en de deler wordt gestuurd via R61 en GR68 (TS13 is gesperd). De diodes GR56 en GR59 voorkomen dat het puntgeheugen wordt geladen door impulsen uit de elektronische bug.

Aan de hand van figuur 4 en het schema (fig. 1) zullen we nagaan wat er precies gebeurt bij het seinen van de letter C (-.-.) als het puntcontact niet op het juiste moment wordt aangetikt.

Eerst wordt het streepcontact aangetikt, zie de bovenste regel in fig. 4. Wat er gebeurt staat hierboven beschreven. Re/a sluit, zie de tweede regel in fig. 4. In het geheugen gebeurt nog niets, want TS8 blijft geleidend. Direct daarna wordt het puntcontact aangetikt en dan weer bewogen naar het streepcontact. Het geheugen is nu geladen; collector 8 is negatief, dus TS13 staat open via R62. Collector 13 en basis 5 (via GR68) ligt aan aarde. Hierdoor kan de deler nu niet meer opnieuw worden gestuurd, deze maakt echter wel zijn cyclus af.

Als de streep geëindigd is, wordt de multivibrator nog gestuurd uit het geheugen via GR56. Na de spatie

volgt dus nu een punt, het relais trekt opnieuw aan en wist het geheugen via GR43.

Het streepcontact is nog steeds bekrachtigd. Nu de punt geseind is en het geheugen gewist, kan weer een streep volgen, omdat TS13 weer dicht is en dus collector 13 de deler niet meer blokkeert. Als het relaiscontact weer aangetrokken is voor deze streep, kan het puntcontact weer aangetikt worden voor de laatste punt en daarna worden losgelaten.

TS13 is weer een transistor met een lage collectorlek. De waarde van R62 moet waarschijnlijk per schakeling worden bepaald.

C63 voorkomt dat bij het aantikken en seinen van een punt het geheugen opnieuw geladen kan worden, omdat bij het loslaten van het puntcontact zich extra impulsen kunnen vormen t.g.v. een krakend contact.

Sounder-oscillatorschakeling

Dit is de schakeling met TS10 in fig. 1, links onderaan. Deze zogenaamde dubbel-T oscillator stamt uit de orgelbouw, start gemakkelijk en is zeer stabiel ook bij wisselende voedingsspanningen; de schakeling werkte nog bij 2,5 V. De toonhoogte is regelbaar met de potmeter van 10 kohm. Iedere versterkertor met een β van minstens 60 is bruikbaar. R40 en C41 vormen een klikfilter.

Monitorversterker

Dit is de schakeling met TS11 en TS12 in fig. 1, rechts onderaan. Het is een zogenaamde diplot oscillator, het aantal onderdelen is gering. Sterkteregeling vindt plaats met de potmeter van 50 kohm. Als luidspreker is een oude koptelefoonschelp van 2000 ohm gebruikt. Als transistoren zijn ook bruikbaar bijvoorbeeld OC71 OC72 (OC80). Het relais, de sounder, de versterker en het puntgeheugen bevinden zich allen op één printje.

Selectieve versterker

Afgebeeld in fig. 5 met TS1, TS2 en de drie potkernspoeltjes I, II en III. Dit filter dient zoals gezegd voor het uitfilteren van zwakke, gestoorde cw-stations. Bij gebruik van dit filter is er als het ware een extra m.f. versterker aan de ontvanger toegevoegd. Immers, de produktedetector kan beschouwd worden als mixer (met de BFO als local oscillator) en de verschil-frequentie van 1 kHz wordt gefilterd in de selectieve versterker. Hierbij is van spiegelerdrukking natuurlijk geen sprake, maar als de ontvanger een kristal-filter bevat, kan met de knop 'PHASING' op de ontvanger de spiegelfrequentie toch behoorlijk verzwakt worden.

Het filter kon niet achter de LF-versterker van de ontvanger geschakeld worden, daar dan tengevolge van de vervorming in deze versterker ook harmonischen van 500 Hz, 333 Hz enz. doorkwamen.

De potkernetjes van ca. 23 mm uitwendige diameter zijn bewikkeld met ongeveer 1400 windingen (wild ge-

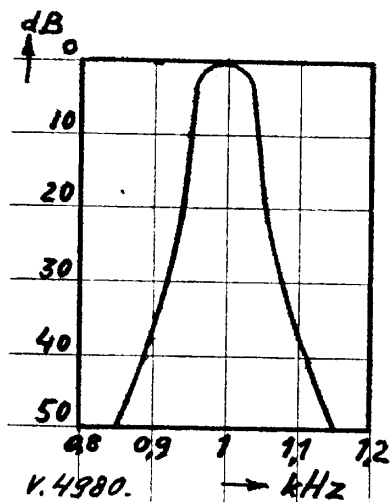


Fig. 6. Doorlaatkromme van het LF-filter.

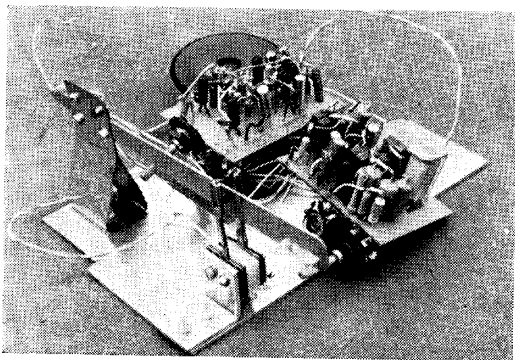


Fig. 8. Elbug met puntgeheugen in proefopstelling.

wikkeld met de handboormachine). Ik heb meerdere condensatoren gebruikt om de kringen precies af te kunnen stemmen, allen op duizend Herz. De toegepaste spoelen hadden verschillende waarden, vandaar de verschillen in afstemcapaciteit. De doorlaatkromme van dit filter is afgebeeld in figuur 6. Het filter is 100 Hz breed tot 20 dB down en 300 Hz (steile flanken) tot 50 dB down. Het was wel mogelijk om het filter nog smaller te maken, met de toegepaste spoeltjes (dus minder topcapaciteit) maar dan gingen de seintekens teveel naklinken door het uittrillen van de kringen. De versterker heeft een hoge ingangsweerstand.

Het smalbandsignaal wordt gemengd (R9) met het breedbandsignaal (R10) en de sounder (R11). De potmeter van 200 kohm is de bandbreedteregeling.

Voeding

De voeding (fig. 5) bevat twee eenvoudige stabilisator-schakelingen, de eerste met TS16 dient voor de stabilisatie van de totale voeding en de tweede stabilisator met TS3 stabiliseert de spanning voor de selectieve versterker. De voedingstrafo is een omgeblikte uitgang van ca. 13 V secondair, als gelijkrichter zou men bijvoorbeeld $4 \times$ OA202 kunnen gebruiken.

De +12 V is de chassiszijde van de schakeling, dit geldt niet voor de selectieve versterker.

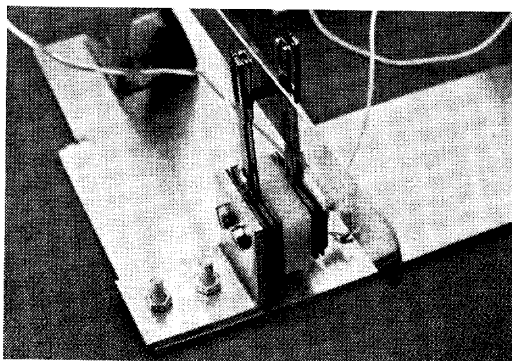


Fig. 9. Detail van de manipulator: nagelvijl en relaiscontacten!

De selectieve versterker en de voeding (behalve de voedingstrafo) zijn ondergebracht op een print.

Bedrading in het kastje (fig. 7)

Bij nadere bestudering spreekt dit schema eigenlijk voor zichzelf. Een paar losse opmerkingen kan ik nog wel maken.

Als de mogelijkheid van de schermroosteronderbreking van de ontvanger niet wordt gebruikt, kan eigenlijk het extra relais vervallen. Het klikfilter met de RFC (bijv. F4), $0,1 \mu\text{F}$ en 50 ohm is zeer effectief en haalde bij mij de klikken op radio en TV volledig weg zowel bij het zenden op 80 m als op 2 m.

De condensator van $100 \mu\text{F}$ parallel aan het antennerelais vertraagt de afvaltijd tot ca. 0,5 sec., zodat het antennerelais en het extra relais, dat hieraan ook parallel staat, niet mee gaat klapperen met de seintekens, maar alleen afvalt tussen de zinnen.

Manipulator. Zie de foto's (fig. 8 en fig. 9)

Dit is de bekende constructie met nagelvijl en relaiscontacten. De proefopstelling, waarbij bijv. de opgang van de nagelvijl van doperwtenblik is gemaakt, beviel mij zo goed en was zo stevig, dat ik deze ongewijzigd heb ingebouwd in het kastje. De breedte van de spleet, waardoor de nagelvijl door de voorzijde steekt, bedraagt 3 mm. De relaiscontacten liefst zo dicht mogelijk bij deze spleet.

Ijken van de schaal 'woorden per minuut'

Een normale tekst van 60 letters wordt volledig uitgeschreven in seintekens. Nu wordt het aantal bauds gesteld, dit zijn hetzelfde aantal punten, als in de tijd dat deze tekst geseind wordt, alleen de puntgenerator wordt aangezet. Een streep komt dus overeen met twee punten (twee punten en een spatie), de ruimte tussen twee letters is een punt (twee spaties en een punt) en de ruimte tussen twee woorden komt overeen met twee punten (drie spaties en twee punten). Totaal komt men nu op ongeveer 350 punten, dit komt overeen met het halve aantal strepen dus 175.

60 letters per minuut komt overeen met 12 woorden/ minuut. Dus nu hoeft men niets anders te doen dan de streepgenerator aan te zetten en de potmeter van 50 kohm zodanig in te stellen, dat men 175 strepen/ minuut seint. Voor de andere snelheden kan men nu zelf gemakkelijk het aantal strepen per minuut uitrekenen. De schaal 'woorden per minuut' loopt bij mij nu van 7 tot 26 w.p.m. De schaal is achterstevoren (dus begint bij 26 w.p.m.), omdat ik een logaritmische potmeter had en de schaal in deze stand het meest lineair is.

Gedrukte bedrading

Na de beschrijving van het kastje wilde ik toch nog even iets vertellen over mijn methode van printen omdat deze enigszins afwijkend is, en zoals dat meestal gaat met dit soort dingen: men vindt zijn eigen methode verreweg de beste.

Allereerst de opstelling van weerstanden, condensato-

Reflekties door PAoSE

Rectificatie

Bij de controle van de tekeningen blijft er helaas toch nog wel eens een foutje onopgemerkt. Zo ook in fig. 4 op pagina 103 van het aprilnummer. Van verschillende kanten werd ik hierop gewezen, waarvoor hartelijk dank. In fig. 1 kunt u nu zien hoe het wel moet.

Fluitjes op tien

Van OM Raateland, PAoSCS, kregen wij een brief waarin hij ingaat op de meervoudige ontvangst die kan optreden bij een MF van 9 MHz en ondermenging voor de 10 m band. Op blz. 103 schreven wij hier ook reeds over. Nog even herhaald komt het hierop neer: eenvoudigheidshalve de 10 m band stellende op 28...30 MHz, hebben we bij een MF van 9 MHz voor de oscillatorfrequentie keuze uit twee banden. Bij bovenmenging $(28...30) + 9 = 37...39$ MHz en bij ondermenging $(28...30) - 9 = 19...21$ MHz. Het laatste is uit stabiliteitsoverwegingen aantrekkelijker; een oscillator op een lagere frequentie verloopt minder. In het laatste geval bestrijkt de tweede harmonische van de oscillatorfrequentie $2 \times (19...21) = 38...42$ MHz. Dit levert met signalen in de band 29...33 MHz ook weer de MF: $(38...42) - (29...33) = 9$ MHz. Omdat de signalen in deze band praktisch samenvallen

met de 10 m band kunnen de voorkringen van de ontvanger hier niet helpen.

Als voorbeelden van ontvangers waarin ondermenging wordt toegepast noemt PAoSCS 'Project Solid State' van VK2AFQ en VK3AKK (zie REFLEKTIES in aprilnummer), ontvangers van WB6AIG, W7OI en WA6RDZ, beschreven in QST van april en mei 1967 en de Sencoset MB106. PAoSCS heeft de storende nevenresponsies inderdaad ook aangetroffen bij experimenten met de QST-ontvanger en bij de MB106. Hij vraagt zich terecht af hoe dit nu zit bij een een doorwrocht ontwerp als het 'Project Solid State'. Alleen de praktijk kan hier het uiteindelijke antwoord geven.

Op theoretische gronden kunnen we er toch wel iets over zeggen.

Het storende mengproduct ontstaat uit éénmaal de signaalfrequentie en tweemaal de oscillatorfrequentie;

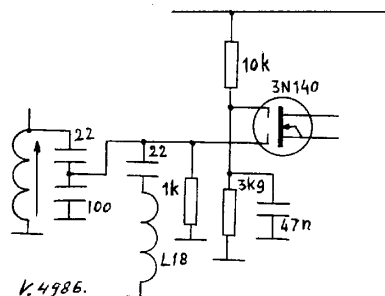


Fig. 1. Correctie op het schema op blz. 103.

ren, torren enz. Voor ruimtebesparing zet ik deze rechttop zoals de bomen in het bos, zie fig. 10. De printzijde van de weerstanden wordt dan meestal verbonden met de tor en de losse zijde met de voeding, zodat de voedingsdraden niet over de print lopen, maar verschillende losse uiteinden van weerstanden met elkaar verbindt.

Het printen zelf gaat als volgt: De maagdelijke print-

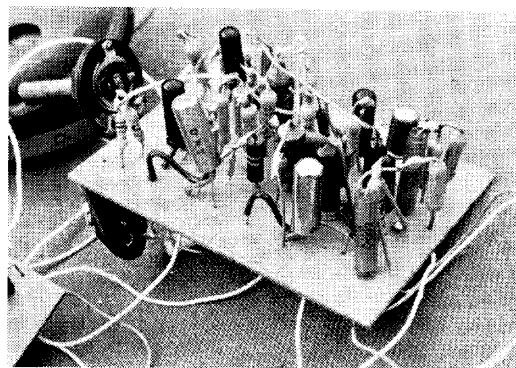


Fig. 10. Elbug. Met toevoeging van het relais is dit reeds een volwaardige bug. Uit overwegingen van ruimtebesparing zijn de onderdelen opgesteld als de bomen in het bos.

plaat wordt eerst op maat gezaagd met een figuurzaag. Daarna onder de kraan schoonschuren met een pannespons (Brillo pad) en zodanig vetvrij maken met Vim dat het water als een film op het koper blijft liggen en dus niet meer samentrekt. Nu niet meer met de vingers aankomen! Afdrogen met een schone doek en even na laten drogen. Het aanzicht van de print wordt nu precies op de koperzijde gelegd en het overstekende papier naar achter omgevouwen. Nu worden alle gaatjes gecenterd door het papier heen en geboord met 1 mm. Nu wordt domweg al het koper gelakt met gekleurde nagellak (geen lippenstift!). Met bijv. een fijn horlogemakerschroevendraaiertje en een vergrootglas wordt de nagellak weggekrast op die plaatsen waar geen koper moet komen.

Het bewerkte printje wordt nu in het etsbad gelegd. Kijk uit voor vlekken, ook op metalen voorwerpen. Het etsbad bestaat uit een voldoende sterke oplossing van ferri-chloride in water. De oplossing moet donkergeel tot bruin getint zijn. Het etsen duurt ongeveer 20-30 minuten bij verwarming tot ca. 40 graden. Is het printje dan nog niet klaar, dan nog wat ferri-chloride kristallen toevoegen. Na gebruik kan de etsvloestof bewaard worden in een plastic fles (bijv. van afwasmiddel) voor een volgende keer. De nagellak wordt verwijderd met een doekje met aceton.

het is daarmee een zogenaamd derde-orde-meng-
produkt. Om dit te laten ontstaan moet de karakteris-
tiek van de mengtrap een kromming van minstens de
derde graad bezitten. Onder de karakteristiek verstaan
we hier het verband tussen bijvoorbeeld de gatespan-
ning bij een FET-mengtrap en de daarmee correspon-
derende drainstroom. Nu heeft een FET een zuiver
kwadratische karakteristiek, dus met een kromming
van de tweede graad. Daarmee kan het ongewenste
produkt niet ontstaan! Om dezelfde reden heeft de

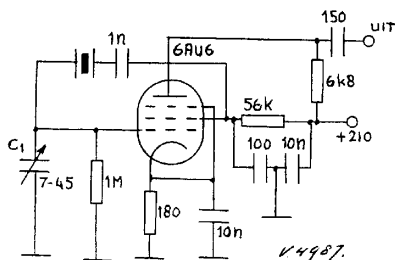


Fig. 2

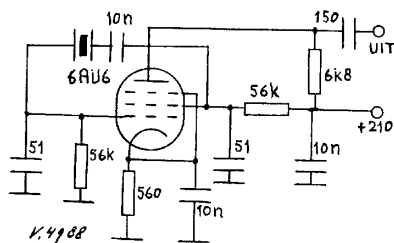


Fig. 3

FET ook vrijwel geen last van kruismodulatie, want ook
daarvoor is een derdemachtskarakteristiek nodig.
Intussen zitten er nog wel een paar addertjes onder het
gras. Wanneer de oscillator zelf al een tweede harmo-
nische bij de mengtrap injecteert gaat het mooie ver-
haal niet meer op; deze harmonische mengt dan op de
'gewone manier' met het storende ontvangstsignaal
naar de MF. VK3AFQ en VK3AKK hebben er wel voor
gezorgd dat dit niet kan gebeuren; zij voeren het oscil-
latorsignaal toe via een tweerings bandfilter (fig. 1 op
blz. 101), waarbij zij speciaal vermelden dat dit is ge-
daan om fluitjes te voorkomen!

Een tweede punt is dat de signalen op de mengtrap
niet zo groot mogen worden dat deze óf afgeknepen
raakt aan de ene kant óf in 'gatestroom' loopt aan de
andere kant, want dan blijft er van de kwadratische
karakteristiek niet veel over. Binnen deze beperking
is het voordelig om de oscillatorspanning zo groot
mogelijk te maken, want de conversiësteilheid is daar-
mee recht evenredig.

Bij een ontvanger volgens het Australische ontwerp is
per band een aparte mengtrap aanwezig en het is dan
ook niet moeilijk om bij elke trap een bandfilter voor

het oscillatorsignaal in te bouwen. Bij de conventionele
opzet met één mengtrap en een omschakelbare oscilla-
tor is het lastiger, want dan moet het bandfilter ook
worden meegeschakeld per band. We kunnen ons in
dat geval wellicht redden door het filter uit te voeren
als vast afgestemd onderdoorlaatfilter met één of twee
secties en een afsnijfrequentie tegen de 23 MHz of zo.
Zo'n filter heeft t.o.v. een bandfilter ook nog het voor-
deel van een lagere damping in de doorlaatband. Het
helpt uiteraard alleen voor de 10 m band, maar voor de
andere banden zijn ten slotte niet zoveel moeilijk-
heden te verwachten.

Als u ervaringen met één en ander opdoet, mag ik het
dan eens van u horen, zoals PAoSCS deed? Zo kunnen
anderen er ook weer van profiteren.

Kristaloscillatoren

Van PAoHAL kreeg ik een catalogus van de Ameri-
kaanse firma Sentry ter inzage. Deze levert o.a. kristal-
len en het aardige is dat ze er tevens een reeks schake-
lingen bij vermelden. Hoewel deze schema's niets
nieuws bevatten leek het me toch wel nuttig ze aan u
voor te schotelen. Wil het kristal inderdaad de erop

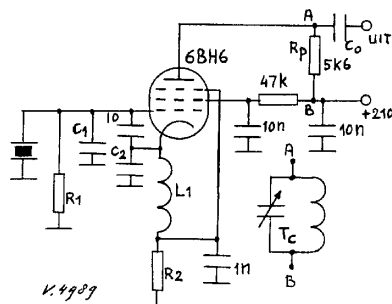


Fig. 4

Band in MHz	R1	R2	C2	L1
0,8-4	1 M	3k3	120 pF	7 µH
4-16	100Ω	470Ω	62 pF	2 µH

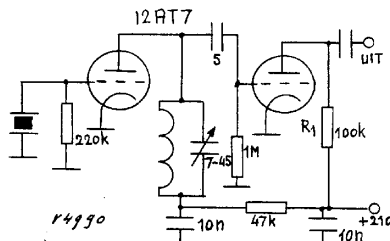


Fig. 5

aangegeven frequentie produceren dan moet het belast
zijn met de capaciteit die door de fabrikant is voorge-
schreven; veelal is dit 32 pF en deze waarde zult u in de
beschrijvingen bij de schema's dan ook nogal eens te-
genkomen. Daar gaan we dan.

Fig. 2 (70–200 kHz)

Deze oscillatorschakeling belast het kristal met 32 pF. C1 is een variabele condensator om de frequentie nauwkeurig op de juiste waarde af te regelen. De schakeling is bruikbaar tot 15 MHz.

Fig. 3 (200–20.000 kHz)

Deze electron-gekoppelde Pierce schakeling heeft een redelijke output en een uitstekende stabiliteit bij kamertemperatuur. Neem voor C1 een 7–45 pF trimmer. Het kristal 'ziet' weer 32 pF.

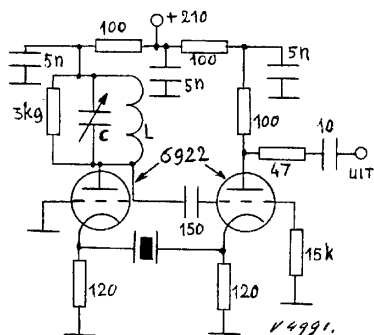


Fig. 6

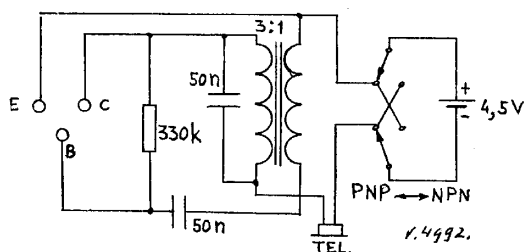


Fig. 7. Eenvoudig transistortestertje volgens DJ1PQ.

Fig. 4 (800–16.000 kHz)

Deze gemodificeerde Colpitts schakeling combineert een groot frequentiegebied met een grote output. De belastingcapaciteit voor het kristal wordt bepaald door de eraan parallel geschakelde C's, de buis en de bedringscapaciteit. C1 kan weer een 7–45 pF trimmer zijn. Co niet groter dan 100 pF nemen. Rp kan worden vervangen door de kring Tc, deze kan worden afgestemd op de tweede, derde of vierde harmonische of op de grondfrequentie, als we nog meer output wensen.

Fig. 5 (20–65 MHz)

Dit Miller schema verschaft een redelijke output bij goede stabiliteit, mits de uitgang slechts licht wordt belast. Voor maximale stabiliteit stemmen we de kring af op de 'schuine kant' van de afstemkromme en wel zo dat de output 70 pct. van het maximum bedraagt. Aangezien de tweede helft van de dubbeltriode als buffer fungeert kan R1 worden vervangen door een

afgestemde kring, waardoor output op een harmonische kan worden verkregen.

Fig. 6 (20–100 MHz)

Dit Butler schema geeft output op de derde, vijfde of zevende overtone van het kristal en dit bij hoge stabiliteit. Wanneer we een overtone kristal bestellen dienen we op te geven op welke overtone we het gaan gebruiken; zij vormen namelijk geen exacte veelvouden van de grondfrequentie.

De volgende maand krijgt u het restant van de schakelingen, die met transistoren zijn uitgerust.

Testen van transistoren en dioden

Bij experimenten met transistorschakelingen gebeurt het nogal dat ze het plotseling 'niet meer doen'. Meestal terecht rijzen dan twijfels aan het welzijn van de één of andere transistor. In zo'n geval – en in vele andere – is het gemakkelijk een apparaatje te hebben waarmee snel kan worden geconstateerd of een tor nog tot het land der levenden behoort. Een idee voor zoiets troffen we aan in DL QTC nr. 4 en wel van de hand van DJ1PQ. U ziet het in fig. 7. Het is een simpel laagfrequent oscillatortje. Is de transistor goed, dan horen we een fluittoon in de telefoon (als de PNP-NPN schakelaar goed staat tenminste).

Veel amateurs gebruiken voor het onderzoeken van dioden en transistors het ohmmeetgebied van hun universeelmeter. Daar is geen enkel bezwaar tegen, want als van een transistor de beide overgangen – van basis naar emitter en van basis naar collector – zich als fatsoenlijke diodes gedragen, is de tor praktisch in alle gevallen in orde.

Voor sommige gevallen wordt zo ook de 'weerstand in doorlaatrichting' van een diode bepaald, bijvoorbeeld omdat in de beschrijving van de één of andere schakeling aan deze waarde een beperking is gesteld.

Maar wat stelt de weerstandswaarde die we zo op onze meter aflezen nu eigenlijk voor? Laten we daarvoor nog eens gaan kijken hoe de schakeling van onze meter voor weerstandmeting eruit ziet. Vereenvoudigd komt het neer op fig. 8, waar een diode op de meetklemmen is aangesloten. Met kortgesloten klemmen hebben we eerst de meter op volle uitslag gebracht door draaien aan Rv. Veel universeelmeters werken inderdaad met een batterijtje van 1,5 V, zoals getekend. Bij een meter van 100 microampere slaat deze vol uit bij Rv = 15.000

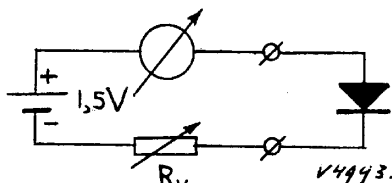


Fig. 8

ohm. Sluiten we op de klemmen een weerstand van eveneens 15 kohm aan dan slaat de meter uit tot de helft, dat staat dan ook 15 kohm bij op de schaal. Bij volle uitslag is vermeld 'O ohm' enz., u kent het natuurlijk wel.

Wat gebeurt er nu wanneer de diode wordt aangesloten? Het is algemeen bekend dat de diode een zoge-

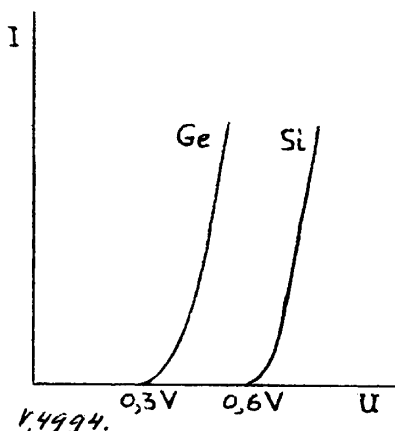


Fig. 9

naamd niet-lineair element is, wat betekent dat de weerstand afhangt van de stroom. Goed, onze meter slaat uit tot bijvoorbeeld 75 microampere, we lezen daar op de schaal af een weerstandswaarde van 5000 ohm (rekent u maar na!). Betekent dat nu dat de diode bij een stroom van 75 microampere 'een weerstand' van 5000 ohm heeft? Zelfs dat is niet waar. Kijken we daartoe eens naar fig. 9. Daar is – ook weer wat vereenvoudigd terwille van de duidelijkheid – een spanning-stroom karakteristiek getekend van een germanium- en een siliciumdiode. Er gaat pas stroom lopen wanneer de spanning een zekere drempelwaarde overschrijdt, ongeveer 0,3 V voor Ge en 0,6 V voor Si (het mag best een tiende volt schelen, het principe verandert er niet door). Bij onze ohmmeting gaat deze

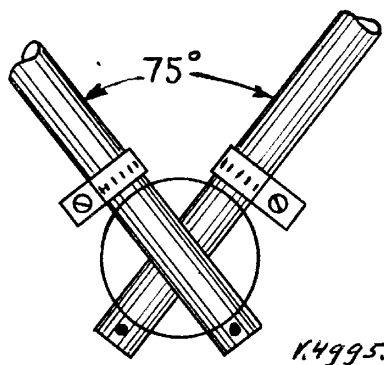


Fig. 10. Bevestiging van de elementen op de draagarm bij de Delta-antenne.

drempelspanning als het ware af van de 1,5 V batterijspanning; het restant, 1,2 resp. 0,9 V, is nog maar beschikbaar voor het drijven van stroom door de kring. Bij een 'ideale' siliciumdiode zou de weerstand in het doorlaatgebied nul ohm bedragen (in fig. 9 zou de karakteristiek dan zuiver verticaal lopen). Door onze meter loopt een stroom van $1,5 - 0,6 / 15.000 = 60$ microampere. Op de schaal lezen we af 10 kohm! Op dezelfde manier zouden we voor een 'ideale' germaniumdiode een weerstand van 3,75 kohm aflezen.

Het zal u wel duidelijk zijn dat dit soort weerstandswaarden geen enkele reële betekenis heeft. Het is wel een gemakkelijke manier om uit te vinden of we met een germanium- of een siliciumhalfgeleider te maken hebben. Zelf heb ik het met succes ook zo gedaan om ongemerkte dioden te 'determineren'.

De Delta-antenne

In het januarinummer van QST troffen we een interessante beschouwing aan van K8ANV over een nieuw model beam. Hij begint te stellen dat hij in de gangbare constructie van quads niet veel vertrouwen heeft uit een oogpunt van mechanische sterkte. Het is moeilijk ze zo te maken dat ze bestand zijn tegen ijzel en harde wind. K8ANV zocht naar een betere opzet en liet zich daarbij inspireren door de natuur. Hij merkte op dat bij een boom de takken meestal schuin omhoog uit de stam komen en dat deze constructie goed bestand is tegen de krachten der natuur. Vervolgens monteerde hij een aluminium element op een draagbuis – op de manier als in fig. 10 is gescherpt voor twee elementen – en zette dit hele zaakje op zijn auto voor een 'windtest'. Zelfs bij 120 km/uur trad geen blijvende vervorming op. Nadat aldus de principiële juistheid van het systeem was aangetoond maakte K8ANV een twee-elementen beam, waarvan de elementen gevormd

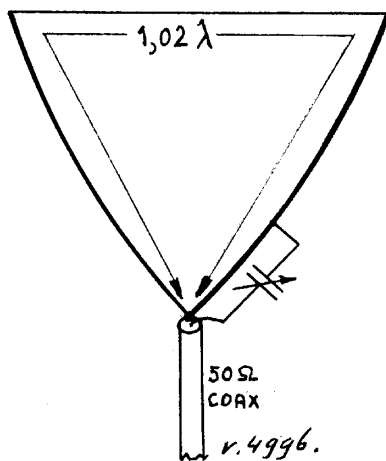


Fig. 11. Zo ziet in principe het gevoede element van de K8ANV beam eruit. Een gammamatch verzorgt de aanpassing op de voedingslijn.

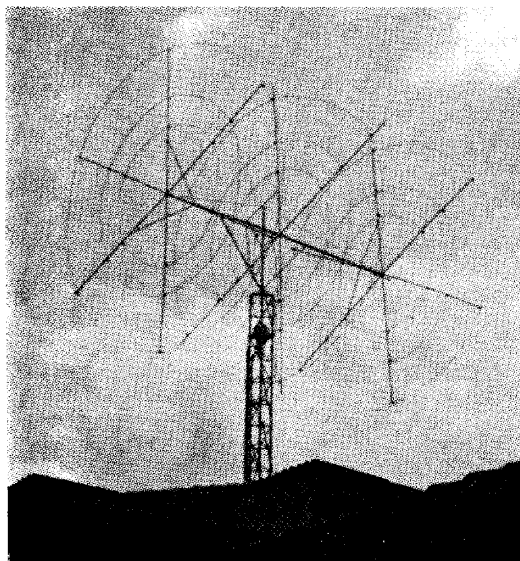


Fig. 12. Deze foto stond in QST van januari 1968. Het onderschrift luidt vertaald als volgt: De 'cirkelvormige cilindrische' antenne werd gemaakt door Raul Mejia M., HK4TA. Hij zegt dat de antenne goed werkt en bestand is tegen sterke wind en slecht weer. De cirkelvormige elementen zijn gemaakt van $\frac{1}{2}$ inch aluminium buis en op de grond in de juiste vorm gebogen. De lengten werden bepaald met de formules voor een conventionele quad.

zijn als driehoeken met de tophoek naar beneden. Hij noemt dit een 'Delta-Loop Beam', hoewel ik geneigd zou zijn het een 'Nabla-Loop Beam' te noemen. De lengte van het gevoede bedraagt ongeveer 1,02 golf-lengte, de reflector is 3 pct. langer (zie fig. 11). De voedingskabel wordt aangepast met een gammamatch. De 'verticale' zijden van de driehoeken zijn gemaakt van aluminium buis, de uiteinden hiervan worden verbonden door een stuk aluminium draad, dat de stukken buis enigszins naar elkaar toetrekt en zo onder (mechanische) spanning houdt. De bevestiging op de – eveneens aluminium – draagbuis is geschetst in fig. 10; de elementen zijn onder een hoek van 75 graden door gaten in de draagbuis gestoken. Splitpennen aan de onderkant en slangenklemmen aan de bovenzijde houden de zaak op hun plaats. Als voordelen van zijn constructie noemt de ontwerper het feit dat de gehele antenne boven de draagarm zit. Door het gebruik van buis is de sterkte groter dan bij een antenne met draadelementen. Er komt geen isolatiemateriaal aan te pas ('Plumber's Delight') waardoor de gehele antenne op aardpotentiaal staat, hetgeen gunstig is voor bliksembeveiliging. Tevens laat deze methode het gebruik van een gammamatch toe, zodat geen balun nodig is. Ten slotte – en dat lijkt mij persoonlijk een sterk argument – ziet de antenne er door zijn symmetrische vorm aantrekkelijk uit; dat kunnen we van een spinnekopquad moeilijk zeggen.

Het belangrijkste punt blijft natuurlijk hoe het geval

werkt. Daar is K8ANV best over tevreden. Opvallend is de breedbandigheid. Over de gehele 10 m band bijvoorbeeld bleef de s.w.r. binnen 1,2:1; dat was voor een antenne met twee elementen op 0,2 golfengte afstand. Bij beproeving op de band bleek de antenne even goed – zo niet beter – als een conventionele quad.

In hetzelfde nummer van QST beschrijft Lewis McCoy, W1ICP, een 15 m beam, die geheel volgens de richtlijnen van K8ANV is gemaakt. De daarmee bereikte resultaten blijken volkomen identiek met de beweringen van K8ANV. Dit bewijst dat de laatste geen fantast is maar een gedegen experimentator.

Voor al door de eenvoudige constructie en de aantrekkelijke vorm lijkt het me dat voor deze antenne een goede toekomst is weggelegd.

Van het vierkant van de gewone quad zijn we nu op de driehoek gekomen. Zo doorgaande zullen we ten slotte belanden bij de cirkel. Dat ook dat geen nieuws is bewijst de foto die ik vond in QST van januari 1968 en die we hierbij reproduceren als fig. 12; het origineel was al niet zo best en ik hoop daarom maar dat er na de reproductie nog iets van terecht komt. De verleiding bestaat om zo'n antenne te gaan beschouwen als een raamantenne. Dat zou niet juist zijn, want een 'echt' raam is klein t.o.v. de golfengte, zodat de stroom in het raam overal even groot en gelijk gericht is. Bij een quad, delta of antenne volgens fig. 12 is dat beslist niet het geval.

te koop

Hallicrafter S 36 ontv.

voor de banden van

28 t/m 48 Mc.

48 t/m 82 Mc.

82 t/m 148 Mc. prijs f100.—

Bataviastraat 43 h

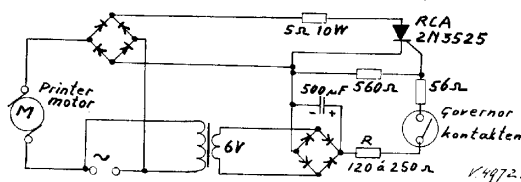
Tel. 927924 Amsterdam

Over governomotoren en QRM

Reeds meer dan twee jaar wordt er door de Kortrijkse Mini-RTTY gang aan RTTY gedaan op de 2 m band. Het doel daarvan is, RTTY apparatuur te bouwen, te testen en te verbeteren. Daarbij wordt aan de RX en TX minder aandacht besteed. Gezien de geringe afstanden voor dit lokaal verkeer kan een eenvoudige en minder gevoelige RX best voldoen.

Op een bepaalde dag heb ik het eens willen proberen met een gevoelige convertor, en daarbij moest ik vaststellen dat alle ontvangst onmogelijk was, te wijten aan hevige QRM veroorzaakt door de motor van de verreschrijver.

Eerst en vooral werd de motor grondig bestudeerd, om te zien welke ontstoringmethode er zou kunnen toegepast worden. De printer is een Teletype model



Ontstoring van de wisselstroommotor van de Teletype, model 19. De centrifugaalschakelaar die eerst het gehele vermogen van de motor moest schakelen is nu opgenomen in de gate-stroom van de thyristor 2N3525. De waarde van de weerstand R (hier 120 à 150 ohm) is afhankelijk van het gebruikte thyristor-type; de trafo is een beltransformator; de silicium bruggelijkrichter is een BY122.

19, uitgerust met een 'Series Governed' wisselstroommotor op 115 V. De motorsnelheid wordt constant gehouden door een centrifugale schakelaar welke op de motoras gemonteerd is.

Deze (Governor)schakelaar is in de stroomkring van de motor opgenomen, en onderbreekt de stroom zodra de motor een zeker toerental bereikt. Dit onder invloed van de middenpuntvliedende kracht.

De motor gaat dus vertragen, doch heeft de kans niet om stil te vallen aangezien de governorcontacten weer sluiten en de motor weer stroom krijgt, enzovoort.

Hieruit blijkt dat de governorcontacten de totale motorstroom onderbreken, een totaal vermogen van $115 \text{ V} \times \text{ca. 1 ampère} = 115 \text{ W}$.

In de fabriek werd de motor reeds ontstoord voor de HF banden, doch op VHF blijkt dit absoluut ontoereikend. De klassieke ontstoringmiddelen zoals condensatoren en zelfinducties, afschermingen enz. leverden een aanmerkelijke verbetering op, doch een totale ontstoring kon er niet mee bereikt worden. Toen ben ik eens aan thyristoren gaan denken...

Aangezien ik daar niets van afwist, ben ik even in de overvloedige documentatie van ONL-1127 gaan snuffelen. Aan de hand van de daar gevonden informatie ben ik maar aan het experimenteren gegaan, om tot de hier gepubliceerde schakeling te komen. De resultaten

zijn prima. Met de 2 m RX naast de motor, en de RF gain geheel open is er niet meer het minste gesputter te horen. Aan de printer zelf behoeft slechts een kleine wijziging aan de bedrading te worden aangebracht.

We zien, dat de governorcontacten nu de gate van de thyristor sturen. De gatestroom bedraagt 30 mA bij een spanning van 6 V. Het geschakeld vermogen bedraagt nu slechts 180 mW tegen vroeger 115 W...

Gedaan nu met de vonken en gedaan met de QRM. Proeven werden gedaan om het geheel wat goedkoper te maken en de laagspanningstrafo te kunnen weglaten. Dan werd de thyristor getriggerd met een seriële weerstand vanuit het net of de DC-spanning na de bruggelijkrichter, doch geen van deze oplossingen gaf even goede resultaten.

De thyristor is een RCA 2N3525 uit de junkbox van ONL-1127 en is gemonteerd op een alu koelplaat van 1 dm². Na meer dan twee uur werking bereikt die 40 graden, wat zeer aanvaardbaar is. Andere thyristoren zullen het even goed doen als ze maar de motorstroom kunnen verdragen. Mogelijk moet dan de gatestroom aangepast worden. Hetzelfde geldt voor de 4-Si-dioden van de bruggelijkrichter.

De trafo is een gewone beltransformator. Ik veronderstel dat het beter zou zijn de thyristor te beveiligen tegen eventueel optredende piekspanningen, met behulp van een diode of C. Wie schrijft mij een briefkaartje om te vertellen hoe dat moet??? Reacties hieromtrent worden met belangstelling ingewacht.

Het komende augustusnummer van Electron

De vakanties kondigen zich reeds weer aan en de redactie van Electron verheugt zich daar, evenals u, reeds op.

Het vorig jaar hebben wij het augustusnummer van Electron zeer vroegtijdig samen kunnen stellen en ook dit jaar is dit de enige manier om te zorgen dat u per 1 augustus een Electron-nummer in de bus vindt.

Het zal misschien wat minder verenigingsnieuws bevatten dan normaal het geval is, maar in de zomermaanden is de belangstelling voor verenigingszaken toch al gering en het augustusnummer zal daardoor dus wat ruimte voor andere zaken bieden. Vooral degenen die in augustus evenementen organiseren en deze in Electron willen aankondigen moeten we er met nadruk op wijzen dat de berichten dan omstreeks half juni al bij de redactie moeten zijn. Op diverse plaatsen in dit nummer en ook in Electron van juli zijn de bijzonderheden bij de diverse rubrieken vermeld. Redactie Electron

DNAT-Bentheim

De afdelingen Bentheim, Lengerich/Ems, Rheine/Westf. van de D.A.R.C., (Deutscher Amateur Radio Club e.v.) organiseren in samenwerking met de VERON afdeling Twente, A.R.A.C. en de E.T.G.D. op 29, 30 en 31 augustus 1969 in Bentheim het Duits-Nederlands 'Amateurtreffen' D.N.A.T. Het doel: Het stimuleren en aanknopen van Duits-Nederlandse contacten. De D.N.A.T. stelt zich voor, niet alleen de Oldtimers, maar ook juist de jeugd bij elkaar te brengen en op deze wijze de reeds bestaande vriendschappelijke relaties, die via TX en RX tot stand zijn gekomen, te verstevigen en uit te breiden, waarbij ook nu de voor ons amateurs bekende 'grenzeloosheid' ook ter-land bevestigd wordt.

Het programma: Een greep uit onze vol bezette dagen. (Tijden in MET.)

Vrijdag 29 augustus 1969

18.00–20.00 uur: Mobiele reiscontest op 80 en 2 m.

21.00 uur: Begroeting met dia-voordracht.

Zaterdag 30 augustus 1969

09.00–11.30 uur: Mobiele rally op 80, 10 en 2 m.

Vanaf 12.30 uur: Amateur-TV met 2 programma's.

Vanaf 14.30 uur: Kinderfeest, DX- en VHF-ontmoeting.

Vanaf 20.00 uur: HAM-feest in 2 zalen.

Zondag 31 augustus 1969

Vanaf 10.00 uur: 2 m vossejacht.

Vanaf 15.00 uur: XYL/YL-ronde met modeshow.

Plaats: De D.N.A.T. vindt plaats in en rondom Bentheim, van ouds een vestingstad (daarbij behorend natuur-schoon) en met charme van een middeleeuws stadje. Als grootste attractie: de burcht 'KRONENBURG'. Geografisch ligt het 13 km ten oosten van Oldenzaal.

Accommodatie: Het onderbrengen van deelnemers is waarborgd door de ruime accommodatie die Bentheim biedt. Overnachtingen in hotels variëren van 22.– DM tot 7.50 DM, inclusief ontbijt. Bovendien beschikken we over een tentendorp, bestaande uit 6 persoons tenten die, wanneer dit nodig is vergroot kunnen worden tot 8, 10 of 12 persoons tenten. Deze camping is opgebouwd op het voorterrein van het openluchttheater, waar ook de deelnemers met eigen tent of caravan een plaats kunnen vinden. De overnachtingen op de D.N.A.T.-camping zijn gratis, ook als u gebruik maakt van onze tenten. U moet wel zelf voor slaapzakken, luchtbedden etc. zorgen.

De D.N.A.T.-camping blijft voor iedereen geopend tot en met 1 september 1969 tot 10.00 uur 's morgens, met nog een gratis ontbijt.

Maaltijden: Voor de inwendige mens kan gezorgd worden. Naar gelang de aanmeldingen en de deelname worden één of meer keukens ingericht op de D.N.A.T.-camping. Hiervan kunt u gebruik maken tegen een geringe prijs van plus minus 4.– DM per dag. U krijgt hiervoor ontbijt, warme maaltijd en voor 's avonds nog

een broodmaaltijd. (Hoe dit allemaal kan is hoogstwaarschijnlijk voor u een raadsel, maar wij bevelen het aan.) Voor deelnemers met eigen tent of caravan is dit zelfs een uitkomst. Iedereen moet wel voor eigen bord, bestek etc. zorgen. Zij nog vermeld, dat de porties zo zijn gedimensioneerd, dat 2 kinderen hieraan voldoende hebben.

Outillage op de camping: Een stroomvoorzorging van vele KW's–220 V ac. (verlengsnoeren zijn in sommige gevallen wel handig). Een ruime kantine met volledige vergunning. Een voor alle doeleinden volledig uitgeruste RODE KRUIS-post compleet met dokter. Douche en wasgelegenheden. Sanitair ingericht. We hebben werkelijk aan alles gedacht. Zelfs aan XYL's en YL's.

Zendmachtiging voor de D.N.A.T.: Vanaf 29 augustus 1969–14.00 uur GMT tot 30 augustus 1969–17.00 uur GMT, zal de Duitse Bundespost in het postkantoor van Bentheim aan de buitenlandse zendamateurs daglicenties uitgeven, die tijdens de D.N.A.T.-dagen geldig zijn. Deze licenties zullen hoogstwaarschijnlijk in een oorkonde-vorm worden uitgereikt als blijvende herinnering aan de D.N.A.T. Prijs 6.– DM.

Benodigde bescheiden: Zendmachtiging behorende bij uw nationaliteit, paspoort en autopapieren als u ook mobiel wilt werken.

In- en uitvoer van apparatuur: Voor het meenemen van apparatuur is de volgende afspraak met de omliggende douaneposten gemaakt: Alle meegenomen apparatuur moet in drievoud, eenvoudig worden omschreven. Voorbeeld: Zender, eventueel het merk, of eigenbouw, lengte, breedte, hoogte. Front: 3 knoppen, linkerbovenhoek mA-meter, rechts midden schaal, middenonder schakelaar. — Evenzo voor ontvangers, voedingen etc. Vergeet niet uw personalia te vermelden. Bij de grens sport aangekomen, eerst de Nederlandse douane attent maken op uw voornemen de apparatuur uit en weer in te voeren. Eén deel van de beschrijving laat u hier achter, een tweede laat u afstempelen na de controle van de spullen. Nu gaat u naar de Duitse douane, laat daar het reeds afgestempelde deel nog eens afstempelen. Bewaar het zorgvuldig voor de thuisreis. Dit tweede, afgestempelde deel, wordt nl. weer gecontroleerd met de spullen en vergeleken met het bij de Nederlandse douane afgegeven deel. De Duitse douane krijgt het derde deel van de beschrijving. Hiermee verplicht u zich de zelfde weg terug te nemen.

Reis-contest: Op vrijdag 29 augustus 1969, van 17.00 uur GMT tot 19.00 uur GMT. De deelname is gratis en staat open voor alle Nederlandse en buitenlandse amateurs, als ze in het bezit zijn van een officieel LOG en een mobiel station dat aan de wettelijke bepalingen incl. mobielmachtiging voldoet. Er is slechts één deelnemer per voertuig toegestaan. Er kan op de gekozen en in het LOG vermelde band gewerkt worden (80 of 2 m). De contest telt voor het mobiel-insigne van de D.A.R.C. Nederlandse stations werken onder hun

eigen roepletters /M in het prachtige Twenteland-schap. U moet zich hiervoor wel tijdig opgeven i.v.m. de groeps-indeling. De benodigde bescheiden en het reglement worden u zo spoedig mogelijk toegezonden. Zie aanmeldingen.

Mobiele rally: Op zaterdag 30 augustus 1969, van 08.00 uur GMT tot 12.00 uur GMT. Deelname is gratis en staat open voor alle amateurs die in het bezit zijn van een Duitse machtiging, dus ook de daglicenties kunnen hier benut worden. De rally wordt gestart vanaf de D.N.A.T.-camping. In de kantine moeten de benodigde bescheiden worden afgehaald. Deze rally voert u door het prachtige natuurgebied van het landelijke 'Graafschap Bentheim' met z'n bossen en steengroeven. De deelname is op 80, 10 en 2 m naar keus. Er mag niet van band gewisseld worden. Deze rally telt eveneens voor het mobiel-insigne van de D.A.R.C. i.v.m. indelingen, vroegtijdig opgeven. Zie aanmeldingen.

Entree: De kosten voor deelname aan de D.N.A.T. zijn gesteld op f 5,- per persoon of f 7,50 per familiekaart. In deze bijdrage zijn de kosten voor ALLE festiviteiten inbegrepen. (Familiekaart is geldig voor OM, XYL en harmonischen.)

Aanmeldingen

1. Voor deelname aan de D.N.A.T.

Inschrijfformulieren aanvragen. Dit formulier plus de benodigde entree voor 30 juli 1969 verzenden resp. overmaken. Hierdoor verwerft u het recht op de gratis TOMBOLA met enorme prijzen. Komen de aanmeldingen na deze datum binnen, dan krijgt u de uitnodiging ook wel thuis gestuurd.

2. Voor de dag-licentie tijdens de D.N.A.T. even een bericht per briefkaart, vóór 6 augustus 1969. Dit alleen om ons enig inzicht te geven hoeveel licenties door de Bundespost uitgegeven moeten worden i.v.m. het drukwerk en de bezetting voor het uitreiken.

3. Aanvraag voor deelname aan de reis-contest vóór 31 juli 1969. Zonder aanvraag kunt u beslist niet meedoen.

4. Aanmeldingen voor de rally vóór 15 augustus 1969. Dit i.v.m. drukwerk en de stationsbezettingen. Aangeven op welke band u mee wilt doen.

Voor correspondentie en stortingen: Postgiro 1173994 t.n.v. J. K. Roessink (PAoNF), Händelstraat 73-II, Hengelo (O.).

U ziet het, wij hebben voor u een paar prachtige dagen uitgestippeld en al het mogelijke gedaan elk wat wils te bieden. Wij zijn goed voorbereid. Komt naar de D.N.A.T. in Bentheim en laat u verrassen. Wij wensen u alvast veel plezier en onbezorgde dagen. PAoNF

▲ Wij ontvingen de huwelijksaankondiging van OM G. van Bommel, PAoADG uit Gouda die op 29 mei is getrouwd met mejuffrouw Anneke de Grauw, eveneens uit Gouda. Het nieuwe adres van PAoADG wordt: Nic. Beetslaan 30 te Waddinxveen. Onze hartelijke gelukwensen, ook namens de hele afdeling Gouda!

GELICENSEERDE ZENDAMATEURS

De nieuwe PA-lijst is verschenen. U kunt deze bestellen bij het Centraal Bureau door overmaken van f 3,- op giro 365900, zolang de voorraad strekt. Onderstaand treft u reeds een aantal wijzigingen (meest verhuizingen) aan die op de nieuwe PA-lijst betrekking hebben.

A-machtiging verleend:

PAoERR, E. R. Robles, Socratesstraat 283, Rotterdam.
PAoSRS, L. C. A. Hoogenbosch, 'De Hork', Elst (Over-Betuwe).

B-machtiging verleend:

PAoWJV, W. J. Vos, Eerste Helmersstraat 299-1, Amsterdam.

Adreswijzigingen:

PAoAJV, A. J. Vosselman, Wilhelminastraat 70, Emmen.
PAoAWH, A. G. F. M. v. d. Wielen, Dorpsstraat 64, Hernen (Gld.).
PAoBEA, F. v. Rossum, Van der Helstpark 35, Muidenberg.
PAoBEL, W. J. Mollevanger, Rooseveltlaan 675, Utrecht.
PAoBZH, B. Zandstra, Molendijk 88, Goudswaard.
PAoCF, C. P. Meijs, Prinses Irenelaan 93, Uitgeest.
PAoCWF, P. van Veen, Ericalaan 35, Bergen op Zoom.
PAoDOD, H. G. Spa, Greefstraat 9, Eindhoven.
PAoEDU, Ir. E. L. Nunes, Soestdijkseweg 43-A Zuid, de Bilt.
PAoENM, A. van Riel, Dennenrode O 11 A, Barchem (Geld.).
PAoFER, G. J. Groenengijk, Scheldestraat 17, Zoutelande (Zld.).
PAoGZ, H. Bijl, Saenredamstraat 51/3, Amsterdam.
PAoHKN, H. Kuipers, Linnaeuslaan 67, Nieuw Buinen.
PAoHLM, VERON, afd. Haarlem, Van Moerkerkerstraat 28, Haarlem.
PAoKDW, F. J. Mittertreiner, Schoutenlaan 8, Pijnacker.
PAoKHM, C. R. van den Hoek, Schopenhauerstraat 1, Apeldoorn.
PAoKOD, J. Koedoot, Kon. Emmalaan 15, Leersum.
PAoLG, P. J. André, Italiëlaan 32, IJsselstein (U.).
PAoLUA, W. Kronenberg, Keizer Karellaan 165, Deventer.
PAoMIH, A. P. M. Lelieveld, Berkenlaan 7, Berkel (ZH.).
PAoMPI, P. J. Matthijs, Schoutenstraat 27, Den Haag.
PAoPAR, P. A. Roovers, Burg. Bianchiweg 18, Geertruidenberg.
PAoPDW, Ir. P. J. de Waard, Frederik Hendrikstrat 8-A, Zeelst (NB.).
PAoRCH, Ir. R. Cornet, Stad en Landschap 4, Krimpen a/d IJssel.
PAoROL, J. T. M. Roelofs, Kruserbrinkstraat 139, Hardenberg (O.).
PAoURS, N. Weeda, Kon. Wilhelminastraat 5, Tholen (Zld.).
PAoVJ, M. G. Bouten, St. Jorisweg 4, Horst (L.).
PAoVQ, J. Vriesma, Centaaurstraat 2, Groningen.
PAoWCD, W. C. van Duyl, Dirk de Dordelaan 42, Vlaardingen-West.
PAoWLR, W. de Jonge, Briandflat 55, Uithoorn.
PAoXRL, W. van der Loo, Bannestraat 5, Oudorp (post Alkmaar).
PAoXYL, mevr. B. M. T. Rossum-van Willems, Van der Helstpark 35, Muidenberg.

Nieuwe PA-lijst

De nieuwe PA-lijst kost f 3,-.

De gemakkelijkste manier om eraan te komen is eens te informeren op een afdelingsbijeenkomst.

Secretaris of penningmeester hebben meestal nog een exemplaar onder de toonbank.

Maar u moet er wel gauw bij zijn!

De peilontvanger uit het maartnummer Electron

Nu ik behulpzaam ben geweest bij het afregelen van twee superregeneratieve peilontvangers, welke een getrouwe kopie waren van het ontwerp van PAoVOK uit Electron van maart 1969, wilde ik drie opmerkingen maken, die mede een gevolg zijn van ervaringen bij het maken van vroegere superregeneratieve ontvangers.

Deze opmerkingen zijn:

1. L3 weglaten en de collectors van T1 en T2 met elkaar verbinden.
2. Verlaging van de collectorspanning van T2.
3. Uitbreiding van de laagfrequenttrap met een extra transistor.

Deze drie opmerkingen werden reeds in het meinum-mer van Electron afgedrukt; thans zal ik iets uitvoeriger op de drie punten ingaan. Het gewijzigde schema is tevens afgedrukt.

1. Het bleek dat T1 gemakkelijk kon gaan genereren (toegepaste tor AF139). Door nu L3 weg te laten en de collectors van T1 en T2 met elkaar te verbinden is het genereren van T1 niet meer mogelijk door de grotere belasting van T1. Tevens wordt de gevoeligheid groter. Dit heb ik geconstateerd met behulp van een breed, FM-gemoduleerd transitoroscillatortje op 145 MHz (zonder antenne) dat achter in de tuin lag. Dit geeft een zeer zwak signaal, want als ik dit signaal op de peildoos kan ontvangen kan ik ook normale 2 m stations op 30 km afstand binnenshuis op deze doos horen. De kern van L3 wordt in L4 gedraaid voor het in de band brengen van de ontvanger.

2. Sommige bouwers zullen moeilijkheden ondervonden hebben met het laten superreggen of quenchen van T2. Dit kan gemakkelijk opgelost worden door de collectorspanning van T2 regelbaar te maken met een extra instelpotentiometer van 50 kohm (zie schema). Deze potentiometer hoeft maar eenmaal ingesteld te worden en kan gemakkelijk ergens weggestopt worden daar de verbindingen hiervoor niet kort behoeven te zijn. Het volgende punt is voor diegenen die wat meer L.F.-gevoeligheid wensen; deze wijziging heeft echter

wel een verandering van de printplaat tot gevolg:

3. Door toevoeging van een extra L.F.-transistor (het aantal weerstanden en condensatoren blijft gelijk aan dat in het oorspronkelijke ontwerp) ontstaat een 'diplot schakeling' welke met gewone L.F.-torren reeds een versterking van 65 tot 70 dB geeft. Met de potentiometer van 200 kohm wordt op maximum 'lawaai' afgeregeld. Deze potentiometer kan daarna vervangen worden door een vaste weerstand. De grotere gevoeligheid geeft wel een kans dat de zaak gaat 'motorboten'. Dit kan verholpen worden door een grotere elco van ca. 200 μ F over de voeding.

Voor degenen die een kristalloortelefoon hebben kan nog een voedingsweerstand van 2,2 kohm in de laatste collector geschakeld worden.

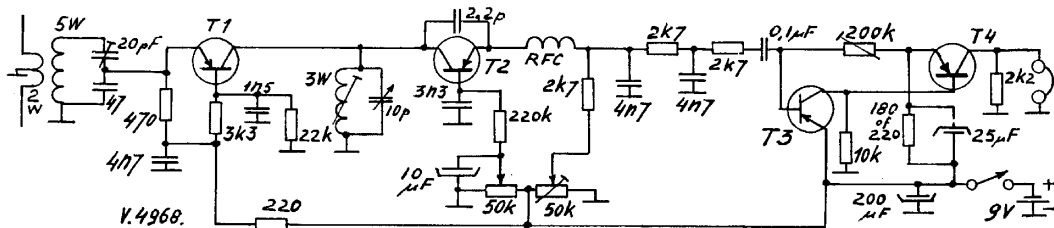
PAoHG

Commentaar van PAoVOK

Hier volgen enige opmerkingen en aanvullingen o.m. naar aanleiding van het hiervóór afgedrukte artikel van PAoHG.

Gaarne wil ik aantekenen bij punt 1 van PAoHG, dat eventueel genereren ophoudt als men de print door middel van de afstandstukjes op de metalen bodem van de kast monteert (zie fig. 3 in het maartnummer van Electron, blz. 73). Denk ook aan een goede basis-ontkoppelcondensator (C7, schijf- of buiscondensator, keramisch).

De gevoeligheid neemt wel toe als men de collectors van T1 en T2 doorverbindt doch de selectiviteit neemt af, wat weer niet gunstig is met betrekking tot het peilen, wanneer er met meer dan een zender tegelijk uitgezonden wordt. Dat sommige (de meeste) bouwers moeilijkheden hebben ondervonden met het laten 'superreggen' van T2 is te wijten aan het gebruik van transistoren zoals AF106, AF139 e.d., welke ik bij het schema had vermeld (waarvoor ik mijn excuses aanbied). Het blijkt namelijk dat transistoren zoals L.F. silicium PNP transistoren BC177, BC178, BC179 (in de dump ca. f 1,70; zie R.E.) veel beter willen 'super-



Het door PAoHG enigszins gewijzigde schema van de peilontvanger van PAoVOK. T1 = AF139, AF102 of AF212; T2 = OC171, AF162, AF212 enz.; T3 = OC47, OC71, TF65; T4 = OC72, OC76, OC80. Wilt u ook nota nemen van hetgeen PAoVOK thans schrijft over de transistorkeuze?

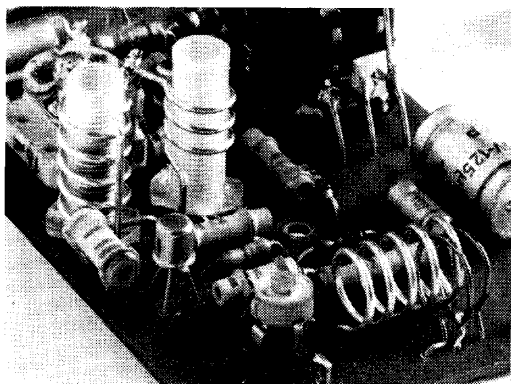


Foto van een detail van het inwendige van de peilontvanger van PAoVOK. De wijze van wikkelen van de diverse spoeltjes is duidelijk zichtbaar.

reggen'. Dat heb ik zelf ook ondervonden bij de bouw van een tiental peilontvangers. Deze werkten meteen bij toepassing van een BC178 (wie verklaart dit?). Tevens is de L.F.-output ten gevolge van de veel hogere versterking groter, dus ook meer L.F. lawaai in de kop-telefoon.

Wat de wijze van wikkelen van de diverse spoelen betreft wil ik gaarne enige duidelijkheid verschaffen door middel van de hierbij afgedrukte foto. De spoelvormen kunt u bestellen bij de firma Transfet, Wantsnijdersgarde in Den Haag.

De keramische schijftrimmers (C1) van PAoMSH hebben een capaciteitswaarde van 3,5-13 pF; hiermee kan evengoed afstemming worden bereikt als met de door mij opgegeven waarde.

Verder kan voor de potentiometer ook wel een type worden genomen van 100 kohm, met schakelaar; dit doet aan de werking van de ontvanger niets af. Hiermee wil ik dan mijn serie opmerkingen besluiten en ik wens u veel succes met de peilontvangerbouw. 73,

PAoVOK

Onze voorpagina

In dit nummer van Electron schrijft OM Bosman, PAoHG, uitvoerig over zijn elektronische seinsleutel en wat daarmee allemaal annex is. Het apparaat, dat u als het ware op een presenteerblad op onze omslag wordt aangeboden, bevat een keur van ideeën en schakelingen en het is voor nog véél meer doeleinden dan alleen 'sleutelen' bruikbaar. Op de foto valt u reeds op dat het kastje van alles bevat: een tweetal prints, voeding, een luidsprekende telefoon en een mechanisch gedeelte. U zult de schakeling wellicht niet zomaar in z'n geheel overnemen maar ongetwijfeld zult u er veel in vinden dat van uw gading is. In elk geval wordt uw kennis van elektronische seinsleutels erdoor opgefrist. Misschien gaat het u net als PAoHG en probeert u het ook eens!



IARU

Region I calling

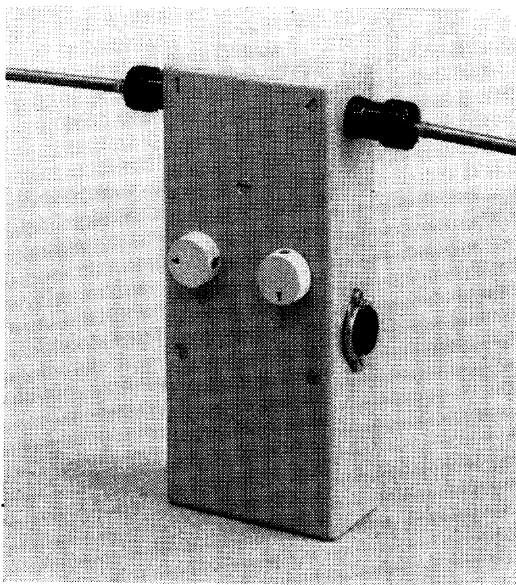
THE INTERNATIONAL AMATEUR-RADIO-UNION

Zendmachtigingen in Zwitserland

De verlening van zendmachtigingen aan gelicenseerde Nederlandse amateurs is belangrijk verbeterd doordat nu tijdelijke mobiele machtigingen worden verleend waarvoor geen examen behoeft te worden afgelegd en door het beperken van het examen voor een permanente machtiging tot de voor Zwitserland voorgescreven wettelijke bepalingen en voorschriften.

Tijdelijke machtigingen worden voor 3 maanden verleend en kosten 35.- Zwitserse frank. De ingevulde formulieren moeten tenminste 1 maand vóór de gebruikstermijn van de machtiging in het bezit zijn van de P.T.T. Het adres waar een machtiging kan worden aangevraagd is: Generaldirektion PTT, Radio und Fernsehabeitlung CH-3000, Bern.

VERON-Velddag: 7 en 8 juni



De peilontvanger klaar!

Verslag van de 30e Verenigingsraadvergadering



Als vice-voorzitter van onze vereniging werd op de V.R. benoemd OM A. A. Dogterom, PAoEZ. Hiet ziet u hoe onze voorzitter, PAoLOU, hem het hoofdbestuursinsigne opspeldt. (Foto: NL-100)

Op **zondag 20 april jl.** werd voor de dertigste maal de verenigingsraad-vergadering gehouden. In zijn openingswoord heette de voorzitter iedereen van harte welkom. Hij bracht naar voren dat hij evenals verleden jaar een tijdschema had opgesteld om én op tijd klaar te kunnen zijn én voldoende aandacht aan alle punten te kunnen besteden. Hij herinnerde er voorts aan dat alléén de officiële afgevaardigden en officials het woord konden voeren. Aan het slot van de opening werd een ogenblik stilte in acht genomen voor de in het afgelopen jaar ons ontvallen PA's.

De ingekomen stukken waren onder meer (van):

a. Het Wetenschappelijk Radiofonds Veder met bijdragen aan het Veronfonds en PA6AA.

b. Een te laat binnengekomen voorstel dat als ingekomen stuk werd behandeld.

c. Brieven van de afdeling Delft met een amendement op één van de voorstellen.

De notulen werden vervolgens door de vergadering goedgekeurd; enkele gerezen vragen werden door het H.B. nog beantwoord.

De jaarverslagen van de Algemeen Secretaris en Penningmeester werden na enige opmerkingen goedgekeurd. Enkele misverstanden en fouten in deze werden gecorrigeerd. In het verslag van de kascontrole-commissie werd de bewondering uitgesproken voor de bijzondere wijze waarop de penningmeester zijn financiën beheerde.

Het beleid van het hoofdbestuur werd weer in gedeelten behandeld.

In de eerste plaats het interne beleid. Gedurende het afgelopen verenigingsjaar is het Centraal Bureau verhuisd naar een ruimer kantoor, wat wel wat verhuisproblemen met zich meebracht. Echter veel ingrijpender was het verloop in het personeelsbestand. Op het ogenblik wordt er gewerkt met een onderbezetting, maar is er toch weer van een zekere stabilisatie sprake.

Bij de herziening van het huishoudelijk reglement bleek dat er op een gegeven moment professionele 'hulp' nodig was.

Ook wordt bekeken of de reeds door de V.R. goedgekeurde statutenwijzigingen doorgevoerd en verwerkt kunnen worden.

Ten slotte was aan de wens van vele leden tegemoet gekomen door in het midden van Electron (april jl.) richtlijnen te plaatsen voor het schrijven van een artikel in Electron.

Het bleek verder dat naast de QTH-problemen PAoAA óók kampte met de personeelsbezetting. De afdeling Kennemerland was de laatste tijd nogal eens te hulp geroepen en gesneld. Ook kwamen de verenigingsuitgaven ter sprake. Het nieuw jasje van Electron was nog even wennen, de PA-lijst is weer uit (april 1969); alleen de cursus laat nog even op zich wachten. Hier wordt nl. véél werk door weinig mensen vericht. Het resultaat zal echter naar het zich laat aanzien wel in orde zijn.

Ten slotte kwam de bijstand ter sprake die de leden kunnen verwachten indien ze met storingen in vermaaksapparatuur te kampen hebben (zie Electron mei 1969).



In het Electron-redactieteam werd opgenomen OM J. G. J. van Leeuwen, PAoJAC. (Foto: NL-100)



OM J. Mul, PAoNLC (rechts), die heel lang voor de VERON diverse belangrijke taken heeft vervuld heeft zijn functie in het hoofdbestuur op moeten geven. Hiet ziet u hem in gesprek met PAoAMC uit Amsterdam. (Foto: NL-100)

Het beleid naar buiten kenmerkte zich door een gezond overleg met de PTT betreffende vele zaken zoals storingsgevallen, intruder, ITV conferentie.

Door de vereniging werden reciproke machtigingen met Spanje en Zuid-Afrika (bepaalde voorwaarden) uitgewerkt. Op internationaal niveau (I.A.R.U.) is niet zoveel te vermelden buiten het reeds in Electron gepubliceerde.

De samenwerking met de zusterverenigingen in de nabuurlanden mag uitstekend genoemd worden speciaal met de U.B.A., D.A.R.C. en R.S.G.B. is er een intensief contact.

Als laatste punt van het H.B.-beleid kwam de verhouding met de VRZA ter sprake. Er is op dit ogenblik geen contact (20 april) maar er is wel een briefwisseling om dit contact weer op te nemen.

Na een gedachtenwisseling tussen H.B. en afdelingsvertegenwoordigers werd het H.B.-beleid goedgekeurd.

Vervolgens kwamen de jaarverslagen van de officials en commissies aan de orde. Op enkele verslagen bleek een toelichting nodig en het verslag van het Veronfonds werd ter plaatse voorgelezen. Helaas waren er van verschillende officials geen verslagen en waren van sommige commissies de activiteiten teleurstellend.

Enkele mogelijke onduidelijkheden bij de kandidaatsstelling voor de verkiezing van het Hoofdbestuur werden door de voorzitter opgehelderd. Het bleek dat PAoEZ, A. A. Dogterom de enige kandidaat voor het vice-voorzitterschap was, evenals PAoQC, C. van Dijk die de enige kandidaat voor de open plaats van het aftredende lid PAoNLC, J. Mul. Automatisch worden de voorgestelde kandidaten dan ook in het H.B. gekozen. Het aftredende lid PAoNLC, J. Mul werd door de voorzitter hartelijk bedankt voor het vele werk (ook als alg. secretaris) door hem verricht.

De begroting die met een negatief saldo sloot, leverde voor vele afgevaardigden wel de nodige problemen op. Men had in het algemeen graag een groter bedrag voor de speciale afdelingsevenementen gezien, evenals een grotere afdracht aan de kleinere afdelingen. Het is niet eenvoudig een goede verdeelsleutel hiervoor te vinden. Besloten werd de exploitatie van DX-press nader te bezien.

Van de voorstellen is wellicht vermeldenswaardig dat het H.B. voorstel om de afdrachten te verhogen inclusief een amendement van de afdeling Delft werd aangenomen.

Het volgende voorstel om het H.B. indien nodig te machtigen de contributie per 1 januari 1970 met maximaal f 2,50 te verhogen gaf gezien het meer dan voorgestelde optrekken van de afdrachten geen problemen. Nadat een amendement om tot een maximum van f 5,- te gaan was verworpen werd het voorstel aangenomen.

Aangenomen werden ook de voorstellen, de Amateur Communicatie Service (A.C.S.) te ontbinden en amateurevenementen voortaan op zondag te doen plaatsvinden. Verworpen werden voorstellen van de afdeling Delft betrekking hebbende op de stemmenverhouding, de bestemming van het Veronfonds en de afdrachten.

Een voorstel van de afdeling Friesland betreffende het call-boekje werd staande de vergadering ingetrokken. Bij de verkiezing van de officials wer PAoEZ, OM A. A. Dogterom in de VHF-commissie als voorzitter gekozen.

Tot lid van de redactie van Electron werd benoemd OM J. G. J. van Leeuwen, PAoJAC. En tot contestmanager OM W. J. M. Paas, PAoABM.



OM P. v. d. Berg (links) die zoveel jaren als contest-manager voor onze vereniging werkzaam is geweest werd opgevolgd door OM W. J. M. Paas, PAoABM (rechts). (Foto: NL-100)

Old-timers

De Old-Timers Club in Nederland (O.T.C.) hield op 13 april haar jaarlijkse reünie in Utrecht.

Hier ziet u PAoJOB (geheel links) het een en ander tonen uit zijn mooie verzameling van historische stukken uit de amateurradio aan K2HAC (tweede van links, neef van PAoUB), PAoDK (met boek) en PAoUB (rechts). Inlichtingen over de O.T.C. kan men verkrijgen bij OM L. J. van der Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort-N., tel. 02560-8444.



OTC-reunie op 13 april 1969

(Foto: PAoNP)

T-37 nieuws

Belangrijk nieuws voor de bezitters van een via de VERON aangeschafte T-37 verreschrijver!

PAoCVH is thans in het bezit gekomen van een aantal montage-, instel- en onderhoudsvorschriften voor de Siemens T-37 met het bijbehorende afbeeldingenboek. Deze boekwerken zijn gratis af te halen bij PAoCVH (adres: Werumeus Buninglaan 4 in Waddinxveen).

Toezending per post geschiedt na ontvangst van f 1,50 voor porto en verpakking op giro 575825 van C. van Hilten te Waddinxveen.

In verband met vakantie kan de aflevering pas na 15 juni plaatsvinden.

In de volgende kascontrolecommissie zullen leden van de afdeling Deventer en Meppel plaatsnemen.

De datum van de eenendertigste V.R. vergadering werd bepaald op zondag 19 april 1970 in Utrecht.

In de rondvraag ten slotte werd nog van gedachten gewisseld over o.a. vossejachten, op grotere schaal hulp aan PAoAA en Pinksterkamp, stimuleren van de ledenaanwas enz. enz. Met een opwekking aan de afgevaardigden om vooral mee te doen aan de P.A.C.C. contest van het komende week-end sloot de voorzitter de vergadering om ca. 18.10 uur.

Het volledige verslag van deze vergadering (de notulen) kunt u binnenkort bij uw afdelingssecretaris vinden.

Jan de Vries, PAoGE,
Algemeen secretaris

NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

▲ Op 1 april gaven OM en Mevrouw Van der Zijde (Heerenveen, Kennedylaan 108) kennis van de geboorte van hun dochtertje Ellen Liesbet. Van harte gelukgewenst.

▲ In huize PAoAWH te Hernen in Gelderland heerste grote vreugde op 7 april, toen OM en Mevrouw v. d. Wielen verblijd werden met een dochtertje, Carin. Natuurlijk ook onze felicitaties!

▲ Uit Middelburg kregen we bericht van de komst van een nieuwe contest-manager-assistent. OM en Mevrouw Paas gaven op 7 mei kennis van de geboorte van hun zoon Rudy. PAoABM en x.yl: van harte gefeliciteerd!

▲ Verloofd op 2 mei 1969: Wim van Gaalen te Rhenen en mej. Jeannette Loos uit Wijchen. Nog van harte gelukgewenst.

▲ Amroh Muiden deelt ons mede dat het telefoonnummer 02942-1341 is gewijzigd in 02942-1951 (8 lijnen).

▲ Bij seleniumgelijkrichters komt het accent tegenwoordig meer en meer te liggen bij uitvoeringen die geschikt zijn voor lage spanningen en die van eenvoudige constructie moeten zijn. Op dit terrein kunnen ze wat de prijs betreft zeker concurreren met siliciumgelijkrichters. Siemens zond ons een informatieblad met gegevens van seleniumgelijkrichters voor aansluitspanningen die gelegen zijn tussen 15 en 125 V en gelijkstromen van enkele tientallen mA tot 800 mA.

JUNI

8

Z O N D A G

Grote nationale twee meter vossejacht,
georganiseerd door de afdeling
's-Hertogenbosch. De start
is om 14.00 uur op de Markt te Vught

TRAFFICNIEUWS

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

Rondom de HF-banden

De bandrapporten van PAoGMM waren zeer uitgebreid en om deze reden berust veel van het HF-relaas van de maand april op gegevens van 'Guido' PAoGMM. Een zeer gelukkige omstandigheid overigens, omdat ondergetekende in haast verkeerde door buitensteeds verblijft.

Allereerst de **10 m band**. 's Middags waren alle continenten te werken, zij het dat de sigs soms nogal aan de lage kant waren. Gelogd met SSB: VO1, W1 t/m 5 (w.o. K2LCS/M), KV4, KP4, KZ5, XE1, YN1HF, VP7NA, 8P6BU, FG7XT, HC2HM, YV5, OA4PF, HK3, LU, CX7AP, PY, Q, R, T, U (prefixes van Brazilië tijdens de WPX-contest), PJ2VD, ZD8AR, TJ1, 9J2, ZS1, 3, 4, 5, 6, 6W8BM, ET3USA, 9E3USA, 8R1P, 9G1BF, CR6, 7, 5A1, 3, 4X4, ZC4, OD5, MP4B, UA9, UD6, UI8, HS3RT, VS6AA, UF6, KR6TX, VK6ED, VK9XI (Christmas Eiland), ZB2BS, LAoAD, 4U1ITU, SVoWN (Rhodos). Met cw: CR7IZ, VQ8CP, CR6BX, ZS6FE, SVoWN, MP4BGX, XW8BP, 9V1LK, 6W8XX, HL9KQ, LA9GG/MM, ZE1AS, CE3CF.

Verder nog iets van de **15 m band** SSB: KV4, KZ5, VP2ME, PY, YV, HR1, EA8, JA, TF, KR6, KW6, ZL, VK9XI, 9G1, 5L2, UL7, YA, OD5, ET3USA, 4X4, ZS, 9X5, ZD8AR, MP4T, EP, VS6, VE8 en last but not least 'Paula' WA1ANR. We slaan nu eens de **20 m** over en gaan meteen naar de **80 m band**, waar we de laatste tijd niet al te veel over hebben gepubliceerd. PAoGMM logde het volgende: SSB: PAoAAJ, ACL, AO, AOB, AP, BPN, BJ, BUD, CLT, CJM, CR, CU, DES, DDT, DX, ELD, ELD/p, ELS, FAB, FLE, FLM, FCM, GMM, GMW, GZ, HVZ, JAC, JCL, JHR, JM, JLK, JWV, JDS, KHR, KM, LL, LJZ, LX, LW, LRE, MDG, MU, NWZ, NF, NG, NK, MIR/A, OOO, OS, OKF, PAL, PDG, PK, PRW, PSO, PMQ, PVB, PON, PZ, QE, RDT, RU, RCR, RN, SML, SOL, SNG, SSB, UM, WX, ZAN, ZN, WBO, WEA, PA9HS, P1STC.

Gehoorde/gewerkte DX: SSB: CR4BB, CT2AK, CT2AT, CN8AW, EP2BQ, GB2SM, GB2UM, GC, GD, IoARI, LG5LG, LAoAD, MP4TAF, OF1VR, OD5BA, OHoNC, OHoNI, OY1X, OY6NRA, PY7ASQ, PY7GV, VE1, VO1, VP2AA, W8IMZ/LX, WA9HYS/LX, YV1, ZB2BS, ZC4AK, 3AoCU. De DX-kannonnen zoals ON4UN en GW3AX werkten nog VP8JT, VP8KO (tussen 22.00-00.30 GMT).

Op moment van schrijven wordt de **20 m band** weer onbruikbaar gemaakt door allerlei ondefiniceerbare 'herrie'. Dit is reeds gedurende enkele weken zo, volgens PAoGMM die tevens een tipje van de sluier op-

lichtte over de mogelijke bron van deze herrie. Deze storing, aldus PAoGMM, wordt nl. veroorzaakt door een zgn. versneller, welke in de kernfysica wordt gebruikt ter bestudering van elementaire deeltjes. De bewuste versneller is vermoedelijk een zgn. cyclotron, synchrotron of cosmotron. Hierbij worden de deeltjes door HF versneld. Uit een onderzoek dat schijnt vericht te zijn door Zweedse, Australische en Amerikaanse instanties is gebleken dat deze versneller zich in de Sovjet Unie bevindt.

Vermoedelijke locatie is 60 graden N. en 45 graden O (aan de rivier de Dwina). Het enorme elektromagnetisch veld dat bij gebruik van de versneller optreedt, verpest regelmatig o.a. onze amateurbanden over de gehele wereld. Zo ligt bijv. het storingsniveau daarvan meestal tussen de S8 à S9 plus 60 dB. Het geschatte vermogen hiervoor nodig ligt tussen de 2 en 3 MW! De storing begint op vaste tijden e.v. tussen 17.02 MET en enkele uren daarna. Van verschillende zijden is hiertegen inmiddels geprotesteerd – ook enige commerciële stations schijnen er last van te hebben.

Trouwens, er zijn van tijd tot tijd nog een paar andere mysterieuze storende sigs op 28/21/14 MHz te beluisteren. Zo noteerde o.a. PApGMM op 17 april tussen 10.00 en 10.30 GMT op 14 MHz een zeer sterke draaggolf om de 2 kHz op de band. Mogen we erop aandringen dergelijke verschijnselen direct ter kennis van onze Intruder-manager PAoAFD te brengen!!

PAoKOR

De PACC 1969

Zo, het PAo-geweld op de banden is alweer voorbij. Hoewel de condities niet zo denderend waren, kon er toch meer DX gewerkt worden dan verleden jaar. In de contest waren o.a. VK, ZL, KR8, DX1, XW8, PJ2, HL9, CR6, CR7, OA4, ZS enz. Heeft u ze ook gewerkt? Enkelen van ons in elk geval zeker! Een en QQ of een

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *Electron* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. De uiterste datum, **zowel voor het julinumnummer als voor Electron van augustus** is:

vrijdag 13 juni

3-elem. beam waren daar heus niet voor nodig. Maar zoals altijd was er dit jaar ook niet genoeg QRM van Nederlandse stations. Hoe meer QRM, des te meer zouden de DX'ers gedwongen zijn om mee te roepen: 'CQ PA'. Helaas was dit maar zelden het geval.

Enfin, de contest is voorbij, de uitslag zal spoedig verschijnen. Schrikt u niet van de scores, dit jaar. Ze zullen hoog zijn. Vergeet u niet uw log in te sturen?

73, PAoABM

Uitslag VK/ZL contest 1969

Telefonie:

1. PAoHBO 1498 punten
2. PAoABM 95 punten
3. PAoVB 60 punten

Telegrafie:

1. PAoVB 476 punten
2. PAoWAC 240 punten

Uitslag SP-DX contest 1968

1. PAoVB 4357 punten
2. PAoSOL 4050 punten

Activiteiten-kalender

- 7/9 juni: Velddagen cw en fone.
12/13 juli: R.S.G.B. Velddagen, High Power.
2/3 augustus: LABRE-Contest cw.
9/10 augustus: WAE-DX-Contest cw.
29/30/31 augustus: Duits-Nederlands Amateur-ontmoeting D.N.A.T. te Bentheim.
6/7 september: LABRE-Contest fone.
13/14 september: WAE-DX-Contest fone.
14 september: LZ-DX-Contest cw en fone.
11/12 oktober: R.S.G.B. 28 MHz-fone-contest.
25/26 oktober: R.S.G.B. 7 MHz-cw-contest.

Nieuw Nederlands Certificaat

De VRZA, Postbus 190, Groningen heeft nu een certificaat beschikbaar genaamd 'WAP' (Worked All Provinces). Dit certificaat is verkrijgbaar indien aan de navolgende voorwaarden wordt voldaan:

1 QSL van een PA-station in elk van de 11 provincies moet kunnen worden overlegd. QSL's van stations in de Noord-Oostpolder kunnen worden gebruikt ter vervanging van 1 andere provincie.

Van de 11 verbindingen moet een lijst worden gemaakt met daarop alle details. Deze lijst moet worden mede-ondertekend door 2 gelicenceerde zendamateurs welke verklaren dat zij de desbetreffende 11 QSL's hebben gezien.

De aanvraag moet worden ingediend bij de certificaten-manager van de VRZA, p/a Postbus 190, Gronin-

Uitgereikte certificaten

Vaardigheidscertificaat:

15 t/m 25 w.p.m. DM4VKI

PACC: PAoMIR

PACC-VHF: PAoMJK, PAoNAC

zegel 200: PAoMJK

zegel 300: PAoMJK

VHF-25: DC8JF

VHF-6: DM3HL, OK2VIL,

SP7BLZ, PAoMJK

DJ5KE, F5XA,

DC6ST

zegel 7: PAoMJK F5XA,

DC6ST

zegel 8 t/m 14: PAoMJK

UHF-6: PAoMJK

HEC: A-5182, DM-EA-4295/A,

DM-3913/N, DM-3530/F,

DM-2925/F, DM-3477/F,

DM-3992/F, OK1-12233,

G8CEA, A-553,

YU4-RS-3402, A-5643,

BRS,26565, A-5574,

DM-4209/L, BRS-25838,

NL-213

SOP sticker 1968: PAoJPC

WAC: PAoJR

WACC-RTTY: PE2EVO,

DUF-I-II-III-fone-H: NL-453

WNC-I: PAoVO (eerste PA)

Bovenstaande certificaten werden gedurende de maand april uitgereikt. Onderstaande werden aangevraagd:

BRA: PAoUB

BSA: PAoUB

DUF-I: PAoGG, PAoPHK

OK-100: PAoBFN

CDM: PAoDEC, PAoLV

Het Traffic-bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

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

gen. De kosten bedragen 5 IRC's welke moeten worden bijgevoegd.

Alle soorten van verbindingen zijn voor dit certificaat geldig dus cw, phone, RTTY, of gemengd. Alleen verbindingen die gemaakt zijn na 1 januari 1969 zijn geldig. Er is een certificaat beschikbaar voor 'all-band' verbindingen, doch ook voor verbindingen gemaakt op een enkele band.

DX-verwachting voor juni 1969

Met (1) aangegeven tijden gelden voor 6-20 dagen per maand. Overige tijden voor tenminste 20 dagen per maand. + = long path.

28 MHz

U.S.A. (W1-4): niet mogelijk.

U.S.A. (6, 7): niet mogelijk.

Caribisch gebied: 18.00-22.00 sporadisch.

Brazilië: 12.30-20.30 (1).

Zuid Afrika: 07.30-19.00 (1).

Zuidoost Azië (9M2/HS): 08.30-17.00 sporadisch.

Australië: 09.00-11.00 sporadisch.

Japan: niet mogelijk.

21 MHz

U.S.A. (W1-4): 18.00-01.00 (1).

U.S.A. (6, 7): 02.30-04.00 (1) +.

Caribisch gebied: 10.00-11.30 (1) en 19.00-22.30.

Brazilië: 09.00-09.30 en 18.30-01.00.

Zuid Afrika: 05.30-07.00 en 16.00-19.30.

Zuidoost Azië (9M2/HS): 13.30-18.00.

Australië 12.00-13.00 (1) en 21.30-22.30 (1) +.

Japan: 19.00-20.30 (1) +.

14 MHz

U.S.A. (W1-4): 21.00-05.00.

U.S.A. (W6, 7): 00.00-07.00 (1) en 02.30-03.30 (1) +.

Caribisch gebied: 23.00-07.00.

Brazilië: 22.00-07.00.

Zuid Afrika: 05.00-06.00 (1) en 19.00-24.00.

Zuidoost Azië (9M2/HS): 19.00-24.00.

Australië: 04.30-06.00 + en 14.30-22.00.

Japan: 13.30-22.00 (1) en 19.00-20.00 (1) +.

Let op de uitstekende 'long path' mogelijkheden op 14/21 MHz en de sporadische E-skip op speciaal 21/28 MHz. Slechte DX-omstandigheden op 3,5/7 MHz door atmosferische storingen.

Terugblik maart 1969

Gemiddeld relatief zonnevlekkengetal R bedroeg 138,5 (febr. 1969: 120,9; jan. 1969: 104,5; dec. 1968: 112,9; maart 1968: 92,4).

De zonactiviteit was in maart extreem hoog; het maandgemiddelde R was zelfs het hoogste van de huidige vlekken cyclus. Op 12, 13, 17 maart heerste een matige tot flinke, en op 23/24 maart een sterke ionosferische storing. Al deze drie ionosferische storingen werden door een aardmagnetische storing begeleid. Wegens de onverwacht hoge zonactiviteit op aardmagnetisch rustige dagen, waren de omstandigheden stukken beter dan in deze rubriek werd voorspeld. Aardmagnetisch gestoord waren 12, 17, 23 en 24 maart.

JW9ZH

In oktober gaat OM Kjelle Keehus, LA9ZH naar Nw Alesund. Hij krijgt daar tijdelijk de Spitsbergen call JW9ZH. Misschien iets voor u?

De uitzendingen van PAoAA

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

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst

20.15 uur: Nieuws, Engelste tekst

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst

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

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 uur Ned. tijd.

PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 3600 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. At 20.30 GMT RTTY-bulletin, 45 bauds, and 21.00 GMT again news in fone. Code-Proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

De uitzendingen van PAoAAG

Freq. 144,5 MHz, 145,5 MHz en 42 m band. Uitzendingen: elke zondagmorgen volgens onderstaand schema:

11.30 uur: Nieuws.

11.35 uur: Technische rubrieken.

11.50 uur: Bandoverzicht 2 m.

11.55 uur: Conditieverwachting.

12.00 uur: Einde uitzending.

N.B. - Op 29 juni, in juli en op de eerste vier zondagen in augustus: geen uitzendingen. Deze beginnen weer op zondag 31 augustus.

Vakantie Centraal Bureau

Het Centraal Bureau is wegens vakantie gesloten van 28 juli tot en met 9 augustus.

UHF-VHF

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

Committee-B (VHF-UHF)

Met PAoQC als voorzitter en G2AIW als secretaris kwam gedurende drie dagen de VHF-commissie van I.A.R.U. Region I bijeen, bestaande uit DL1LS, F9ND, G3FZL, HB9RG, I1XD, OE8MI, OH2SF, ON4ZN, OZ7DX, OK1VCW, SM7AED, SP5FM, YU2HK en PAoEZ. Wij zagen bovendien nog verschillende waarnemers uit België, Oostenrijk, Zweden, Duitsland en Nederland (NL-314).

Gelukkig spelen procedurekwesties in deze commissie geen rol en kon er hard worden gewerkt aan een agenda waarop zoals altijd de contesten een grote rol speelden.

Wij maakten de volgende (nog officieel goed te keuren) afspraken:

a. De I.A.R.U.-Region I wedstrijden in september en oktober blijven ongewijzigd duren van 18.00 GMT tot 18.00 GMT, terwijl voor de afstandbepaling de QRA-lokator zal worden uitgewisseld. Het door de R.S.G.B. voorgestelde GeoRef systeem kreeg geen aanhangers.

b. In alle landen zal een proef worden genomen met de organisatie van wedstrijden waarbij voor de uitslag de som van de op alle banden behaalde punten, met de bijbehorende vermenigvuldiger, bepalend is. Op de volgende bijeenkomst zal naar aanleiding van de resultaten een reglement voor de Region I contest worden opgesteld.

c. Een Region I UHF-SHF contest zal worden gehouden tijdens het eerste weekend van oktober. De datum eind mei komt te vervallen. Dit voor het eerst in 1970.

d. In nagenoeg alle landen zal op het eerste weekend in november een cw contest worden georganiseerd tussen 20.00 en 08.00 GMT. Dit zal reeds in 1969 beginnen. R.S.G.B. en D.A.R.C. zullen proberen hun contestkalender ook voor 1969 aan te passen. De wedstrijd wordt op alle banden gehouden. UBA en VERON zullen waarschijnlijk deze wedstrijd gemeenschappelijk organiseren. Een gemeenschappelijk reglement zal worden gepubliceerd.

e. Deelnemers die in de cw gedeelten van de banden geen cw plegen kunnen worden gediskwalificeerd.

f. In alle I.A.R.U. Region I VHF/UHF wedstrijden (sept., okt. en nov.) wordt een aparte sectie voor luisterstations toegevoegd m.i.v. 1970. Een reglement wordt opgesteld door een commissie bestaande uit SP5FM, G3FZL en PAoEZ.

g. Alle bakenzenders op de VHF-UHF banden dienen een frequentie te hebben conform het bandplan, indien

dit technisch mogelijk is. Van de bestaande zenders zal het VHF-secretariaat (G2AIW) een frequentielijst bijhouden en voor nieuwe bakenzenders zal door het secretariaat een frequentie worden vastgesteld (door G3FZL en G2AIW).

h. OK1DE is verzocht een beschrijving te maken van het door hem voorgestelde systeem (KAMAB), waarbij het uitgangsvermogen van een bakenzender regelmatig in stappen van 6 dB over 60 dB varieert. Blijkt het systeem goed te realiseren dan wordt aanbevolen dit systeem voor alle bakenzenders toe te passen. Het is hiermee mogelijk met eenvoudige apparatuur nauwkeurig te rapporteren.

i. Naast het bestaande 2 m bandplan zijn er nu ook bandplannen voor 70 cm en 23 cm vastgesteld. Voor 70 cm was er het probleem van de TV-uitzendingen in deze betrekkelijk smalle band.

De nieuwe bandplannen zijn:

432.00– 432.10 MHz	} Alleen cw
1296.00–1296.15 MHz	
432.10– 433.45 MHz	} Alle modes
1296.15–1297.95 MHz	
433.45– 433.50 MHz	} Bakens en Speciale Diensten
1297.95–1298.00 MHz	
433.50–Bandeinde	Amateur TV

Aanroepfrequenties voor EZB: Rond 432.15 MHz; op 23 cm wil men hierover nog geen beslissing nemen zolang hier de EZB activiteit nog gering is.

j. Aanbevolen frequenties voor RTTY en mobiel werken zijn respectievelijk 145.3 en 145.00 MHz.

k. TV-uitzendingen in de amateurbanden dienen gebaseerd te zijn op de 'GERBERNORM'.

l. Voor meteorooscatterverbindingen e.d. zonder voorafgaande afspraak dient men te werken tussen 144.09 en 144.100 MHz.

m. Het gebruik van NBFM op de VHF-UHF banden wordt, gezien de verschillende voordelen, aangeraden. Om optimaal van de mogelijkheden gebruik te kunnen maken is gestandaardiseerd en modulatieindex van ongeveer 1 en een audioband tot 3 kHz.

n. Vastgesteld worden frequenties, naast 144–146 MHz, welke, ten behoeve van 'Space'-communicatie in de amateurbanden, aan alle administraties zullen worden doorgegeven, aangezien de ITU binnenkort hierover moet beslissen. Terwijl ik dit schrijf is een commissie aan het werk de frequenties op te stellen.

o. Gezien de bestaande problemen met de OSCAR-organisatie is besloten dat zowel aan de USSR, via de RSF, als aan de USA, via ARRL-AMSAT, gevraagd zal worden om lanceerfaciliteiten voor de ten dele met Region I fondsen gebouwde EuroOscars.

p. G2AIW, welke tot nu toe alleen de Region I VHF-Newsletter uitgaf, zal hierin voortaan worden bijgestaan. Tot medewerker werd benoemd Henk Ripet, NL-314, die reeds zijn sporen heeft verdiend op dit gebied door de alom geapprecieerde Engelstalige uitgave van het VERON VHF-Bulletin Hot Line Service.

q. PAoQC en G2AIW zijn benoemd tot voorzitter en

secretaris van de VHF-werkgroep die tussen Region I conferenties zal bijeenkomen indien dit nuttig is.

De stand

2 m:	Landen (QSL)	Best dx
Call		
PAoOKH	20 (20)	1850 km*
PAoEZ	20 (19)	1250 km
PAoJOP	20 (?)	
PAoBN	20 (?)	
PAoKWY	19 (19)	1200 km
PAoCRA	19 (18)	
PAoHVA	18 (18)	
PAoMSH	18 (17)	1150 km
PAoMS	17 (15)	1350 km
PAoEPS	16 (15)	
PAoMJK	14 (14)	1000 km
PAoQC	14 (14)	1850 km*
PAoJEM	15 (12)	
PAoHSW	13 (13)	
PAoJNH	13 (11)	
PAoIJ	12 (0)	
PAoRSM	8 (?)	
PAoSCS	6 (5)	500 km
70 cm:		
PAoJMS	9 (9)	SM7BAE
PAoEZ	8 (8)	650 km
PAoMSH	7 (7)	750 km
PAoJNH	7 (7)	
PAoCRA	7 (6)	
PAoMJK	6 (?)	
PAoTR	4 (3)	300 km
23 cm:		
PAoMSH	3 (2)	410 km

* Groter vermogen volgens bijz. machtiging.

U ziet dat de lijst langzaam groeit en dat er zo af en toe een stand verandert. Willen degenen wier score onjuist of onvolledig is vermeld dit mij per briefkaartje laten weten! Laten zij die nog niet in de lijst staan ook zo'n briefkaartje invullen indien zij ten minste 6 landen op 2, 4 op 70, en/of 2 op de hogere banden hebben gewerkt. De volgende lijst verschijnt in het septembernummer en de gegevens moeten uiterlijk 7 augustus bij mij binnen zijn.

De contest in mei

Terwijl ik dit schrijf weet ik nog niet veel van de resultaten. Erg bijzonder kan het niet zijn. De condities waren vrij normaal, terwijl gedurende een deel van de nacht en van de zondagmiddag een onweersbui voor de nodige QRN zorgde. Activiteit op 70 cm was, vooral op zaterdagavond prima en de condities waren iets beter dan in maart, waardoor vele QRP-PA's ook vele verbindingen konden maken. De /p stations brachten het er iets beter af.

De AM kon ook nu niet gemist worden. CML deed het alleen met AM en werkte zo'n 25 Engelsen, maar slechts 10 D's. We hoorden CML in de loop van de middag nr. 82 geven. HVA werkte voornamelijk met EZB en cw. Zij maakten 102 QSO's op twee met o.a. 55 D's, maar slechts 2 G's. Op 70 cm werden 34 QSO's gemaakt. Op 70 cm werkte MJK/p 36 stations, EZ 40 stations en JNH/p 41 stations. U ziet het: recordgetallen. Duidelijk blijkt hier de heilzame invloed van het nieuwe bekerreglement. Ik schat dat er zo'n 43 PA's QRV waren! Tot slot nog enkele 2 m getallen van her en der:

VVH/p 137ste QSO om 18.36 JYL 83ste om 14.00, RTN 158(!) om 18.41.

Meer details leest u wel in het VHF-Bulletin en in het volgend Electron komt de complete uitslag. Ik ben er niet zeker van dat de volgorde gelijk is aan die in maart!.

QRA-Lokator kaarten

Uit Brussel heb ik weer een voorraad QRA-kaarten meegebracht. Ook voor niet-contestdeelnemers een onmisbaar iets, daar ook buiten de contest zeer vaak het QTH met de lokator wordt gegeven.

De bekende kaarten, die HB9RG op verzoek van het Region I VHF-Committee heeft uitgegeven, kan ik een ieder aanraden. Zo'n kaart bestaat uit vier delen en beslaat heel Region I. U kunt door wat knip- en plakwerk een kaart naar uw keuze samenstellen. De prijs is f 10,-. U krijgt de kaart (opgevouwen!), toegestuurd, wanneer u dat bedrag op mijn giro overmaakt. Wilt u hem zonder vouwen hebben, dan moet u hem bij mij thuis komen afhalen. Graag een telefoontje dan om een afspraak te maken.

Ook de door ON4IB en ON4TQ uitgegeven, veel kleinere kaart, is bij mij te krijgen. Zij beslaat een deel van West-Europa (zonder Noorwegen en Schotland). De prijs incl. porto is f 3,-.

Ik reken er op dat niemand in de komende contests het meer zonder QRA-kaart behoeft te doen.

In het kort

● In HB loopt de 70 cm band tussen 431 en 439 MHz. Amateur TV heeft hier officieel prioriteit. Rond de 438 MHz bevinden zich in HB verschillende transponders waardoor in het bergachtig land toch 70 cm verbindingen mogelijk zijn.

● Het Franse bakenstation F3THF, dat bestemd is voor het onderzoek van E-laagreflecties is thans 24 uur per dag in de lucht. De frequentie is nog 144.013 MHz. De antenne straalt richting oost. De REF heeft plannen voor een tweede baken in de Pyreneeën met een antenne in Noordelijke richting.

● In Gibraltar komt het baken ZB2VHF binnenkort op 2 m. Het blijkt veel vaker voor te komen dan men denkt dat op 2 m over grote afstand signalen kunnen worden gehoord via sporadische E-laagreflecties. In tijden van grote Aurora-activiteit schijnt dit zelfs rond middernacht voor te komen.

● De VHF-commissie loopt met het idee rond een baken-beluisterwedstrijd te organiseren. Dit is van groot belang voor het wetenschappelijk onderzoek. Wie wil een fraaie prijs ter beschikking stellen?

● Willen alle stations, die na 1 januari 1960 een 'first' kunnen claimen, ter verificatie een QSL-kaart van deze verbinding aan mij opsturen. De kaart wordt op erewoord geretourneerd!

● Kopij voor het volgende nummer inzenden uiterlijk op 4 juni aanstaande! 73 de Arie, PAoEZ

Het VHF-6H- komt uit

Na een aantal besprekingen met PAoKOR, PAoLV en PAoLOU, werd in samenwerking met PAoAXE de tekst van het reeds bestaande VHF-6 zodanig gewijzigd dat het VHF-6 nu ook aan SWL's kan worden uitge-reikt.

Tijdens de besprekingen met PAoAXE werd besloten om voorlopig alleen het VHF-6-H uit te brengen.

In samenwerking met PAoKOR werden de onderstaande voorwaarden voor het VHF-6-H opgesteld:

Voor het VHF-6-H moet een SWL QSL's van verbin-dingen, welke zijn gehoord op 2 m, uit 6 verschillende landen in zijn bezit hebben. De band, dat wil zeggen 144 MHz (2 m), moet op de kaart vermeld zijn.

QSL's van verbindingen welke tijdens een verblijf in het buitenland zijn gehoord zijn ongeldig.

De datum van ingang is 1 januari 1965, hetgeen bete-kent dat alleen QSL's welke betrekking hebben op QSO's na 1 januari 1965 geldig zijn. Voor ieder extra bevestigd land kan een zegel worden aangevraagd, waarbij dezelfde voorwaarden gelden als hierboven om-schreven.

Het certificaat kan worden aangevraagd, door de QSL's te sturen aan OM G. Vollema, PAoLV, Gerard Doustraat 57, Leeuwarden.

De kosten bedragen voor het VHF-6-H f 0,50 en voor de zegels f 0,25. De NLC wil de PAo's AXE, KOR LOU en LV hartelijk danken voor de medewerking welke is verleend bij het tot stand komen van dit certificaat.

Wij hopen dat het certificaat in de smaak zal vallen en dat het VHF-6-H in de toekomst de muren van vele shacks zal sieren.

De NLC

Korte berichten

Van Peter Baeten, NL-209, ontvingen wij het bericht dat Mr. Eric Chilvers QSL-manager is voor de onderstaande stations:

MP4TCE, G3JOC, GB2DX, VP8FL (Falkland Isl.), VP8KO, VP8JH en VP8JQ (South Orkneys), VP8Jl (Antarctica), VP8JG, VP8JW en VP8KN (Stonington Isl.).

Stuur uw rapporten voorzien van 1 IRC naar:

Mr. Eric Chilvers, BRS-26222, 1 Grove Road, LYND-NEY (Glos. GL 15-5JE) in Engeland.

Van Joop Mutter, NL-382, kregen we een interessant overzicht van zijn resultaten op 2 m, bekeken over een tijdvak van 11 maanden. Hierbij dient te worden opge-merkt dat Joop vrijwel alleen op 2 m luistert. Hij wist in die 11 maanden: 342 D's, 213 PA's, 32F's, 29 ON's, 17

G's, 3 OK's, 4 OZ's, 1LX, 1 DM, 1 OE en 1 HB te horen. Dit zijn te zamen 644 stations uit 2515 QSO's Sinds Pasen heeft hij nu een 8 elements WISA op het dak staan, met daarachter een AF-139 antenneversterker, die uitstekend voldoet. Vooral in de richting Noord is het een groot verschil in vergelijking met de 5-over-5 binnenshuis.

Hartelijk dank voor de kopy Peter en Joop, de NLC hoopt nog meer reacties op en kopy voor NL-Post te mogen ontvangen.

NL-453.

Ons Activiteitscertificaat

Vanaf oktober 1968 werd aan de onderstaande NL's het Activiteitscertificaat uitgereikt.

70) H. Flint, NL-820 voor H-50-C en H.Afr. (DX).

71) R. v. Balen, NL-942 voor medewerking NL-Post.

72) J. Steenberg, NL-213 voor H.A.P. en H-6-C (VHF).

73) J. Mutter, NL-382 voor H-6-C voor H-6-C en PX-10 (VHF).

74) Mej. M. Houweling, NL-100 voor medewerking NL-Post.

75) J. Verstelle, NL-915 voor H.Asia en PX-100 (DX).

76) P. Baeten, NL-209 voor H-10-C en PX-30 (80 m).

In dezelfde periode werden de onderstaande zegels uitgereikt:

DX-sectie:

H-Asia: NL-820, NL-317, NL-998, NL-953.

H.Afr.: NL-449, NL-998.

N.N.Am: NL-496.

H.S.Am: NL-915.

H.Oc.: NL-317, NL-998.

H.N.W.I: NL-455.

H-50-C: NL-953.

H-150-C: NL-455.

PX-100: NL-317, NL-998, NL-953.

PX-300: NL-453, NL-568.

H-20-Z: NL-449, NL-496, NL-953.

H-30-Z: NL-998.

80 meter-sectie

H.A.X.: NS-209, NL-568, NL-953

H 10 C: NL-936

H 30 C: NL-449

PX 30: NL-936, NL-953

VHF-sectie:

H 10 C: NL-455

Medewerking DX-Press: NL-453

Wij feliciteren alle bovenstaande NL's met de behaalde resultaten.
De NLC

Nieuwe NL-nummers

Gedurende april werden onderstaande OM als NL ingeschreven. Wij wensen iedereen weer veel succes. Het zijn:

NL-164, A.T.U. Uilenreef, Waalstraat 19, Den Bosch.
NL-165, H. Meinema, Nw. Kerkstraat 147, Amsterdam.
NL-166, N. A. van Bakkum, J. M. Kemperstraat 82-II, Amsterdam.

NL-167, J. C. W. Ju, Bloemendeale 27, Heenvliet.

NL-168, M. P. Reinsma, Nieuwe Langendijk 75, Delft.

NL-169, L. E. J. Convents, St. Rochushofje 4, Eindhoven.

NL-180, A. J. van den Berg, Abr. Kuypersstraat 3, Zaltbommel.

NL-181, B. den Braven, Houweningenstraat 50, Dordrecht.

NL-182, P. A. Leppers, Schepen Tylbadestraat 11, Roermond.

NL-183, K. Wit, Tuinkade 30, Zaandijk.

NL-184, J. Knop, C. D. Tuinenburgstraat 40, Rotterdam-26.
NL-455

Adreswijziging:

NL-145, G. J. Vossers, Rooseveltweg 275, Wageningen.

De ijkzenders van MSF

In Middlesex, Engeland, staan de ijkzenders van MSF, welke uitzenden op de frequenties 2,5, 5 en 10 MHz. De nauwkeurigheid van deze zenders ligt in de orde van 1:10⁹, zodat men de schaal van zijn ontvanger op bepaalde punten kan controleren.

De zenders op 2,5 en 5 MHz zijn praktisch de hele dag door goed te ontvangen.

Van de zender op 5 MHz volgt hieronder het uitzendschema. Een halve minuut voor ieder heel uur wordt begonnen met het seinen van MSF, in het cw-type A2, zodat men de BFO niet hoeft aan te zetten. Op het hele uur precies volgt dan een pip, welke gevolgd wordt door secondepulsen. Iedere minuut wordt dan weer aangegeven met een pip. Na 5 minuten wordt de zender geheel of gedeeltelijk uit de lucht gehaald, om er na 4,5 minuut weer in te komen met het seinen van MSF. Op de minuut geeft men dan weer een pip, welke weer gevolgd wordt door secondepulsen. Na 5 minuten verdwijnt hij dan weer, om na 4,5 minuut met het seinen van MSF weer in de lucht te komen.

Men kan dus op een vrij eenvoudige methode horloges en andere uurwerken ijken. Het enige wat men weten moet is ongeveer de tijd, liefst binnen 5 minuten nauwkeurig.

Wil men dus een preciese tijdaanduiding, bijvoorbeeld tijdens contesten, dan is de zender van MSF, op 5 MHz de aangewezen weg.
D. Dekker, NL-453

Activiteitsrapport van NL-700

Een aantal zendamateurs en NL's in en rond Dordrecht hebben op 3 november 1968 de Electronica Hobby Club Dordrecht, de EHCD, opgericht, met het doel om de activiteit van de amateurs te vergroten. Men vond namelijk dat de activiteit, zowel bij zendamateurs als bij luisteraars, veel te klein was.

De EHCD stelt zich ten doel, elkaar zoveel mogelijk daadwerkelijk te helpen met de bouw, de verbouw en het opstellen van apparatuur.

Sinds 5 januari 1969 doet men nu ook de zendcursus, waaraan 14 mensen meedoen, terwijl men binnenkort met cw wil gaan beginnen. Er wordt hier gewerkt met een Britse ontvanger van Murphy, type B-40, welke geschikt is voor de banden van 160 tot en met 10 m. Verder hebben we hier nog een Eddystone als reserve staan, die geschikt is voor de banden 80 tot en met 10 m. De antenne voor de HF-banden is een langdraad van 20 meter lengte op een hoogte van ongeveer 15 meter. Op 2 meter wordt hier geluisterd met een Sencoset, terwijl de antenne, een 8-elements Yagi voorzien van een antenneversterker op een hoogte van ca. 20 meter draaibaar staat opgesteld. Het draaien van de Yagi gebeurt met een Channelmaster-rotator. De resultaten zijn tot nu toe zeer naar tevredenheid. (Dat heb ik in het opgestuurde log gezien, want daarin komen landen voor als ZD9, LU0 en JA terwijl ook op 2 m het nodige aan DX werd gehoord. — NL-453).

Tot slot wil ik nog vermelden dat zonder de medewerking van PAoARA, PAoAAS, NL-213 (secretaris) en NL-313 de EHCD niet in zijn huidige vorm tot stand zou zijn gekomen.

Wij wensen iedereen veel succes met de hobby toe, gd DX, 73's,

De EHCD, p/a: H. Lubbelinkhof, NL-700,
Vrieseweg 36-40, Dordrecht

DX-scores

Iedereen die zijn opgave inzond hartelijk dank. NL-100 gaf voor de eerste keer haar scores op. Tnx Marcella.

NL-nummer Landen QSL PX-QSL Zones QSL

NL-455	229	186	432	40	38
NL-453	190	174	357	37	36
NL-568	212	169	304	39	38
NL-423	213	163	247	40	36
NL-554	239	159	240	40	40
NL-471	180	101	187	37	29
NL-998	198	94	176	37	32
NL-623	152	94	169	33	27
NL-351	190	81	170	40	28
NL-449	90	75	164	38	24
NL-317	140	73	111	37	31
NL-820	123	66	77	31	21
NL-953	163	63	124	40	23
NL-642	125	60	93	31	20

NL-915	75	51	123	21	17
NL-282	178	50	64	39	32
NL-997	134	37	60	34	17
NL-978	70	37	64	29	17
NL-936	72	35	101	25	12
NL-229	144	34	40	33	13
NL-238	86	33	59	36	17
NL-860	67	31	62	22	9
NL-777	50	28	49	14	10
NL-101	136	21	18	38	7
NL-199	62	20	35	24	8
NL-100	76	17	15	25	6
NL-260	133	16	16	32	7
NL-209	75	16	29	24	6
NL-942	26	12	33	5	4
NL-243	20	7	13	15	2
NL-387	30	6	9	5	2
NL-290	72	4	4	25	3
NL-380	19	4	4	5	1
NL-295	17	4	4	4	2
NL-104	12	1	1	3	1
NL-278	9	1	1	2	1

Twee meter scores

NL-nummer	Landen	QSL	PX	PD-QSL
NL-744	16	14	50	42
NL-455	15	12	64	42
NL-213	14	12	50	28
NL-453	13	12	50	45
NL-936	12	10	41	37
NL-382	11	7	48	16
NL-613	9	7	37	16
NL-449	7	5	31	22
NL-270	5	5	37	8
NL-271	7	4	41	8
NL-243	4	4	15	4
NL-997	3	1	8	1
NL-351	2	0	2	0

Het verdient wellicht aanbeveling om nog even te zeggen dat DM voor de VHF-scores als apart land telt, echter *niet* voor de DX-scores. Graag hadden wij van iedere deelnemer even een berichtje, welke landen er gehoord zijn, welke landen er bevestigd zijn en wat de grootste bevestigde afstand is. Dan kunnen we eens bekijken welke landen er zo al gehoord zijn. Nieuwe opgaven graag vóór 1 augustus. **NL-455**

Certificaten

NL-122: CWSC (met stickers 15, 20 en 25 W. p.m.)
NL-998: Coimbra

Bijzondere QSL's

NL-101: CR6GA, UP2WN (80 m), VU2CK, ZC4HS, 7XoAP.
NL-260: EA6AR, VK9XI, YA1AR, 4S7AS.
NL-271: EI5BH. VHF: PA9HZ.

NL-282: CE3FI, CR6LR, HP1JC, JA3PIA, SVoWD, UL7AYF, VP7DL, 9K2YL, 9M2DQ.
NL-295: EI5BH, 9H1BG.
NL-351: CE3FI, JA3FCR, LU2AHI, MP4BHL, OL2AKS, 5Z4LG.
NL-382: VHF: PA9HZ.
NL-453: CX7AP, FR7ZD, JA2APA, MP4MBJ (Masirah Isl.), ZS3D, 3V8AA, 4A3JG, 5H3KJ.
NL-642: ET3FMA, ET3REL, KX6GJ, PY3BXW, PY7NO, LU3AX, YA1HD, SVoWMM, 4Z4HF, 9G1KM, 9J2NW.
NL-953: 9K2CF.

Dit was het weer voor deze maand. Nieuwe opgaven graag vóór de eerste van de komende maand aan: Fred Weidema, NL-455, Middachtensingel 67, Arnhem. 73 en voor de vakantiegangers: mooi weer!

Fred Weidema, NL-455

TO RADIO

The callsign **LG5LG** was issued by the Norwegian Telecommunication Administration to the amateur radio station permanently installed in the State of Morokulien on June 30th 1968. The state, located between Sweden and Norway was established by the governments of the two countries in 1959 in conjunction with the International Refugee Year.

Those who knew the late president of the NRRL, either in person or «by air» will undoubtedly notice the close resemblance to his callsign **LA5LG**. In addition to all the duties laid upon him as president, Mr. Per Gunderson always found time to help the handicapped hams and would-be hams. Thus, in memory to **LA5LG** and this fine goal — **LA5LG's Memorial Fund to Handicapped Hams** — was established in 1966. The Fund hitherto mainly being maintained by contributions from Norwegian hams, has already helped a number of handicapped hams, among them several blind. Truly, a new world is opened up for these people who today are among our most active amateurs.

In order to keep up this work, the QSL-card confirming a QSO with **LG5LG** will cost 3 IRC's — submitted to:

LG5LG,
c/o NRRL,
P.O.Box 21, Refstad,
Oslo 5, Norway.

A unique prefix is given The State of Morokulien — **LG**. The station **LG5LG** has the only callsign with this prefix.

If QSL are wanted by direct mail, your QSL and 4 IRC's should be sent to **LG5LG's** QSL-manager:

LA4YF Hans E. Kinck,
3800 Bø i Telemark,
Norway.

Surely you will agree that this information given above is a little to complex to be given in pile-up QSOs. Therefore we take the liberty to send you this slip.

Oslo, Norway, June 30th, 1968.

LA5LG Aid Fund Officials

LA4RF	LA1TE	LA5CH
Per G. Waitz	Odd Krane Thvedt	Nicolai Kiær Holter
	(NRRL-president)	

In dit bericht dat door de Noren bij de QSL's gevoegd wordt, wordt een uiteenzetting gegeven waaruit blijkt dat met het station **LG5LG** op meer dan een wijze een goed doel wordt nagestreefd.

▲ **PAoKLS** in Delft is op 8 mei te Venlo in het huwelijk getreden met mejuffrouw H. G. Obbes. Onze hartelijke gelukwensen. Wij hopen dat de activiteiten voor Electron (wij mochten reeds eerder technische dope voor ons blad van **PAoKLS** ontvangen) onverminderd zullen voortduren. Het adres van **PAoKLS** blijft voorlopig: Roland Holstlaan 659, Delft.

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen, t estemd voor deze rubriek, dienen uiterlijk op vrijdag 13 juni in het bezit te zijn van de redactiesecretaris, K. van Petersen, PAOKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

De nieuwe secretaris van de afdeling **Dordrecht** schreef dat deze afdeling op vrijdag 11 april een verkoopavond heeft gehouden. PAOHPD fungeerde als afslager, soms bijgestaan door anderen. Kleine spullen, vaak liefst per doos, verwisselden van eigenaar evenals een mobilfoonset en een R-107. OM, v. d. Velden had Amerikaans bezoek meegebracht. Het waren OM T. Snell, K6VAX, uit Californië en z'n schoonzoon.

Op woensdag 23 april verzorgde OM Schoonenberg van de I.B.M. voor de afdeling it **Gooi** een bijzonder interessante avond over allerlei toepassingen van de computer. Hoe snel deze zaak groeit blijkt wel uit het feit dat men — na ongeveer twintig jaar — nu reeds aan de 'derde generatie' toe is, met o.a. enorm kleine componenten. Met diaprojector, film en geluidsbanden liet OM Schoonenberg ons kennis maken met allerlei gebieden waar de computer wordt ingezet. Frappant waren o.m. het stellen van medische diagnoses, waarvoor een groot aantal praktijkgevallen in de computer worden gestopt. De arts, weet — door het laten invullen van een vragenlijst welke ook in de computer wordt ingebracht — onmiddellijk op welke punten een nauwkeurig onderzoek moet worden ingesteld. Dit werkt uiteraard enorm tijdsbesparend. Ook het door een computer laten ontwikkelen van een printplaat was enorm fascinerend. Waar een ontwerper vele uren voor nodig heeft, doet de computer in een paar seconden. Ondanks een belangrijke voetbalwedstrijd had de afdeling 't Gooi op 23 april een zeer behoorlijk bezoek. Overigens levert het enquêteformulier ons waardevolle tips voor het komende seizoen.

Op de eerste mei dient er gemarcheerd te worden, de afdeling **Den Helder** gaf hier gelegenheid toe door het organiseren van een (proef)-jacht! Ja, u leest het goed, na lange tijd is dit ook hier weer van de grond gekomen!

Nog niet alle leden zijn voorzien van een peildoo, maar toch deden er een man of 15 mee, opgedeeld in ca. 8 groepjes.

Rond 21.00 uur werd gestart; bij vos 1 (PAORH) arriveerden de meesten vrij spoedig, iets moeilijker bleek vos II (PAOHTR) — waarbij de jagers echter erg gehinderd werden door een tweetal lokale stations. Wij zouden graag zien dat deze OM een volgende keer de band of vrij laten, of zich ook aan een super-regie wagen... en meedoen.

Gezien het enthousiasme zal spoedig een volgende jacht volgen, PAORSM werd winnaar. — Op 9 mei zijn we dan naar het Evoluon in Eindhoven geweest, een buitengewoon geslaagde dag voor de deelnemers. Om elf uur, na entree, werd dadelijk

koers gezet naar PE2EVO. We werden hier hartelijk ontvangen door PAOKGV. Ietwat teleurstellend kwam voor ons de RX in ogenschouw, geen 2010 o.i.d., maar een ontvanger van de buitenlandse concurrentie! Gelukkig bleek Karel ons toch nog een Philips comm. rx te kunnen tonen, die wat sneu weggemoffeld was in een kast...

Onderhand werden QSL's uitgewisseld, en een verbinding op 20 lukte nog even met 4U1ITU, waarna wij ons aan de Brabantse koffietafel te goed deden.

's Middags werd de exebition in draf 'genomen'. De thuisreis was voorspoedig, bij het in zicht komen van de 'Lange Jaap' werd met 'S-neun-ploes-vierzieg-deebee' het clublied ten gehore gebracht.

Voor de afdeling **Rotterdam** hield OM M. Knol, PAOAJA, op 25 april een lezing over een door hem gebouwde digitale teller. Op een bijzonder duidelijke wijze gaf AJA de aanwezigen een inzicht in de constructie en de vele mogelijkheden van dit 180 transistors bevattende apparaat. Het geheel was zeer compact gebouwd waarbij de keurige afwerking opviel. Maar dat zijn we van Maarten wel gewend. Onze hartelijke dank! — Op 9 mei was er weer een verkoping van meegebrachte radio-spullen, die door onze gerenommeerde afslager, OM P. Jansen, PAOKQ, aan de man werden gebracht. De goederen gingen vlot van de hand, zodat er zelfs nog tijd overbleef voor onderling QSO.

Woensdag 7 mei was een interessante avond voor de afdeling **Wageningen**. We danken dit aan OM Valkhof, PAOALO, die na een verzoek van het bestuur spontaan aanbod zijn SB101 zendontvanger te demonstreren. OM van Markwijk hield eerst een uiteenzetting over het schema. Het geheel werd door ieder zeer op prijs gesteld. Nogmaals bedankt PAOALO, voor de geslaagde avond.

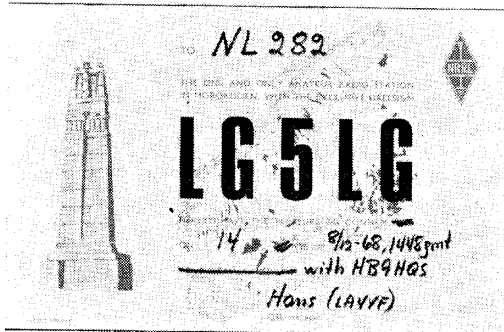
Uit de afdeling **Zaanstreek** bereikte ons een kort verslag van de eerste vosjacht die daar dit seizoen is gehouden, namelijk op zondag 13 april. Als vos trad op PAODSW/A. Er werd meegedaan door 12 peilgroepen en, zoals gebruikelijk, werd er weer een aantal jagers ernstig om de tuin geleid. De jacht werd gewonnen door OM Lotgering, PAOLOT. De uitslag luidde verder: 2. OM Kaper; 3. OM Voordouw; 4. OM van Aalst, PAOJVA; 5. OM Pasterkamp. De vos zat in de molen 'De Os' aan de Kalverringdijk bij de Zaanse Schans.

De afdeling **Zuid-Limburg** gaat de laatste anderhalf jaar gestadig vooruit. Dit zowel wat betreft het aantal leden, als het bijeenkomstenbezoek. Wij gaan naar de 100 leden toe. Wie wordt nr. 100?

Zoals reeds in Electron van april werd vermeld, werd op 7 maart een nieuw bestuur gekozen op de jaarlijkse algemene ledenvergadering. De nieuwe bestuursleden werden reeds vermeld in april (Electron). Hulde nog vanaf deze plaats aan het oude bestuur, voor wat dit voor de afd. Zuid-Limburg heeft gepresteerd! Nimmer voorheen zijn de bijeenkomsten zo talrijk bezocht en zijn er zoveel nieuwe leden en ook PA's bijgekomen. Dat nog niet alle wensen vervuld zijn geworden, heeft niet aan hen gelegen.

De vergadering werd, nadat nog diverse punten (gebruikelijk bij een algemene vergadering) waren behandeld, besloten met een verkoping door OM Tieman, onze super-verkoper, wiens dumpvoorraad wel haast onuitputtelijk schijnt te zijn. Hij hield er naast de opbrengst, ook nog een bijna gescheurde stemband van over. — Op de volgende bijeenkomst, op 18 april, werd eerst de VR-vergadering te Utrecht besproken. OM Faessen, Faber en Driessen zijn als afgevaardigde gegaan. Daarna hield OM Driessen een causerie over het zelf maken van printjes en de moeilijkheden die men daarbij kan onder-vinden. Verder demonstreerde hij een 2 m transistorzendertje van 100 mV, als voorbeeld op print gebouwd. Het werkte ook nog! De avond werd weer besloten met een verkoping door OM Tieman.

Attentie! Deze rubriek zal in het augustusnummer van Electron niet verschijnen. Verslagen kunnen geplaatst worden in het nummer van juli (inzendend vóór 13 juni) en in het nummer van september (uiterste datum van inzending hiervoor is vrijdag 8 augustus).



LG5LG. Deze kaart werd ontvangen door NL-282, NL-860 en andersz. Dit is geen apart land, maar wel een uniek station. Het is gevestigd in het radiostaatje Morokulien, dat in 1959 ge-sticht werd op de grens van Noorwegen en Zweden. De dichtstbijzijnde plaatsen zijn Eder in Zweden en Magnor in Noorwegen. In dit gebied bevindt zich slechts één station, LG5LG, dat onder auspiciën staat van een speciaal Noors comité (zie het hierbij afgedrukte bericht). Het op de QSL-kaart afgebeelde monument heeft betrekking op het feit dat Noorwegen en Zweden in 1914 herdachten dat ze toen honderd jaar met elkaar in vrede geleefd hadden. Het monument is van graniet en heeft een hoogte van 18 meter.



KOMT U OOK?

De gegevens voor deze rubriek moeten uiterlijk op vrijdag 13 juni in het bezit zijn van het redactiesecretariaat:
K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

ATTENTIE

De sluitsingsdatum voor deze rubriek, ook voor wat betreft het augustusnummer, is vrijdag 13 juni.

Afd. Amsterdam doet mee aan de Velddag

7 en 8 juni: Velddag van de afdeling Amsterdam in Monnikendam. Bezoekers welkom. Bij het Kerkhof linksaf en de borden volgen!

12 juni: FIRATO-vergadering in Krasnapolsky. Aanvang 20.00 uur. Op aller aanwezigheid wordt gerekend.

15 juni: Vossejacht op 2 en op 80 m. Aanvang 13.30 uur. Start tegenover nr. 120 op de De Ruyterkade. Inleggeld f 1,-.

21 juni: Avondcross van PAoPAN. Start te 20.00 uur. Nadere inlichtingen via PAoRCA-omroep.

Afd. Delft

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

Afd. Deventer

De laatste bijeenkomst voor de vakanties is op 13 juni, in het 'Hoekhuis' aan de Brink te Deventer.

Afd. Dordrecht

Bijeenkomst op 13 juni, zoals vanouds in Gebouw Patrimonium, Lange Breestraat, Dordrecht.

Afd. Eindhoven

Vergaderingen van de afdeling Eindhoven worden gehouden in de kantine van Drukkerij Gestel en Zoon, Heilige Geeststraat 35 te Eindhoven. Bijeenkomsten elke tweede en vierde maandagavond in de maand; aanvang na 20.00 uur. Dus:

9 juni: OM Somers, onze gevierde demonstrateur, zal weer een van zijn geesteskinderen ten doop houden.

23 juni: Slotavond. Geen ellenlange voordracht maar gezellig onderling QSO gedurende de te houden onderlinge verkoop- en ruilbeurs.

Vossejacht-data: 13 juni (nachtjacht); 15 augustus (nachtjacht); 29 augustus (stadsavondjacht); 14 september (dagjacht); 12 oktober (slotjacht). Nadere inlichtingen op de vergaderingen of bij de bekende adressen.

Afd. Emmen doet mee aan de Velddag

De eerstvolgende bijeenkomst is op vrijdag 13 juni, weer in het 'Ichthus', Walstraat 21 te Emmen. Aanvang half acht. Nadere bijzonderheden per convocatie. De afdeling Emmen doet mee aan de velddag op 7 en 8 juni. Het plan is het velddagstation op te richten in de buurt van Gees. De call zal zijn PAoKM/P.

Afd. Den Helder

Zaterdag 28 juni: vossejacht op 2 m. Aanvang 14.00 uur. Nadere inlichtingen bij PAoHTR, tel. 02230-13941.

Afd. 't Gooi doet mee aan de Velddag

7 en 8 juni: Ook de afdeling 't Gooi doet natuurlijk weer mee aan de Velddag en wel op het terrein van de Utrechtse Waterleiding Mij. Ingang aan de weg Hilversum-Laren. Velddagmanager is PAoFR.

Zaterdag 28 juni: Avondvossejacht op 2 m. Gestart wordt om 19.30 uur achter Station Hilversum N.S., op het Oosterspoorplein. Aangeraden wordt te voet te gaan, hoewel u ook eventueel met een of ander vervoermiddel mag meedoen. Wees op alles voorbereid!

Zondag 17 augustus: Grootte Funtus-Waterjacht. De start is om 10.00 uur bij Jachthaven Van Wettum, Morndijk 23, Oud Loosdrecht. Dit slaat alles! Reserveer daarom reeds nu deze datum. Nadere mededelingen in Electron volgen. (Noteert u

ook nog, dat er ook op 21 september een vossejacht wordt gehouden!)

Afd. Gouda doet mee aan de Velddag

Vrijdag 20 juni: Lezing door PAoNKD, OM A. de Raad, over de door hem gebouwde elektronische naamgever voor RTTY.

Vrijdag 12 september: zie convocatie.

De bijeenkomsten worden gehouden in gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61 te Gouda. Aanvang 20.00 uur.

De Velddag. Op 7 en 8 juni wordt de Europese velddag gehouden. Ook de afdeling Gouda zal dit jaar aan dit evenement deelnemen. Als QTH is uitgekozen Waddinxveen. De precieze locatie is: een landbouwschuur aan het einde van de afweg, welke ter hoogte ligt van de manege aan de Plasweg 29 te Waddinxveen.

Afd. 's-Hertogenbosch. Vossejacht op zondag 8 juni

Bijeenkomsten vinden plaats op de eerste dinsdag van die maand.

Op zondag 8 juni organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch een grote nationale lustrum paniek-vossejacht op 2 m. U kunt dit evenement meemaken in Groep A, als peiler (alle vervoermiddelen toegestaan; ook te voet kan men deelnemen), of in Groep B, als compleet zend-ontvangststation (eveneens alle vervoermiddelen toegestaan). De start is om 14.00 uur op de Markt in Vught.

Afd. Kennemerland doet mee aan de Velddag

De afdeling Kennemerland doet mee onder de call PAoHLM/P. Het velddagterrein is gelegen aan de Zeeweg te Overveen (B.B.-terrein). Een ieder die belangstelling heeft om actief als operator, of als belangstellende te komen, wordt bij deze uitgenodigd. Degenen die apparatuur ter beschikking willen stellen kunnen contact opnemen met PAoJGQ, tel. 023-64905. De data zijn: 7 en 8 juni.

Bijeenkomsten zijn er iedere eerste dinsdag en derde vrijdag van de maand in het intussen welbekende zaaltje van 'Z.W.N.'. Alle overige vrijdagavonden in de box van PAoLCR, Van Moerkerkenstraat 28-hs te Haarlem-N.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten worden gehouden op vrijdagavonden volgens onderstaand programma in de zgn. 'expositiezaal' van Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5. Aanvang omstreeks 20.00 uur.

Vrijdag 13 juni: Lezingavond.

Vrijdag 27 juni: Sluitingavond. Zoals gewoonlijk zal deze laatste bijeenkomst vóór de vakanties weer in het teken staan van het opwindende, gezellige Bingo-spel. U weet het: vele smakelijke prijzen liggen dan weer op de winnaars te wachten. En er zijn meestal zoveel prijzen dat iedereen wat mee naar huis kan nemen. Let op: eerste bijeenkomst na de vakanties op 12 september.

Afd. Wageningen

Op woensdag 11 juni zal ons bestuurslid, OM Dupain, een lezing houden over geïntegreerde schakelingen. Aanvang acht uur 's avonds, in de Korenbeurs, Markt 11-13 in Wageningen.

Afd. Walcheren

Bijeenkomsten elke tweede vrijdag van de maand in Hotel 'De Nieuwe Doelen', Loskade 1 in Middelburg. Op vrijdag 13 juni (aanvang 20.00 uur) zal OM E. Biekart, PAoMEB, uit Amsterdam een lezing houden over HF en VHF eindtrappen met transistoren, zowel voor AM als voor EZB, alsmede over lineaire en niet-lineaire varactorvermenigvuldigers tot 250 W PEP op 70 cm en tot 150 W PEP op 23 cm.

Afd. Zaanstreek. Vossejacht op zaterdag 14 juni

Vos is PAoHAK/A op 80 en 2 m. Start: om 20.15 uur in Wormer, bij de brug naar Wormerveer. De jacht is voor alle vervoermiddelen en met bakenpeiling. Datum: 14 juni.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 13 juni in het bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-26.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending – dus zowel voor *Er aan* als *Er af* – dient vergezeld te gaan van 75 cent in geldige postzegels (liefst kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien hiervoor f.100 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze advertentie-manager, A. J. Dijkshoorn, PAOTO.

☐ er aan ☐

Transceiver voor de m.f. banden, eventueel met voeding; aanbiedingen aan: M. R. P. Meykamp, PAOMRT, Prinses Margrietplantsoen 8, Bussum, (02159)-10388.
Mechanisch gedeelte van een bandrecorder; R. Jansen, NL-111, Meijersplein 12, Rotterdam-12, tel. 183659.
All-band cw tx, ongeveer 150 W; H. Hopstaken, PAOHOP, L. Nieuwstraat 159, IJmuiden.
Siemens T37 verreschrijver met collectormotor, moet in goede staat zijn; brieven aan: H. Raterink, PAOHRA, Duizendknoopstraat 2, Emmeloord, N.O.P.

☐ er af ☐

R209 MK-II, in prima staat f 100,-; accu 12 V-90 Ah, nieuw: f 85,-; C. Heida, NL-391; Ant. Colijnstraat 25, Ens, N.O.P.
Comm. rx BC348 (kast moet gespoten worden) of ruilen tegen Geloso v.f.o. of Heathkit HG-10 v.f.o.; semi aut. bug f 35,-; H. Hopstaken, PAOHOP, L. Nieuwstraat 159, IJmuiden.
Marconi CSR-5 comm. rx, 6 banden van 80 kHz-32 MHz, b.f.o., noiselim, r.f., i.f., x-tal selector, var. a.v.c., met doc. f 400,-; 2 m convertor m.f. 26-28 MHz f 50,-; m.f. convertor 7 MHz; 10-15 en 20 m f 20,-, in één koop f 450,-; vracht rek. koper, liefst afhalen na 18.00 uur; Th. B. Schouten, NL-773, Steelvlietstraat 38, Amsterdam (Osdorp).
Philips bouwdoos 2010, 6 banden amateur-comm. ontv., compl. met buizen, styroflex c enz. f 125,-; R. H. de Grooth, PAORDG, Jan Ligthartstraat 27, Haarlem, tel. (023)-324035.
Transceiver Swan 500, z.g.a.n., orig. Vox, compl. set res. bzn., SGV meter, lsp., mike, Z-match, dummy load, coax, kabels, compl. werkend station f 1800,-; J. A. Verheij, PAOVER, Chopinstraat 97, Den Haag, (070)-687112.

BLY14, 5 maal, V.H.F. power à f 15,-; 3 x BLY17 h.f. power à f 75,-; J. H. W. Bouwman, PAOTRU, Beltshofweg 18, Haaksbergen, tel. (05452)-382, na 18.00 uur.
Een 19-set, zonder voeding f 25,-; niet franco; E. P. van Reijswoud, Julianastraat 20, Zwolle, tel. (05200)-12735.
Enkele 70 cm convertors, AF239 h.f., ruisgetal 2,2, overall verst. 24 dB, verzilverde coax. kringen, x-tal gest. osc. 44.888 MHz, m.f. 28-30 MHz, voor slechts f 125,-; incl. x-tal K.V.G.; M. Schouten, R. de Beerenbrouckstraat 18, Delft, tel. (01730)-22073; verzending onder rembours.
Antennenrotor, vert. en horiz. verstelb., f 100,-; BC348R omgebouwd tot dubb. super, met ijk-x-tal, S-meter enz. f 400,-; universeel meter AEG UM, compl. met stroomtrafo enz. f 150,-; Philips 35 W verst. nw. f 300,-; boormachine Heemmaster 8, nw., compl. in kist f 140,-; P. v. Herd, PAOPVH, Waterstraat 88, Halsteren, tel. (01641)-195.
Diverse sloop-TV's (beeldbuis nog goed), verschillende merken, tegen elk aannemelijk bod; pick-up met versterker, l.s.p. en extra uitgang 3 ohm, min. prijs f 50,-; W. Campers, NL-277, Kloosterwandstraat 26, Roermond, tel. (04750)-3925, dag en nacht.
Recorder Telefunken M200/TS f 215,-; dyn. mics. A.K.G. en Sennheiser à f 35,-; verst. Multitone 35 W, 4 ing., 2 x EL34 f 250,-; Oscilloscoop Sonotron SM1010 f 160,-; analisator Philips GM4357 f 150,-; meetzender Nombrex mod. 31, 0,15-350 MHz, 8 bereiken f 115,-; transistortester Kyoritsu K115 f 50,-; Bosch boormachine M25, 300 W, 1,5-10 mm boorkop f 150,-; R. Herygers, PAOVVB, Kaaplandstraat 37, Nijmegen tel. (08800)-70776 liefst tussen 19.00 en 20.00 uur.
Wegens overcompl.: zender DX60B Heathkit, AM en cw, 90 W, 80-10 m z.g.a.n. f 475,- met v.f.o., zonder v.f.o. f 450,-; R. de Bruyn, PAORRA, Bachstraat 20, Axel (Zid.).
Convertor Mosfet EK21 2 m, m.f. 28-30 MHz f 95,-; 2 m nuvistator convertor met 3 x 6054, 616, m.f. 28-30 MHz f 80,-; afhalen bij: J. A. Vos, PAOVOM, Corneliuslaan 103, Heerlerheide (L.).
Eddystone comm. rcvr. 150 MHz-500 MHz in 6 bereiken, A.M. en F.M. ontvangst, met documentatie f 235,-; BC221 met elektronisch gestab. anode- en gloeidraadvoeding, in kast, compl. met calboek f 175,-; R. Tieman, Termiluislaan 71, Maastricht.
Draaibankje (Krachtstr.), mod.- en rec. motoren, mod. zender, 3 kan. met mod. boot, lang 90 cm en ontv.; leger-ontv. BC624 met doc., voorts vele onderdelen; J. B. te Pas, Corn. Evertsenstraat 9, Utrecht, tel. (030)-715858.
Murphy B40, all band ontv. AM-cw-SSB en RTTY in 100 pct. goede staat f 350,-; BC603 prima werkend, 220 V, 10-15 m f 60,-; zend-ontv. 144 MHz, Semco-Bausteine MTSM20-MB22-MB103, ontv. triple super, geschikt voor SSB, zender 1,5 W PEP f 295,-; R. Matthijssen, PAOYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort.
Enkele Philips mobilfoon ontvangers, geheel getransistoriseerd, zonder meer geschikt voor de 2 m band, met schema f 50,-; J. H. W. Bouwman, PAOTRU, Beltshofweg 18, Haaksbergen, tel. (05452)-382, na 18.00 uur.
Stereo-radio met decoder, boten, M.D. voorversterker prima werkend f 350,-; trans. omvormer 6-220 V, 25 W f 25,-; 2 m zender 50 W, moet nog afgebouwd worden, met meter f 30,-; T.V. 59 cm beeld, 3 maanden oud f 295,-; brieven aan R. Matthijssen, PAOYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort.

Bijeenkomst in het Jeugdhuis, Stationsstraat 36 te Koog aan de Zaan op dinsdag 10 juni op 20.00 uur.

Afd. Zuid-Limburg

Vrijdag 20 juni is er een bijeenkomst te Heerlen, in Restaurant Terminus. OM Faber zal dan een voordracht houden over antennes en antenne-tuners. Wij verwachten een grote opkomst. — In augustus zal waarschijnlijk een 2 m vosseljacht worden georganiseerd. Nadere gegevens volgen. Maak uw peildoo maar vast in orde.

In het augustusnummer van Electron zal deze rubriek niet verschijnen. Opgaven voor het juli-nummer kunnen tot 13 juni ingezonden worden. De sluitingsdatum voor het septembernummer is 8 augustus.



Bij het **Laboratorium voor Electronische Ontwikkelingen voor de Krijgsmacht te Oegstgeest** vaceren de volgende functies:

RADIOMONTEUR

- Taak:** Het bedraden van elektronische apparatuur
Montage van gedrukte circuits
Het verrichten van wikkelwerk e.d.
- Vereist:** Diploma electronicamonteur NERG of een overeenkomende opleiding.

ONDERHOUDSTECHNICUS

- Taak:** Het repareren en revideren van mechanische randapparatuur van computers, voornamelijk digitale recorders en ponsband verwerkende apparatuur.
- Vereist:** Diploma UTS-electrotechniek/electronica of een overeenkomende opleiding.
- Inlichtingen en aanmeldingen (schriftelijk of mondeling) bij het hoofd personeelszaken van genoemd laboratorium, Haarlemmerstraatweg 7 te Oegstgeest

VERON *afdeling Den Helder*

Tijdens de vlootdagen van de
Koninklijke Marine (77, 28 en 29 juni) organiseert
de afdeling Den Helder een

TWEE METER VOSSEJACHT

OP ZATERDAG 28 JUNI (aanvang 14.00 uur)

Als inpraatstation zal in de lucht zijn PAoHTR/M op MHz

Nadere inlichtingen bij de secretaris van de afdeling Den Helder, H.A. Kanon, PAoHTR, tel. 02230-13941

Uit voorraad leverbaar

Alle apparatuur van

DRAKE

transceivers, zenders, ontvangers,
antenne-couplers, wattmeters, enz....

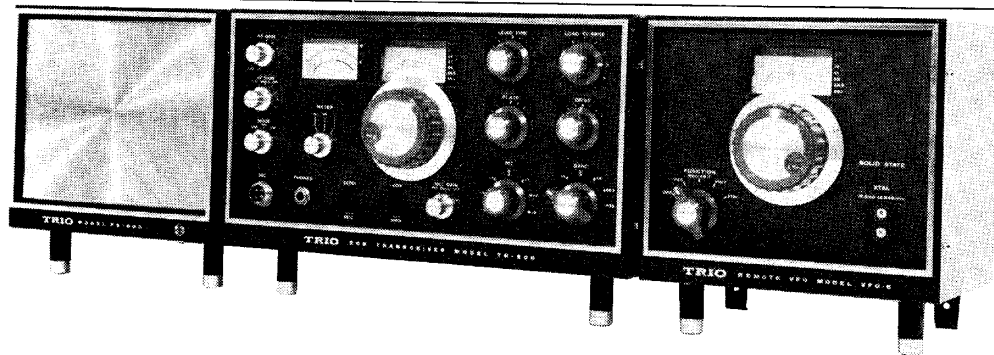
Alle soorten ANTENNES van HY-GAIN
(cubical quads, 3 en 6 elements beams,
W3DZZ, enz....)

Vraagt vrijblijvend inlichtingen of documentatie

ON4FD Hubert Flémal

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

Alleen vertegenwoordiging voor de BENELUX



TRIO TRANSCEIVER TS 510 - PS 510 SSB - AM - CW op 1 KHZ afleesbaar f 2125,—
VFO 5 345,— 52 Ohm Coax-kabel 10 mm. f 2,45 per meter
STAR SR 200 ONTVANGER 80-40-20-15 en 10 meter f 450,—
STAR SR 700A en ST 700 over ongeveer 2 maanden leverbaar



Telemaster WALKIE-TALKIE 2 kanalen en
toon oproep, tas en oortelefoon.
1 kanaal bezet met kristallen 28,5 Mhz.

per stuk f 127,—

Verder voeren wij nog veel meer merken,
ook gebruikte.

Financiering in 6-12 of 18 maanden

STAR ALLEEN VERKOOP VOOR NEDERLAND EN BELGIË

folders op aanvraag

DE EENZAME NOORMAN
PAoEN

Westerstraat 82
ENKHUIZEN Buyskesweg 1

tel: 02280-2904
tel: 3158

naast SEMCOSET nu ook een compleet ANTENNE-programma

Fritzel kortegolf antennes

W3DZZ antenne voor 500 W input met balun	f 91,95
W3DZZ antenne voor 1 kW input met balun	f 121,75
Verticale antennes (Ground Planes):	
GPA 3 V voor 14,2/21,2/28,5 MHz	f 113,50
GPA 4-40 voor 7,05/14,2/21,2/28,5 MHz	f 143,50
GPA 4-80 voor 3,7/14,2/21,2/28,5 MHz	f 147,50
GPA 5 voor 3,7/7,05/14,2/21,2/28,5 MHz	f 166,50
Set radials voor GPA antennes	f 9,00
Standbuis 42 mm ø 1,5 meter lang	f 10,00
VDA 1-11 verticale antenne voor 11 meter	92,50

WISI 2 meter antennes

HY 01 Hoekdipool voor mobiel gebruik	f 18,50
HY 07 4 elements yagiantenne verst. 7 dB	f 28,50
HY 10 8 elements yagiantenne verst. 10 dB	f 49,50
HY 12 10 elements yagiantenne verst. 11,5 dB	f 59,50
DA 03 inbouw antennetrafo max. bel. 8 W HF	f 5,00
HY 45 inbouw balun trafo max. bel. 300 W	f 16,50
Verstelbare auto-antennebeugel voor HY 01	f 25,50
Reflecto-veldsterktemeter, 1 kW tot 150 MHz	f 49,95
Kristallen; 48 Mhz, diverse waarden	f 21,50
Kristallen voor converters; 38,667 Mhz	f 21,50

Deze prijzen zijn inclusief 12% B.T.W.!

Schema's en aansluitvoorschriften worden gratis bijgeleverd. – Eventuele wijzigingen in uitvoering en prijs zijn voorbehouden. – Prijzen zijn strikt netto af Katwijk aan Zee. – Verzending uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling op gironummer 109831.

J. SCHAART

Waaigat 26
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-5708

Giro 109831
Bankrelatie: Alg. Bank Nederland n.v., kantoor Katwijk
Bank-giro 5 67 33 18 06

NIEUW!

HEATHKIT® HW-100 80-10 Meter Transceiver



f1435,-

Bouwset
of Creditservice
f435,- contant en
12 mnd à f91,-

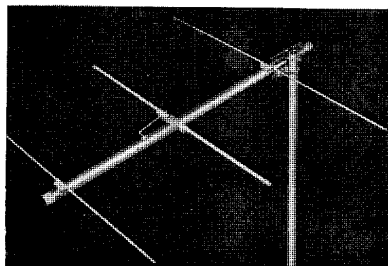
Uitgebreid schemablad met technische gegevens van de HW-100 zenden wij u gaarne toe
HP-13 DC voedingsapparaat voor HW-100 f 445,- bouwset; f 600,- bedrijfsklaar
HP-23 E netspanningvoedingsapparaat voor HW-100 f 340,- bouwset; f 400,- bedrijfsklaar

ineldo

INTERNATIONAL ELECTRONICS COMPANY

A'DAM Weerdestein 205 Tel. 441666 • BRUSSEL Gasthuisstr. 20-24 Tel. 112220

Hy-Gain BASE STATION ANTENNAS for 2 METERS



Hy-Gain's 3-Element Model 23

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Gain 9db
Front-to-Back Ratio 20db
Maximum Power Input 1 KW
VSWR (at resonance) 1.5:1
Impedance 52 ohms
Uni-directional Pattern

Order No. 340

MECHANICAL SPECIFICATIONS

Longest Element 3'6"
Boom Length 3'
Turning Radius 4'
Wind Load at 80 MPH 7.8 lbs.
Maximum Wind Survival 100 MPH
Net Weight 3 lbs.
Mast Diameter 1 1/4" to 1 3/8" OD
Boom Diameter 1 1/4" OD

Hy-Gain's 8-Element Model 28

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Gain 14.5db
Front-to-Back Ratio 25-30db
Maximum Power Input 1 KW
VSWR (at resonance) 1.5:1
Impedance 52 ohms
Uni-directional Pattern

MECHANICAL SPECIFICATIONS

Longest Element 3'6"
Boom Length 14'
Turning Radius 7'6"
Wind Load at 80 MPH 20.7 lbs.
Maximum Wind Survival 100 MPH
Net Weight 7 lbs.
Mast Diameter 1 1/4" to 1 3/8" OD
Boom Diameter 1 1/4" OD
Order No. 341

Hy-Gain's 15-Element Model 215B

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Gain 17.8db
Front-to-Back Ratio 25-30db
Maximum Power Input 1 KW
VSWR (at resonance) 1.5:1
Impedance 52 ohms
Uni-directional Pattern

Order No. 231

MECHANICAL SPECIFICATIONS

Longest Element 3'6"
Boom Length 28'
Turning Radius 14'
Wind Load at 80 MPH 50 lbs.
Maximum Wind Survival 100 MPH
Net Weight 17 lbs.
Mast Diameter 1 3/8" OD
Boom Diameter 1 1/4" OD

Prijzen: Model 23 f 48.50

Model 28 f 105.—

Model 215B f 210.—

Uit voorraad leverbaar

DE NIEUWE FOLDER IS UIT!!!

Hierin vindt U het volledige leveringsprogramma.

Bel of schrijf even als U nog geen exemplaar hebt ontvangen.



ALMELO

Oranjestraat 40

tel. (05490)-2687

na 18 uur 6089

giro 1372282

bank: Amro bank