

Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer: De MK-II 19-set (4)
De veldeffecttransistor
EZB-detector volgens de fazemethode



de afdeling 's-Hertogenbosch
heeft weer wat....

monster

VOSSEJACHT

Wie **zondag 4 juni** meedoet aan de vossejacht van de afd. den Bosch heeft ook kans om één van de hier volgende

monster

PRIJZEN

in ontvangst te zullen kunnen nemen!

- regelbare voeding van 50-350 volt, 125 mA.
- soldeerbout (nieuw in doos)
- kristalmicrofoon (nieuw in doos)
- 807 (nieuw)
- printplaat met reuzenafmetingen
- diverse onderdelen o.a. 676, relais, C, R etc., etc.

Wisselbekers en voor **iedere** deelnemer een zeer speciaal

‘Vossejachtcertificaat’
in kleuren

(zie de rubriek ‘KOMT U OOK’)

**bij de prijsuitreiking
zal de pers aanwezig zijn**

De Centrale Bekerjachtcommissie
van de **VERON**

organiseert in samenwerking met de afdeling
Eindhoven een **VOSSEJACHT**

op maandag 15 mei 1967

(tweede pinksterdag)

op 2 en 80 m

Start: Bij het VERON-Pinkster Radiokamp op
de Leusderheide.

Te bereiken: Vanaf station N.S.
Amersfoort, stadsbus tot halte
Balistraat. Hiervandaan is het
nog ca. 1½ km te voet naar het
kamp. Tussen 12.30 en ca. 12.45
uur zal er vanaf deze halte voor
vervoer naar de start gezorgd
worden!

Starttijd: 13.00 uur. / Kaart: Woudenberg 32D

Sluitingsdatum

**De tijdige verschijning van
Electron wordt bevorderd
indien u uw berichten snel
inzendt. Tengevolge van de
pinkstervakantie moet de
uiterste datum deze maal
vervroegd worden tot:**

vrijdag 5 mei

Onze voorpagina

De Old-Timers Club (O.T.C.) hield op 2 april jl. haar jaarlijkse reünie in Utrecht. Bij deze gelegenheid maakte PAoNP de op onze omslag afgedrukte foto waarop u op de voorgrond van links naar rechts de volgende amateurs aantreft: Ph. J. Huis, ex-PAoAD; F. Bennik, PAoOE; J. Moene, PAoJM; H. J. Tuin, PAoDC en J. Kroon, PAoIF.



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

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

★

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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

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

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

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

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de P.T.T. en de radio-amateurs.

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

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

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 22,50 voor het jaar 1967.

Centraal Bureau:

Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,

Telefoon 020-239480, postbus 9

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

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

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

Uit de inhoud

De MK-II 19-set	131
De Veldeffecttransistor.	133
Peildoois voor 2 m met HF-trap.	136
Experimenten met de transistoren BC107B en BC108B.	138
EZB-detector volgens de fazemethode op 465 kHz	139
Zero-beat indicator	140
Het VERON Pinkster-Radiokamp	154

HOOFDBESTUUR

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

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

Algemeen secretariaat: J. MUL, PAoNLC, Mr. Groen van Prinstererlaan 243, Amstelveen, tel. 02964-15981; M. P. HOLLANDER, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 02964-19789.

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

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

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

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

Redactie 'DX-'Press': H. VAN BREEN, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-325111; L. VAN DE NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629; A. J. DIJKSHOORN, PAoTO, Statenlaan 146, Scheveningen, tel. 070-356118; J. VAN DE VELDE, PAoVDV, Torenszicht 67, Eemnes; W. P. INGENEGEREN, PAoWWP, Olijkweg 12, Soest, tel. 02955-3632.

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 (buitenland).

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

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. VAN WREERLEE, PAoYZ, Lange Diefsteeg 17, Leiden, tel. 01710-24965.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



▲ PAoHFK, OM Kuiper uit Oosterbeek, zond ons de mededeling van zijn verloving met mejufvrouw Dudy M. Duijcker uit Den Helder. Onze felicitaties!

▲ Uit Eindhoven kregen we het bericht van de geboorte van een dochtertje, Helen, in het gezin van PAoHSR. Wij wensen OM Hendriks en zijn echtgenote van harte geluk met deze uitbreiding van hun gezin op 12 april 1967.

▲ Bij het Centraal Bureau van de VERON verscheen een nieuwe uitgave van de NL-lijst. Verdere bijzonderheden in de rubriek NL-Post.

▲ Het dagblad Scheepvaart van 31 maart nam een artikel uit de ElektroNaut, een uitgave van Radio Holland, onder de loop. In dit artikel wordt het belang van EZB behandeld onder de kop 'SSB in een notedop. - Toenemend telefonieverkeer noodzaakt tot toepassing'. Verheugend is daarbij te lezen: 'Ook de radiozendamateurs overbruggen grote afstanden met hun betrekkelijk kleine SSB-zenders'. De tijd van het pionieren schijnt toch nog niet helemaal voorbij...

▲ OM G. Koops, PAoZM, kon op 12 april met grote blijdschap kennisgeven van de geboorte van zijn eersteling, een dochter, genaamd Agnes Yvonne. Wij wensen OM en mevrouw Koops te Hengelo van harte geluk met deze blijde gebeurtenis.

▲ De International Radio Engineering and Communications Exhibition zal dit jaar een nieuw onderdak krijgen en wel in de Royal Horticultural New Hall, Vincent Square te Londen in de nabijheid van het Victoria Station. De tentoonstelling zal worden gehouden van woensdag 27 september, 's morgens tot en met zaterdag 30 september, 's avonds. Vrijdag 29 september is er een ontvangst van buitenlandse zendamateurs. Nadere bijzonderheden worden verstrekt door G2BVN, p.a. R.S.G.B., 28 Little Russell Street, London W.C.1.

▲ Het volgende historische berichtje willen wij u niet onthouden: 'Op zekere dag werd de QRP ziek en doktershulp moest worden ingeroepen. Het medisch onderzoek vond plaats in de huiskamer, alwaar op een tafel een (ook zieke) tx met eruit hangende ingewanden op z'n rug lag: het niet voltioede karwei van de avond tevoren. Commentaar van de (vrouwelijke) arts tot de x.yl: 'Aha, ik zie dat uw man fotografeert...'

Laatste nieuws van de V.R.!

Op zondag 23 april vond te Utrecht de jaarlijkse vergadering van onze Verenigingsraad plaats. Op het nippertje kunnen wij u hiervan het laatste nieuws-in-het-kort melden, namelijk de uitslag van de verkiezing van het hoofdbestuur.

Het nieuwe H.B. ziet er als volgt uit: algemeen voorzitter: L. van de Nadort, PAoLOU; algemeen secretaris: J. de Vries, PAoGE; algemeen penningmeester: G. H. Akse, PAoAXE; algemeen vice-voorzitter: C. van Dijk, PAoQC; traffic-manager: C. Bastiaansen, PAoKOR; leden: W. J. L. Dalmijn, PAoDD; J. Mul, PAoNLC; en T. v.d. Graaff, PAoRWS. Red.

Afdelingssecretarissen

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

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

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

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

Apeldoorn: H. Antonides, Adelaarslaan 257.

Arnhem: J. Beumer, Kapelstraat 11.

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

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

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

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

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

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

Emmen: A. J. Andreae, Valtherlaan 89.

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

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

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

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

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

Den Haag: A. Bayards, Wantnijdersgaarde 154.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Twente: H. Wolbers, Haverweg 31, Hengelo, tel. 05400-10255.

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

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

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

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

Zuid-Limburg: R. van der Eijk, Akerstraat 118, Heerlen.

Zutphen: W. D. Schram, Heeckerenlaan 71.

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

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



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

Electron

OFFICIEEL ORGaan VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAOKP), Secretaris; Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25
J. Niehof (PAOSQ), Opmaak
P. Jansen (PAOKQ), Technische tekeningen
J. Evers (PAOCX), Techniek en illustraties
D. W. Rollema (PAOSE), Techniek

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAOKS); J. H. Flint (PAOKT); C. D. de Leeuw (PAOBL);
H. M. E. Linse (PAOUB); P. Neeleman, PAOPYT; K. Spaargaren (PAOKSB)

Tweentwintigste jaargang nr. 5, Mei 1967

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:
Centraal Bureau VERON,
Postbus 9, Amsterdam

A. H. A. Rawie, PAOJQ, Rotterdam

De MK-II 19 set

In de jaargang 1951 van Electron verscheen een artikelenreeks over de 19-set en zoals de lezers reeds hebben gemerkt wordt deze serie in Electron herplaatst. Wij mogen wel zeggen: op veler verzoek! PAOJQ beschreef in de reeds herdrukte artikelen de A-set. De serie wordt thans beëindigd met een beschrijving van de B-set en de communicatie-versterker, de zgn. I.C.-amplifier – ook wel intercom genoemd – zoals deze verscheen in het decembernummer van 1951.*

De B-set

De B-set is een VHF-zendontvanger voor de frequenties 230–240 MHz (1,3 tot 1,2 m). Deze set bestaat uit een regeneratieve detector met buis V7A, het type CV6 of E1148. De CV6 heeft het voordeel gemakkelijker te genereren. Verder bevat deze set een quench-oscillator V1D met een 6K7-G, een LF-versterker V1E met 6K7-G en een LF-eindpenthode 6V6-G (V8A). Dit alles in de ontvangstand met T5A als outputtransformator (zie ook pag. 383, oktobernummer).

Bij zenden is de CV6 een zelfgeëxciteerde oscillator van het ultra-audion type, die anode-gemoduleerd wordt door de 6V6-G (V8A) via de modulatietransformator T5A. De modulatorbuis krijgt de microfoonspanning na versterking door V1E (een 6K7-G) aan het rooster. De output van de B-set gaat via een 70 ohm coaxiale feeder van speciale lengte naar de antennevoet.

Het schema (fig. 4)

Spoel L11A wordt met de split-stator C25A afgestemd; van deze split-stator liggen de draaibare platen aan aarde. De anode van de CV6 ligt aan één der kringenden direct verbonden en ontvangt spanning via R31A van 2200 ohm, op een aftakking van de spoel aangesloten. Het andere kringende ligt via de roostercondensator C27A van 20 pF (keramisch) aan het rooster. Bij ontvangst is de lekweerstand het totaal van R23A en R18C (samen dus 15000 + 270000 ohm). Tijdens zenden, hetgeen geschiedt door de schakelaar op de microfoon in te drukken, waardoor het relais S5B wordt bekrachtigd, wordt de 270000 ohm weerstand kortgesloten en wordt het roosterlek alleen door R32A (15000 ohm) gevormd.

In de kathode is een HF-smoorspoeltje opgenomen, daar deze op HF-potentiaal ligt. De gloeidraad is capacitief geaard via C15K en C15L, elk 5000 pF (mica), parallel. De antenne is gekoppeld via C21B van 7 pF en in aanpassing gebracht, op juiste belasting, met de antennekabel, door twee VHF-smoorspoeltjes L12A en L26A.

De quench-oscillator (V1D), die juist op het randje van genereren blijft, waardoor de gevoeligheid geweldig wordt opgevoerd, oscilleert op een frequentie, die instelbaar is met de van de frontplaat af bedienbare ijzerkern in L14A en ligt tussen 158 en 228 kHz.

De anode wordt gevoed via een lange golf smoorspoel L15A. De terugkoppeling wordt bepaald door C28A van 700 pF (mica). De roostercondensator is 500 pF (mica) en het lek R6C bedraagt 47 k. De condensator C37A bepaalt mede de afstemming van de quench-oscillator.

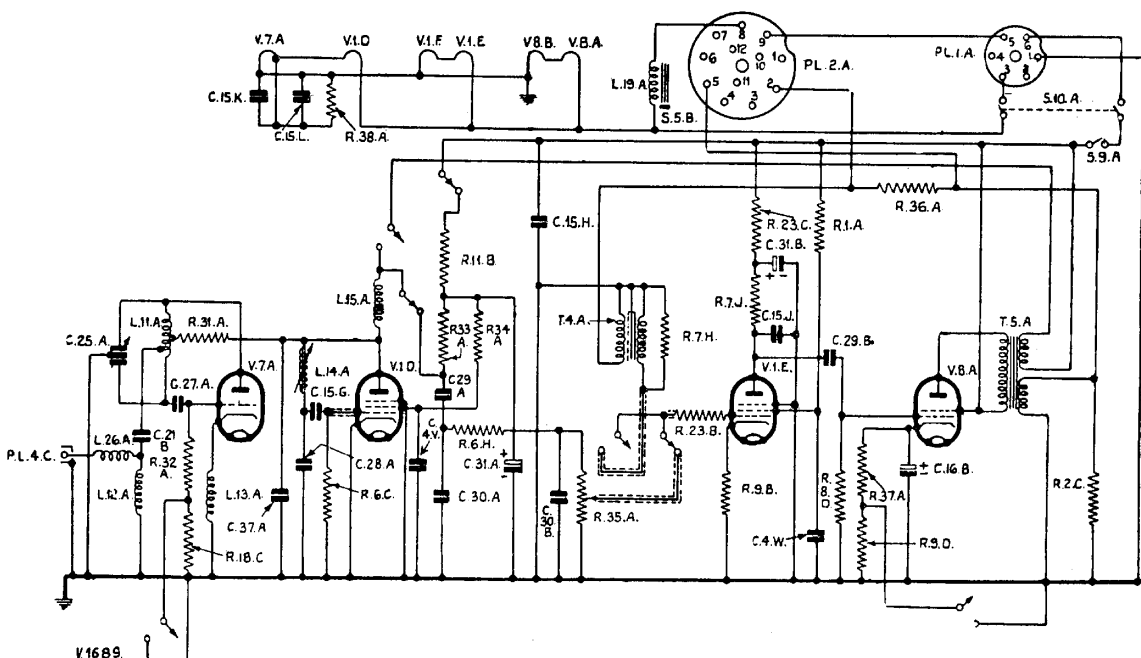


Fig. 4. Schema van de B-set. De niet gemerkte schakelaars worden bediend door S5B (relaispoel L19A) en staan alle getekend in de ontvangststand. De in het gloeidraadcircuit aangegeven buizen V1F en V8B vormen de IC-versterker, waarvan het schema in fig. 5 is gegeven

Het schermrooster van de quench-buis ontvangt spanning (in de ontvangststand) via een weerstand R11B (3300 ohm), ontkoppeld met C31A (2 μ F, elco) en R34A van 47 k, HF ontkoppeld met C4V van 0,1 μ F. Bij ontvangst krijgt de plaat hoogspanning, gemeenschappelijk via R11B en R33A (27 k). Deze is in Canadese sets overbrugd met R33-1A van 47 k. De weerstand R33A is ontkoppeld met C29A van 10000 pF, in serie met C30A van 1000 pF, waarbij de eerstgenoemde tevens de ontvanger-output via een weerstand R6H en een HF-ontkoppeling C30B van 1000 pF naar de volumeregelaar ('B-gain') voert en van deze naar de LF-versterker.

De kathodeweerstand van V1E (R9B, 1000 ohm) is niet ontkoppeld.

In de zendstand (schakelaar bediend door relaispoel L19A), komt de volle plaatspanning via de modulatietransformator op de HF-smoorspoel L15A en komt het schermrooster spanningsloos, zodat buis V1D uitgeschakeld is.

Het rooster van de LF-versterkerbuis V1E komt via de relaisschakelaar op de volumeregelaar-arm bij ontvangst en bij zenden op de microfoontransformator T4A, belast met R7H (100 k) aan de secundaire zijde. Primair aan punt 2 van de 12-point plug waaraan de microfoonschakelaar wordt aangesloten en tevens aan R36A (39000 ohm), die een tegenkoppelingsspanning geeft, bepaald door R2C en de transformatieverhouding

van T5A. De weerstand R2C bedraagt 220 ohm.

De anode van de LF-versterker wordt gevoed via R23C van 22000 ohm, ontkoppeld met C31B (2 μ F, elco) en als anodeweerstand R7J (100 k) met een HF-ontkoppeling door C15J van 5000 pF, die tevens de hoge tonen afsnijdt, waardoor de ruis minder scherp wordt. Verder gaat het signaal via C29B als LF-koppelcondensator van 10000 pF naar het rooster van de eindbuis (V8A) met R8D (roosterlek, 1 meg.ohm). Bij ontvangst is de kathodeweerstand R37A + R9D (390 ohm + 1000 ohm) en bij zenden alleen R37A (390 ohm). Het geheel wordt met een elco C16B van 12 μ F overbrugd. Het schermrooster ligt direct aan +275 V en de plaat eveneens, via de uitgangstrafo-primaire van T5A, ofwel modulatietrafo-primaire van T5A.

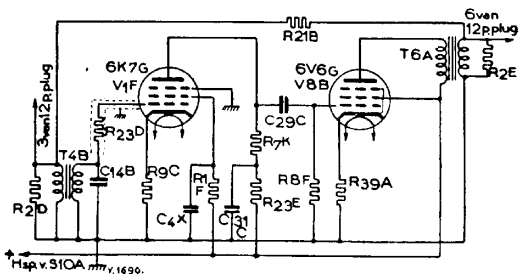


Fig. 5. Schema van de intercom ('intercommunication amplifier')

De veldeffecttransistor

Parallel over de gloeidraad van V7A (de CV6) staat een weerstand R38A van 56 ohm, om de gloeistroom van deze buis plus de stroom door die weerstand, tezamen gelijk te maken aan de gloeistroom van de met V7A in serie geschakelde V1D.

De in gebruik zijnde aansluitingen van de 12-point plug zijn:

Punt 2: 'B'-set, microfoon-ingang

Punt 5: 'B'-set, ontvanger-output

Punt 8: 'B'-set, microfoon-drukschakelaar (zend/ontvang-schakelaar).

De aansluitingen 1-4 en 7, die in gebruik zijn voor de A-set, zijn reeds genoemd op pag. 104 (april-nummer).

De I.C.-versterker

De inter-communication amplifier is een heel gewone LF-versterker, praktisch gelijk aan het LF-deel van de B-set, ook dus weer met een 6K7-G (V1F) en een 6V6-G (V8B), zoals ook reeds vermeld op pag. 304 (oktober-nummer 1966).

Gloeidraadcircuit van de B- en I.C.-set (fig. 4)

De zes buizen staan twee aan twee in serie aangesloten op de gloeispanning van 12 V, via de schakelaar S10A, gemerkt 'A only/all' in de stand 'all'. In deze stand van S10A krijgt de I.C.-amplifier tevens hoogspanning. De B-set krijgt hoogspanning via S9A, op de frontplaat links naast S10A.

Het schema (fig. 5)

T4B is de microfoontransformator (ingangstrafo) met een primaire belasting van 220 ohm (R2D) en tegenkoppelweerstand R21B (27000 ohm), samen met R2E van 220 ohm over de secundaire van de uitgangstrafo T6A. De trafo T4B is secundair met 5000 pF overbrugd (C14B), voor het afsnijden van hoge tonen. Via een stopweerstand R23D van 22 k.ohm is deze trafo aan de top van de 6K7-G verbonden. In de kathodeleiding is een weerstand R9C van 1000 ohm opgenomen. Deze is niet ontkoppeld.

Het schermrooster heeft een serieweerstand R1F van 470 k.ohm, ontkoppeld met C4X van 0,1 μ F. De anodeweerstand R7K is 100 k.ohm. De spanning wordt toegevoerd via een filter R23E (22000 ohm) en C31C, een elco van 2 μ F. C29C is de koppelcondensator (10000 pF) en R8F de lekweerstand (1 meg.ohm). De kathodeweerstand van V8B (6V6-G) bedraagt 820 ohm. T6A is hier de uitgangstrafo, secundair belast met een weerstand van 220 ohm en verbonden aan punt 6 van de 12-point plug. De ingang is punt 3 van deze plug.

* In deze serie verscheen deel 1 in het oktobernummer 1966, blz. 306 (met fig. 1 en fig. 2); een tweede artikel herplaatsten we in het januarinummer 1967, blz. 4; het derde deel werd herplaatst in het aprilnummer 1967, blz. 101 (met fig. 3).

Een sinds kort geleden gelanceerd nieuw ontwerp in de halfgeleidertechniek is de veldeffecttransistor, in dit artikel verder aangeduid als FET (Field Effect Transistor). De FET combineert de beste eigenschappen van de transistor en de buis!

Om de werking van de FET te begrijpen eerst nog even een terugblik op de grondbeginselen van halfgeleiders. Deze bestaan uit twee materiaalsoorten, het ene materiaal heeft een sterk positieve eigenschap en heeft een tekort aan elektronen: men spreekt ook wel van 'gaten'materiaal, want daar waar een elektron zou moeten zitten zit niets, oftewel een gat. Het andere materiaal heeft elektronen over. We spreken daarom over P- en N-materiaal.

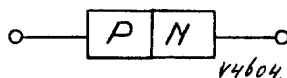


Fig. 1. De P-N overgang

Indien we van elk materiaal een stukje tegen elkaar brengen ontstaat een P-N overgang (junction), fig. 1. Wanneer aan dit geheel een spanning wordt aangelegd, zodanig dat het P-materiaal positief en het N-materiaal negatief wordt, gaat er een stroom lopen, de elektronen worden aangetrokken door de positieve potentiaal van P, de 'gaten'

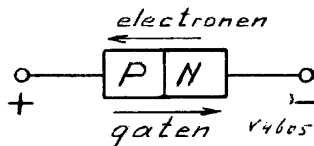


Fig. 2. De P-N overgang in doorlaatrichting

door de negatieve polariteit van N, zie fig. 2. De totale stroom is dus gelijk aan elektronen + gatenstroom. Verwisselen we de aangelegde spanningen dan ontstaat de situatie van fig. 3. De gaten (positieve stroomdragers) worden door de positieve potentiaal in P teruggedrukt, terwijl de elektronen op hun beurt in N teruggedrukt worden. Het principe dus van de gelijknamige ladingen die elkaar afstoten.

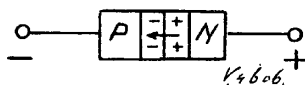


Fig. 3. De P-N overgang in sperrichting

Het gevolg is, dat er rond het overgangspunt aan beide zijden een gebied gecreëerd wordt waar zich noch gaten noch elektronen bevinden, een soort 'gedemilitariseerde' zone dus. Omdat zich in dit gebied geen stroomdragers bevinden heeft zich hier een isolatielaag gevormd en kan er geen stroom vloeien. De enige stroom die er vloeit is een geringe lek door de laag heen. Dit hele *effect* wordt dus teweeggebracht door een elektrisch *veld* dat een gebied deed ontstaan dat ontstaat was van gaten en elektronen.

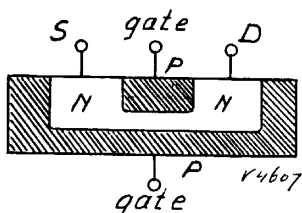


Fig. 4. Doorsnede van een JFET

FET's zijn verdeeld in twee hoofdgroepen, nl. overgangs-FET's (junction) en geïsoleerde-poort-FET's (insulated gate); aan te duiden als JFET en IGFET.

De JFET werkt als volgt (fig. 4):

Tussen twee P-lagen ligt een N-kanaal. Dit kanaal heeft een begin- en een eindpunt. Het begin wordt aangegeven met de letter S (source), de bron dus, het eind van het kanaal heet D (drain), aftappunt. Het kanaal is dus van elektronen-rijk materiaal gemaakt.

Indien we tussen S en D een spanning aanbrengen, zodanig dat D positief is t.o.v. S, zal er elektronenstroom ontstaan van S naar D (fig. 5). Door nu de poort G (gate) van een negatieve spanning te voorzien (fig. 6) ontstaat er tussen de P-N overgangen het effect van fig. 3, hierdoor wordt echter het kanaal van N-materiaal, waar reeds een elektronenstroom liep, *versmald* en de stroom *neemt*

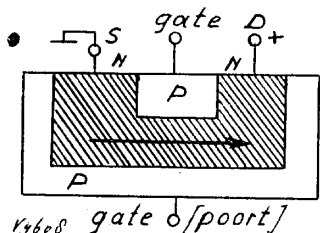


Fig. 5. Door het aanleggen van spanning tussen S en D gaat er stroom vloeien

af. Zou de negatieve spanning op het P-materiaal nog verder worden opgevoerd dan zouden de gebieden waarin zich geen stroomdragers bevinden elkaar gaan raken en het kanaal geheel afsluiten, zodat er geen stroom meer vloeit.

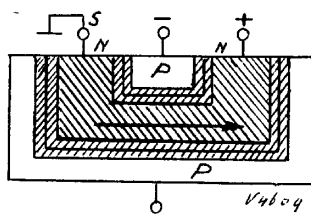


Fig. 6. Een negatieve spanning op de poort versmalt het kanaal waardoor de stroom afneemt

Omdat het in verhouding weinig vermogen kost om de stroom in het kanaal sterk te variëren hebben we dus een *versterker* gekregen. De spanning aan de poort mag echter nooit positief t.o.v. de kanaalpotentiaal worden, anders zou de P-N overgang gaan geleiden en de elektronenstroom in het kanaal via deze nu geleidende overgang door de poort wegvloeien (fig. 2).

De overeenkomst met de buis valt direct op. De bron (source) is te vergelijken met de kathode van de buis, het aftappunt (drain) met de anode. De poort (gate) is het rooster. De twee poortdelen zijn met elkaar verbonden. Deze FET heet voluit: JFET met N-kanaal.

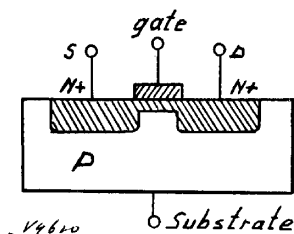


Fig. 7. Zo ziet de IGFET er uit

Het is ook mogelijk om de FET uit te rusten met een kanaal van P-materiaal en een poort van N-materiaal, waarbij dan natuurlijk de polariteit van de aangelegde spanningen omgekeerd wordt. Een P-kanaal JFET dus.

De FET met geïsoleerde poort is wat anders van constructie en nog geraffineerder dan de JFET. De IGFET kan zowel met een N- als met een P-kanaal worden uitgerust. De poort is echter d.m.v. een dun laagje glas gescheiden van het kanaal en de daarin vloeiende stroom van S naar D (fig. 7). In tegenstelling met de JFET kan hier dus wel de spanning aan de bovenste poort aansluiting positiever worden dan de kanaalpotentiaal daar de glisolatie ontsnapping van elektronen uit het kanaal via de poort voorkomt. Er is dus geen P-N overgang tussen deze twee. Wordt er nu een negatieve spanning aan de poort gelegd dan worden de gaten van het P-materiaal van het onderste poortdeel (bij de IGFET 'substrate' of onderlaag

genoemd) in de richting van de poort getrokken en versmallen ter plaatse het N-kanaal. De stroom in dit kanaal neemt dus af. Maken we de poort echter positief dan worden de gaten in de P-onderlaag weggedrukt, en het kanaal breder en de stroom *groter*. De P-onderlaag moet t.o.v. het kanaal wel negatief blijven of nulpotentiala hebben. De IGFET biedt dus meer mogelijkheden dan de JFET.

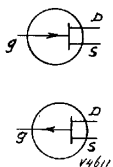


Fig. 8. Boven: symbool voor een JFET met N-kanaal (drie aansluitingen). Onder: idem voor een JFET met P-kanaal (drie aansluitingen)

De ingangsweerstand van de eerstbesproken JFET bedraagt een paar megohm tot een duizend megohm, bijzonder hoog dus. De IGFET slaat de JFET met stukken en heeft een ingangsweerstand van meer dan een miljoen megohm! De karakteristieken van FET's lijken op die van een pentode, terwijl factoren als ruis, stabiliteit en kruismodulatie gunstiger zijn dan van buis of transistor.

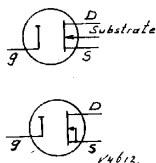


Fig. 9. Boven: symbool voor IGFET met N-kanaal (vier aansluitingen). Onder: idem voor IGFET met N-kanaal, substrate inwendig met S verbonden (drie aansluitingen).

Er bestaat ook FET's die zodanig zijn geconstrueerd dat het kanaal 'verstoppt' is, er gaat pas stroom lopen als op de poort een spanning wordt gezet. Vergelijk hiermee een buis die afgeknepen staat en 'opengesproken' wordt. Er ontstaat een soort verhoogd effect. De toepassing ligt hoofdzakelijk in 'logische' schakelingen.

Er bestaan verschillende symbolen voor FET's; in fig. 8, fig. 9 en fig. 10 zijn deze getekend. Tenslotte is in fig. 11 het schema gegeven van een

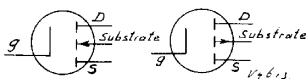


Fig. 10. Links: IGFET met N-kanaal. Kanaal 'verstoppt' (verhoogd effect). Vier aansluitingen. Rechts: IGFET met P-kanaal. Kanaal 'verstoppt' (verhoogd effect). Vier aansluitingen

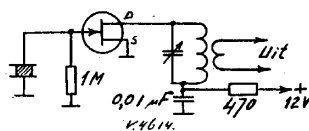


Fig. 11. Schema van een oscillator met JFET, waarbij de overeenkomst met de buis sterk opvalt

oscillator met een JFET. Hierbij valt de overeenkomst met een buis sterk op.

Het teleurstellende van dit Walhalla is de verkrijgbaarheid van FET's. Er hangen prijskaartjes aan van \$ 25 en zo. Er zijn er echter ook reeds in de Amerikaanse dump voor circa \$ 2, waarbij men zich afvraagt wat er dan aan mankeert... Deze situatie hebben we echter met transistoren óók gekend en gezien de enorme superioriteit van de FET's zullen we ze over een paar jaar misschien voor redelijke prijs kunnen kopen. Intussen weet u vast hoe het ding werkt en kunt u de bout direct opwarmen.

Litteratuur: QST, oktober 1966.

De montage van FET's

Een welgemeende waarschuwing aan alle toekomstige gebruikers van veldeffecttransistoren

In het decembernummer 1966 van Radio Revue wordt een waarschuwing uit Electronics World weergegeven, die misschien ook voor vooruitstrevende amateurs in de toekomst vruchten af kan werpen.

Een FET moet omzichtig gemonteerd worden.

Wees voorzichtig! Pas op voor statische oplading en capacitieve lekstromen.

Een veldeffecttransistor heeft een hoge ingangsimpedantie en een hoge isolatieweerstand. Dit heeft tot gevolg dat ladingen moeilijk wegvloeien. Het meest aan beschadiging onderhevig is het isolatielaagje (dat uit siliciumdioxide bestaat) tussen de gate-elektrode en de drager.

Een aanraking met plastic zou al een voor de FET gevaarlijke lading kunnen veroorzaken! Dus voorzichtig bij gebruik van verpakkingsmateriaal, styrofoam, piepsel, tempex enz.

De aanbevelen maatregelen zijn:

a. FET's worden geleverd met alle aansluitingen kortgesloten. Deze kortsluiting vóór de montage niet verwijderen.

b. Voor men de uitlopers uit elkaar haalt eerst kortsluiting leggen vlak bij het huis met behulp van een dun draadje of aluminium folie (zilverspapier).

c. De punt van uw 'pook' moet eerst elektrisch verbonden worden met de uitloper van het drager-

Peildoos voor 2 m met HF-trap

De vosseljacht heeft nog altijd aantrekkingskracht op radioamateurs van alle leeftijden en is een geliefkoosd middel om de afdelingsactiviteit te levendigen.

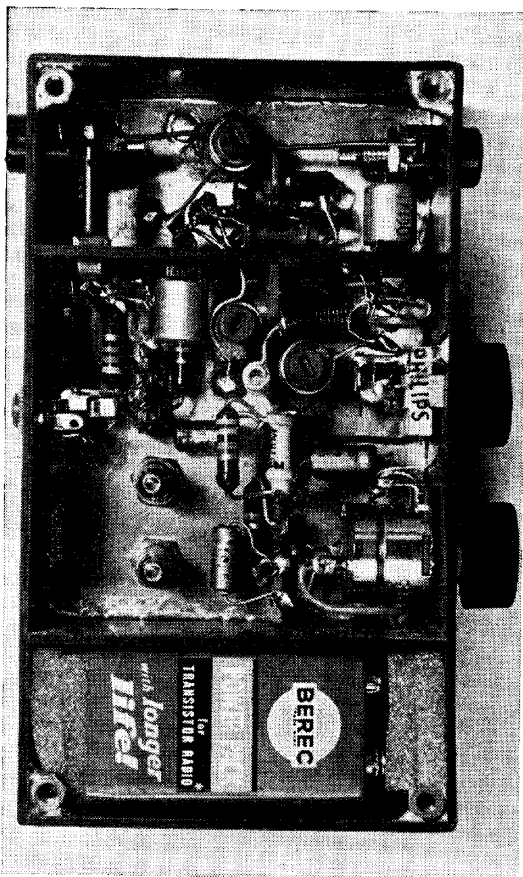
Daar het jachtseizoen weldra heropend zal worden, leek het mij nuttig u het schema aan te bieden van een 2 m peildoos welke bij mij reeds enige tijd in gebruik is en waarmee zeer goede resultaten kunnen worden bereikt. Zoals u uit het schema kunt opmaken, wordt de 'superreg' voorafgegaan door een trapje HF, dat behoorlijk afscherming geeft om de voor andere jagers zo hinderlijke storing tot een minimum te beperken.

Om gekraak in de hoofdtelefoon te voorkomen raad ik u aan voor de potmeter niet het allerkleinste verkrijgbare exemplaar te nemen en vooral de elco tussen de loper van de potmeter en aarde aan te brengen. Voor de afstem-C kunt u zeer goed gebruik maken van een luchttrimmer. De Philips-luchttrimmers van 16 pF, welke kort geleden in de dumphandel te koop waren voor f0,25 per stuk, zijn hiervoor goed te gebruiken, mits u het aantal plaatjes terugbrengt tot bijvoorbeeld 1 beweegbaar tegenover 2 vaste. Aan de as wordt een verlengstukje gesoldeerd, om een knopje aan te bevestigen.

De behuizing van het geheel is gemakkelijk te maken van koperfolie printplaat, met de koperzijde naar binnen. Geen plasticdoosje gebruiken, OM, in verband met handeffect! Een tussenschotje, ook van printplaat, zorgt voor een apart compartiment voor de HF-trap.

Hoewel ik het maken van de behuizing graag aan uw eigen inzichten overlaat, wil ik nog ver-

melden, dat ik in het doosje moertjes heb gesoldeerd, zodat ik het dekseltje met boutjes kan vastschroeven. Hiermede heb ik bereikt dat het doosje waterdicht is, wat ook wel eens nodig blijkt te zijn...



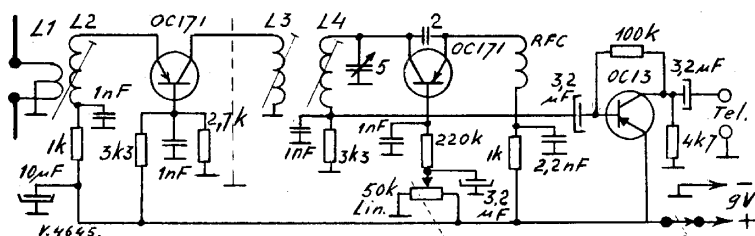
plaatje vóór de uitloper van de 'gate' wordt vastgesoldeerd of zelfs maar aangeraakt. (Er mag nog wel aan worden toegevoegd – voor het werken met alle soorten transistoren – de soldeerbout dubbel-poolig af schakelen. Dit voorkomt schade aan deze onderdelen door lekstroom.)

d. De kortsluiting (zilverpapier of het draadje) pas verwijderen wanneer *alle* uitlopers gesoldeerd zijn. Niet eerder. Dus pas wanneer de gehele schakeling in elkaar gezet is.

Na montage is het gevaar geweken, mits natuurlijk de toegepaste schakeling en de gebruikte onderdelen gevaarlijk hoge spanningen op de FET verhinderen.

N. H. Giltay

De peildoos van binnen. In het bovenste compartiment ziet u links en rechts een stekkerbusje voor de antenne. In het midden bevindt zich de spoelvorm met L1 en L2. Links is de OC13 te zien, geheel rechts de tweede OC171. De transistors zijn in voetjes geplaatst welke in het afschermshotje van het HF-gedeelte zijn gemonteerd. Doordat de eerste OC171 dichtbij L1L2 is geplaatst, kan de verbinding L2-emitter kort worden gehouden. Door het afschermshotje gaat een leiding naar L3 in het middelste compartiment. Rechts daarvan ziet u L4 (u zult zich wel afvragen hoe de spoelvormen zijn gemonteerd. Wel, eenvoudig met Bisonkit, zo op tie bodem vastgelijmd...). Uiterst rechts bevinden zich de afstem-C en de potentiometer, met bedieningsknoppen. Uiterst links, in de wand, is de plug voor de telefoonaansluiting gemonteerd. In de oase linksonder ziet u twee stekkerbussen. Deze gebruik ik voor het aan de peildoos bevestigen van een kompas! Het onderste deel ten slotte herbergt de batterij. Het vak is bijgevuld met schuimplastic, zodat de batterij geen gerammel kan veroorzaken



Het schema van de 2 m peildoois van PAoHRX.

L1 = 2 wind. montage draad tussen L2.
 L2 = 4 wind., draad 1 mm, spoeldiam. 7 mm.
 L3 = 7 wind., draad 1 mm, spoeldiam. 7 mm.
 L4 = 3 wind., draad 1 mm, spoeldiam. 7 mm.
 De spoelen zijn gewikkeld op ijzerkerntjes, diam. 7 mm.
 RFC = $\frac{1}{2}$ W weerstand 100 k.ohm, volgewikkeld met emaille-
 draad 0,3 mm.
 Zoals in het schema aangegeven is de 50 k.ohm lineaire potentiometer gecombineerd met de aan-uit schakelaar.
 Voor de antenne wordt gebruik gemaakt van twee sprietjes elk ca. 50 cm, in elkaars verlengde gemonteerd

Als antenne wordt in de afdeling waartoe ik behoor een stel lichtgewicht breinaalden gebruikt, waaraan men de knopjes laat zitten om tijdens de jacht anderen niet de ogen uit te steken (letterlijk bedoeld). De punten van de breinaalden worden zover ingekort als nodig is om er gemakkelijk banaanstekertjes aan te kunnen monteren. De naalden zijn bijna 50 cm lang.

Voor de voeding kunt u een miniatuur-batterijtje

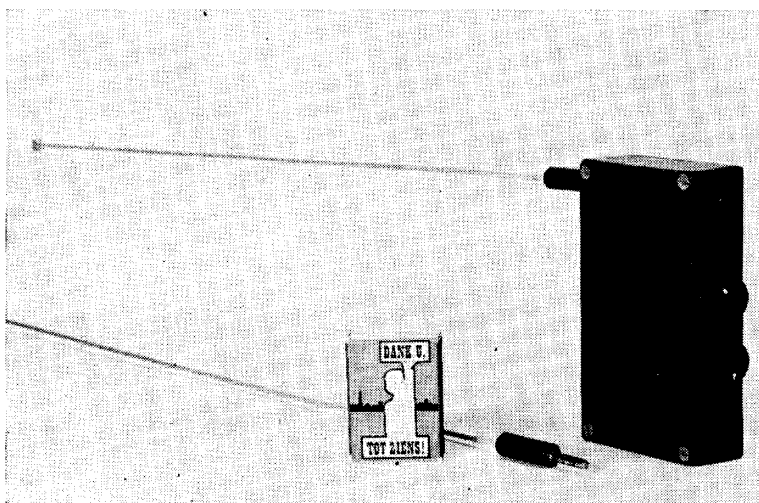
nemen, zoals gebruikelijk in kleine transistor-ontvangers. U doet er een heel seizoen mee, want de schakeling gebruikt weinig stroom.

De prestaties van het peildooisje zijn erg goed. Het peilen gaat gemakkelijker dan met de niet van een trapje HF voorziene peildoois, daar men de schakeling eerder 'in rechttuit' kan laten werken.

Met deze peildoois komt u altijd binnen, OM!

Zoals u weet, ontvangt u het signaal van de vossejachtzender op *minimum*-sterkte wanneer u met het uiteinde van de antenne naar de zender wijst. Welnu, in dit geval wijst u met de in elkaars verlengde aangebrachte breinaalden maar naar de zender en u tippelt, bij wijze van spreken, dus gewoon achter uw breinaaldjes aan! Bovendien kunt u er vanuit de shack de hele lokale gang mee beluisteren en wanneer u het doosje aan uw 'grote' antenne hangt komen de stations ver buiten uw QTH nog fb binnen.

PAoHRX



De peildoois van buiten. De ene breinaald, dus de halve antenne, is hier aangebracht; de ander ligt er los bij. Het lucifersdoosje toont u wel ongeveer hoe de afmetingen van het geheel zijn. De peildoois is ca. $12 \times 6 \times 2\frac{1}{2}$ cm. De doos is niet met opzet 'klein' gebouwd. Vooral door middel van gedrukte bedrading zou een veel kleiner apparaat gemaakt kunnen worden

Experimenteren met de transistoren BC107B en BC108B

De laatste tijd zijn er goedkope LF silicium NPN-transistoren op de markt gekomen. Zo kosten hier in Rotterdam, bij Van Dam, de BC107B en de BC108B resp. f 2,55 en f 2,25.

Het verschil tussen deze torren is de $V_{ce\max}$. Deze is voor de BC107B 45 V en 20 V voor de BC108B.

Ik heb maar niet geprobeerd welke spanningen ze kunnen doorstaan, maar onder de genoemde spanningen bezweken ze in ieder geval *niet*.

Opgegeven worden een f_T van 300 MHz en een P_c van 300 mW. Dat de β 240 tot 500 zou zijn is optimistisch voorgesteld. De door mij gevonden waarden lagen om en nabij de 300, met als uitschieters een slechte transistor met 170 en een goede met 330.

I_{cbo} is pas bij 50°C meetbaar, nl. 0,002 μA . U hoeft dus niet meer zo bang te zijn voor temperatuur-instabiliteit.

Let op: de collector is met het huis doorverbonden.

Met het verschijnen van deze transistoren zijn veel ontwerpen die de laatste tijd in diverse radiotijdschriften zijn verschenen binnen het bereik van onze portemonnaie gekomen.

Toepassing als laagfrequent versterker

Daar temperatuurstabilisatie overbodig is, zal het allereenvoudigste schema voldoen (fig. 1). Bij $V_b = 12$ V, $R_c = 3,3$ k.ohm en β ongeveer 300 moet

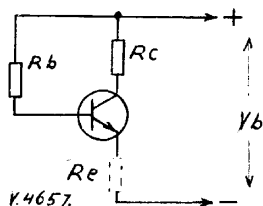


Fig. 1

R_b ongeveer 1,5 megohm zijn om te komen tot een instelling met $I_c = 2$ mA.

Dan is de uitgangsimpedantie R_u ongeveer 2000 ohm, de ingangsimpedantie R_i ongeveer 4000 ohm en de wisselspanningsversterking bij 1000 Hz $A = 100$.

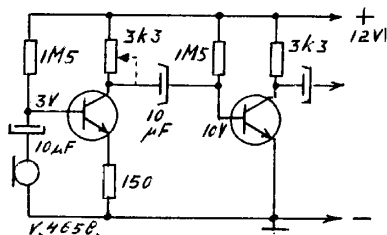


Fig. 2

Om een hogere ingangsimpedantie te verkrijgen brengen we een tegenkoppeling aan in de vorm van een emitterweerstand. Voor verschillende waarden van R_e krijgen we dan:

$R_e = 15$ ohm:	$R_i = 8$ k.ohm en $A = 55$.
$R_e = 33$ ohm:	$R_i = 12$ k.ohm en $A = 35$.
$R_e = 100$ ohm:	$R_i = 33$ k.ohm en $A = 15$.
$R_e = 150$ ohm:	$R_i = 40$ k.ohm en $A = 10$.

Een tweetraps versterker voor een dynamische microfoon met een R_i van 50 k.ohm zal er uitzien als getekend in fig. 2. De versterking zal ongeveer 1000 maal bedragen, oftewel 60 dB. De weerstanden van 1,5 megohm eventueel veranderen tot V_c ongeveer 6 V bedraagt. Dan is I_c ca. 2 mA. Nu moet echter opgepast worden voor oversturing. De onvervormde uitgangsspanning van T2 kan hoogstens 10 V_{tt} zijn en er treedt dus vervorming op als de ingangsspanning groter wordt dan 10 mV $_{tt}$ (d.i. 3 mV $_{eff}$). Daarom nemen we tussen T1 en T2 een volumeregelaar op, zoals aangegeven met een onderbroken lijn op de weerstand van 3,3 k.ohm.

**Het VERON-Pinkster-Radiokamp 1967 wordt gehouden
op 12, 13, 14 en 15 mei op de Leusderheide bij Amersfoort.
Iedereen van harte welkom!**

EZB-detector volgens de fazemethode (‘phasing adapter’) op 465 kHz

Zoals bekend kunnen EZB-signalen opgewekt worden volgens de fazemethode. Een detector kan ook volgens de fazemethode werken, waardoor de ontvanger de eigenschap krijgt slechts één zijband door te laten. Meestal wordt dit effect tegenwoordig bereikt door voor de detector in de MF-versterker een scherp filter (mechanisch filter of kristalfilter) te plaatsen dat slechts één zijband doorlaat. Doordat deze filters bijzonder goede eigenschappen hebben en er in principe een betere EZB-ontvanger mee te maken is dan met een detector volgens de fazemethode, is dit laatste systeem niet zo populair (meer). Toch is het de moeite (en vooral de kosten) waard. Met betrekkelijk eenvoudige middelen zijn de eigenschappen van een niet al te selectieve ontvanger behoorlijk te verbeteren.

Beschrijving van het schema

Het schema (fig. 1) lijkt sprekend op dat van een EZB faze-exciter. Het werkt ook bijna zo, alleen zijn enkele in- en uitgangen verwisseld. T2 versterkt het 465 kHz signaal enigszins en voert het signaal naar de twee balansdetectoren, welke elk zijn uitgerust met een paar OA79. T1 is de BFO op 465 kHz. Van C1 en R1 worden op de bekende wijze twee HF-spanningen afgenomen met gelijke amplitude en 90° fazeverschuiving. (C1 = 3400 pF = 2200 pF + 1200 pF parallel). De amplitude van deze spanningen moet ca. 2 V of meer zijn. Doordat zij elk een detector voeden is de laagfrequent output hiervan op de punten A en B ook 90° t.o.v. elkaar verschoven. Beide LF-signalen krijgen in een speciaal laagfrequent 90° draainetwerk dat werkt in combinatie met T4 en T5 nog eens een extra 90° fazedraaiing. P1 en P2 zijn ge-

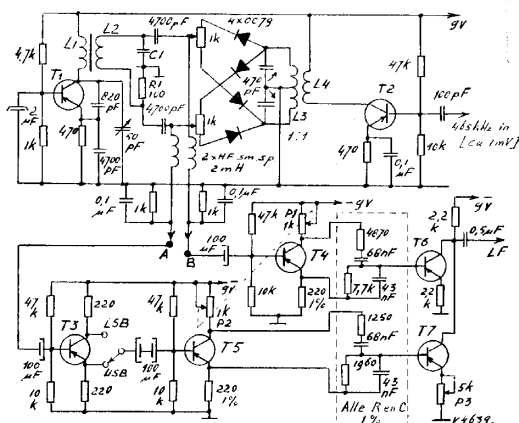


Fig. 1. EZB-detector volgens de fazemethode. Alle transistors zijn AF124 (o.i.d. bijv. OC44). Alle potentiometers zijn instelpotmeters. Voor P1 en P2: zie tekst. Spoelen L1 en L3 zo, dat de kringen resoneren op 465 kHz. L3 bij voorkeur bifilaar wikkelen. In het fazenetwerk dienen 1 pct. weerstanden en condensatoren te worden toegepast. C1 = 3400 pF, zie tekst. R1 = 100 ohm, zie tekst

koppeld op één as. Ik gebruikte twee TV-instelpotmeters welke ik op elkaar soldeerde op één asje (stukje blik). Zijn deze potentiometers niet gekoppeld dan is de afregeling moeilijk.

Door beide genoemde laagfrequent signalen na het LF-draainetwerk samen te voegen in T6 en T7 wordt één zijband geëlimineerd. Door in een der takken een extra 180° fazedraaiing te maken, door met de schakelaar het signaal voor de emitter of van de collector van T5 af te halen kan de zijband gekozen worden welke wordt doorgelaten. Van de gemeenschappelijke collectorleiding van T6 en T7 kan het LF-signaal worden afgenomen en dit moet bij voorkeur door een LF-filter dat boven 3 kHz af-

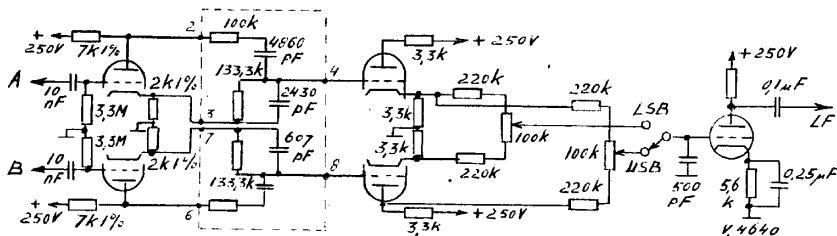


Fig. 2. Wijziging van fig. 1 bij gebruik van buizen en een Central Electronics PS1 fazenetwerk (binnen de gestreepte lijnen). Alle R's en C's hierin zijn 1 pct. Alle buizen zijn ECC81 of 1/2 ECC81. (Gedeeltelijk overgenomen uit New Sideband Handbook). De punten A en B sluiten aan op de overeenkomstige punten uit fig. 1

snijd gestuurd worden voor het hoorbaar wordt gemaakt. De ingang van T₂ wordt verbonden met een bestaande buizen- of transistor-MF-versterker. Hoe kleiner het ingangssignaal hoe beter, dus zo ver mogelijk vóór in de ontvanger aftakken als met een goede ontvangst verenigbaar is.

Afregeling

De beide potentiometers in de balansdetectoren worden ingesteld bij uitgeschakelde BFO op minimaal lawaai in de luidspreker terwijl de ontvanger op een sterk station is afgestemd. Theoretisch moet er niets te horen zijn, praktisch blijft een zwak gereutel over dat echter niet storend is zodra de BFO weer werkt.

Met werkende BFO worden $P_1 + P_2$ en P_3 ingesteld. Vooraf kunnen zij met een ohmmeter al ongeveer op het goede punt ingesteld worden. $P_1 = P_2$ op iets minder dan 800 ohm en P_3 op 2200 ohm. Bij het draaien over een carrier zal nu reeds duidelijk te horen zijn, dat de fluittoon aan de ene kant van de draaggolf veel sterker is dan aan de andere kant. Door $P_1 + P_2$ en daarna P_3 steeds iets bij te stellen kan de zwakste toon op een diep en scherp minimum worden ingesteld. De uiteindelijke afregeling moet gelden voor lage, zowel als voor hoge tonen (300–3000 Hz). De detector mag niet overstuurd worden; gebeurt dit dan moet het ingangssignaal naar T_2 verder verzwakt worden (1 à 2 mV op de basis van T_2 is al genoeg).

Resultaten

Met dit apparaatje kan een zijbandscheiding van ca. 30 dB verkregen worden. Op de frequentie waarop men afregelt is een veel betere scheiding mogelijk (40 à 50 dB) maar dit varieert voor uitgangsfrequenties tussen 300 en 3000 Hz, zodat het gemiddelde ca. 30 dB is.

Is de ontvanger uitgerust met een eenvoudig kristalfilter of slechts alleen met een paar goede MF-trafo's dan kan de BFO zo worden ingesteld

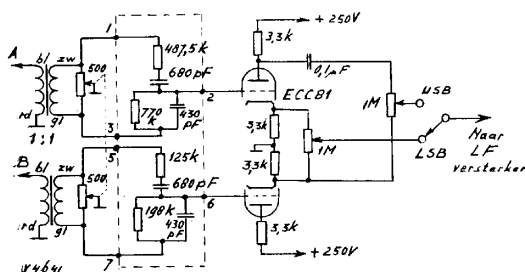
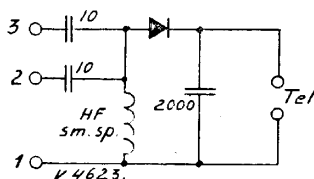


Fig. 3. Voorstel tot wijziging van fig. 1 bij gebruik van twee laag-frequent trafo's 1:1 in plaats van de fazedraaibuis. Als trafo kan bijv. gebruikt worden de Philips AD9014 (of een iets groter type). Binnen de streeplijn het B&W fase-netwerk. Alle weerstanden en condensatoren hierin zijn 1 pct. De punten A en B sluiten aan op de overeenkomstige punten uit fig. 1.

J. van Galen, PAoNO, Arnhem

Zero-beat indicator

Om o.a. de schaal van mijn meetzender te kunnen controleren maakte ik op een klein stukje printplaat het volgende hulpje:



De kristalcalibrator komt op 1 en 2 en de meetzender op 1 en 3. De koptelefoon geeft zero-beat.

dat deze bestaande selectiviteit meehelpt bij het onderdrukken van de niet gewenste zijband.

Is de zijbandscheiding zonder de adapter 20 dB dan is dit met het achterzetapparaat op 50 dB gebracht, hetgeen beslist goed te noemen is. (Ook bij een ontvanger met een goed filter wordt steeds 30 dB extra scheiding verkregen). De amplitude van het LF-uitgangssignaal is niet groot en moet flink versterkt worden voor het signaal naar een luidspreker gevoerd kan worden – bij voorkeur in een versterker die boven 3 kHz afsnijdt.

Opmerking

Verscheidene amateurs willen deze schakeling mis-schieten met buizen maken of hebben nog ergens een commercieel fazenetwerk. Hiertoe zijn nog twee schema's gegeven die aansluiten op de punten A en B. Fig. 2 geeft een schakeling van de Central Electronics Model A adapter met een PS₁ fazenetwerk.

Fig. 3 geeft een schakeling waarin de fazedraaihuis vervangen is door twee laagfrequent trafo's en waarin het B & W 2Q₄-netwerk is toegepast.

Eerlijkheidshalve moet ik zeggen geen van beide schakelingen geprobeerd te hebben maar ze vormen wellicht een basis tot verdere experimenten.

Het vervangen van de BFO en ingangstrap door een buizenschakeling zal niemand moeilijkheden opleveren.



Zeshonderd vraagstukken voor de radiotechnicus, door J. L. J. van der Werff; De Technische Uitgeverij H. Stam N.V.; 194 blz.; prijs f 14,50.

Dit is nuttige oefenstof voor hen die zich voorbereiden op het examen Radiotechnicus van het N.E.R.G. Ook de h.t.s.-er zal er prijft van kunnen trekken. De antwoorden op de vraagstukken zijn achterin vermeld.

PAOSE

Bibliotheeknieuws

De bibliothecaris vraagt

Welke amateur kan de bibliotheek helpen aan de jaargang 1955 van *Electron*? Deze jaargang is door uw bibliothecaris in de strijd verloren... Een OM heeft op verzoeken om terugzending in het geheel niet gereageerd.

Wanneer u tóch aan het zoeken bent: is er bij u nog een exemplaar van QST (van de A.R.R.L.), maart 1966, te vinden? Uw bibliothecaris heeft dit nummer niet in z'n bezit gekregen toen het uit Amerika kwam.

Binnengekomen boeken

Van de A.R.R.L. ontvingen we *The Radio Amateurs Operating Manual*. Het is onder nr. 2793 in de bibliotheek opgenomen. Het boek is natuurlijk in het Engels geschreven. We hebben er weinig commentaar bij te geven. Het slaat op de Amerikaanse toestanden. Voor geïnteresseerden.

Elektronische Schaltungen mit Fotozellen. Opgenomen onder no. 3415. Geschreven in het Duits, door Wilhelm Hennig. Het boek omvat zoveel onderwerpen dat opsommen in deze rubriek bijna onbegonnen werk is. Daarom alleen de hoofdingeling. (Verder wordt verwezen naar de boekbespreking in *Electron*.) Helligkeitsgesteuerte Geräte; Lichtrelais; Lichtstrahlgesteuerte Geräte; Steuer- und Regelgeräte; Verschiedene Schaltungen.

Fachtagung Elektronik 1966. Generalthemen: Bauelementen und Anwendungen; Elektronik in der Luft- und Raumfahrt. Opgenomen onder no. 3655. Het bevat congresverslagen van het behandelde tijdens de Hannover Messe in 1966. Dit is iets voor de fijnproevers, bijv. voor amateurs die iets willen weten over de ontwikkelingen in de diverse gebieden, zoals geïntegreerde schakelingen, besturings-techniek van satellieten en raketten, enz.

Hoe werken elektronen? door Robert L. Woodward en J. Lyman Goldsmith. Uit het Engels vertaald door OM J. Evers, PAOCX. Geknipt voor

de jonge garde, als eerste verkenning in de wereld van de elektriciteit. De ondertitel luidt niet voor niets: Van elektriciteit tot elektronentechniek. Voor iedereen. Opgenomen onder no. 1548.

Andere tijdschriften bieden:

Das DL-QTC, maart 1967

3-Watt cw-Transistor Sender für 80 Meter.

CW Impuls Technik, I.

Besserer cw-Empfang mit dem SB-100.

QTC, maart 1967

500 Watt Slutsteg für SSB met $4 \times PL$ 500 parallel.

The Short-Wave Magazine, maart 1967

The Field-Effect Transistor. A general survey.

A simple reflectometer.

Radiovy Konstrukter no. 1, 1967

UHF-nummer; behandelt antennes en converters. Speciaal TV, maar bevat misschien constructietips.

CQ-QSO, februari 1967

Le Grid-dip a Transistors F-102 (2de deel).

Funktechnik no. 5, 1967

Transistor-Dreifachsuper für das 2 m Band.

The Radio Constructor, maart 1967

Tetrode F.E.T. Improves A.G.C. Circuits.

Building Transmitter VFO's.

Funkamateurl, februari 1967

Kreuzmodulation - Entstehen und Gegenmassnahmen.

Ein leistungsfähiger 70 cm Konverter mit Transistoren.

Old Man no. 3, 1967

BCI/TVI Dämpfung mit einfachsten Mitteln.

R.S.G.B. Bulletin, maart 1967

A Multi-Band Parametric Amplifier.

The BBC69 Transmitter Receiver Spec and Modification for 10 m.

Mains conversion of the W1191-A Frequency Meter equivalent of BC221.

Alignment of a G2DAF Type receiver, deel 2.

Radio Revista, 2/67

VHF Converter per 2 metri a FET.

Deze tijdschriften zijn voor VERON-leden ter lezing bij de VERON-bibliotheek beschikbaar. Adres: Speenkruispad 2, Spijkenisse.

N. H. Giltay, bibliothecaris



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

Operating practice op 80 m

Het zal u niet ontgaan zijn, dat de laatste jaren op 80 m een zeer grote groep EZB-amateurs is beland. Het EZB-systeem heeft tegelijkertijd het 'break-in' systeem opgang doen maken. Er zijn nog maar weinig QSO's waarbij de microfoon doorgeschoven wordt. Dit 'break-in' systeem verlevendigt een QSO zeer door het directe afhandelen van een onderwerp of het onmiddellijk mee kunnen doen van die amateur in de groep, die iets wil commentariëren.

Hier nu gaat de zaak vaak scheef en vandaar deze ongedempte trilling.

Er wordt ontstellend veel gedubbeld, zo vaak zelfs dat mijn rx diverse malen uitgezet is of – wanneer ik deelnam aan een QSO – ik met stille trom vertrok.

Welk 'break-in' systeem, p.t.t. (push-to-talk) of Vox, ook gebruikt wordt, het is *niet* nodig. U kunt het m.i. vergelijken met een groep mensen in gesprek. Indien u wilt inhaken of antwoorden dan zal de wellevendheid u gebieden niet de spreker te overstemmen, maar tijdens natuurlijke spreekpauzes te onderbreken, bijv. met: 'Ja maar'. Waarna geluisterd wordt of de vorige spreker of anderen niet doorgaan.

Ditzelfde moet eveneens op de band gebeuren. Geef de Vox tijdens spraakpauzes gelegenheid af te vallen. Als u dat geklapper niet wenst, werk dan p.t.t. Maar ook dan moet tijdens natuurlijke spraakpauzes de sleutel gelost worden. Voorkom het maar doorratelen, terwijl niemand u dan kan antwoorden.

Evenzo moet aan de spreker gelegenheid gegeven worden een uitleg of antwoord af te maken. Luisteren is *heel* belangrijk.

U ziet, evenzeer als dat in een normaal gesprek gebeurt kan het op de band.

Nu zal het best wel eens gebeuren, dat door ontvangstcondities het tegenstation *nét* niet gehoord wordt en een dubbel ontstaat. Door regelmatig tussentijds te luisteren zal het abusievelijk dubbelen zeer kort zijn. Gezond en veel ergernis besparend is dus na de inzet van een zin even te stoppen, te checken of u alleen bent en dan door te gaan.

Het tweede kwalijke gedrag (m.i.) is het zich



A-machtiging verleend: (correctie van blz. 77)

PAoTAA, Th. P. v.d. Hoeven, Tromplaan 10, Maarn.

A-machtiging verleend:

PAoDIN, D. J. Hoogma, Van Cranenborchstraat 43, Nijmegen.

PAoWEJ, W. de Vries Jr., Hockeystraat 38, Rotterdam-26.

B-machtiging verleend:

PAoRC, S. van Leeuwen, M. C. Verloopweg 66-1, Leersum.

PAoURS, N. Weeda, Kadedijk 9, Fijnaart (N.Br.).

C-machtiging verleend:

PAoDAP, W. M. Dalhuisen, Gladiolenstraat 1, Duiven (Gld.).

PAoWJB, W. J. Brandt, Blijdorplaan 98, Haarlem.

A-machtiging verleend i.p.v. C-machtiging:

PAoBVB, B. J. M. Vriezen, Braamt (Gld.).

PAoGSM, G. S. M. Kuijer, Nijmegen.

B-machtiging verleend i.p.v. C-machtiging:

PAoAGC, H. A. Hobelman, Doetinchem.

Adreswijzigingen:

PAoAB, W. Jurriens, Leeuwenlaan 9, Terneuzen.

PAoAIL, W. Sterk, Schurinksdwarsweg 48, Enschede.

plompverloren in een QSO werpen op een tijdstip, dat een discussie op gang is. Het leidt te vaak tot een moeizaam weer op gang brengen van een onderwerp. Als dit enkele malen achtereenvolgens gebeurt vergaat de lust langer mee te doen. Zodoende ontstaan dikwijls zeer nietszeggende QSO's, daar waar de 80 m band zo'n uitstekende gelegenheid biedt ervaringen uit te wisselen.

Als u aan een meerhoeks-QSO wilt deelnemen, zult u het geduld moeten opbrengen te wachten totdat u zich op een juist tijdstip, bijv. tijdens het noemen van de roepnamen, in het QSO kunt melden.

John, PAoVER, Den Haag

PAoALX, A. N. Mazee, Aan 't Verlaat 25, Delft.

PAoBLW, L. v.d. Werff, Prins Hendriklaan 58, Vlaardingen.

PAoCMH, C. Mol, Prinsenplein 45, Rotterdam 26.

PAoCRA, P. F. Jelgersma, Jan Voermanstraat 7, Woerden.

PAoEZ, ir. A. A. Dogterom, Heuvellaan 40, Hilversum; zender: Woudenbergseweg 54, Zeist.

PAoGPR, G. Prummel, Tesselschadelaan 5, Bussum.

PAoIJH, I. J. Hensen, Leede 70, Rotterdam.

PAoJW, W. Jacobs, Zesmergen 14, Rijswijk (N.Br.).

PAoKRH, K. Renard, Camera Obscuralaan 274, Amstelveen.

PAoKZ, Mr. J. F. A. Verzijl, Ieplaan 12, 's-Gravenhage.

PAoNEL, A. v. Nellestein, Diedenweg 99, Wageningen.

PAoNY, H. Nijntjes, P. Rubensstraat 11, Hengelo (O.).

PAoOED, B. J. H. Mensink, Michiel de Ruyterstraat 12, Best.

PAoPWA, P. Wakker, Hobbemastraat 28, Eindhoven.

PAoRAJ, J. A. Ruytenberg, Sperwerhof 94, Capelle a/d IJssel.

PAoRUD, B. R. Hartman Haanen, Kanarie-
laan 23, 's-Gravenhage.

PAoRSW, J. Scheltus, Hoogendijk 113, Zaan-
dam.

PAoUK, J. Smink, Middenweg 5, Haarlem.

PAoVP, E. T. Smink, Van Brakelstraat 19-B, Amersfoort.

PAoWAB, W. Akkerman, Hortensialaan 60, Zeist.

PAoWAG, K. J. Wagenaar, Singel 1940-1945 nr. 289, Oss; zender: Driebergseweg 3, Doorn.

PAoWSL, W. de Groot, Israëlslaan 16, Alk-
maar.

Vervallen calls:

PAoAFN, H. P. Ingwersen, Waddinxveen.

PAoAZ, P. v. Zonneveld, Lisse.

PAoHJL, H. J. Lamein, Amstelveen.

PAoHU, H. J. v.d. Laan, Amsterdam.

PAoKAM, J. A. M. Wennekes, Apeldoorn.

PAoKG, dr. ir. F. C. Gerretsen, Haren.

PAoMEB, E. Biekart, Amsterdam.

PAoMZJ, M. Z. J. Lageveen, Leidschendam.

PAoPOL, H. B. Lauwaert, 't Goy (overl.).

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

PAoSHE, J. W. Wilink, Borne.

PAoST, G. Stobbe, Groningen.

PAoYQ, A. de Jongh, Den Haag.



VHF-manager: C. van Dijk, Stationsstraat 9, Oldenzaal,
tel. (05410)-2879, postrekening 1010612

Uitslag VHF/UHF contest 4-5 maart 1967

De eerste contest-uitslag van dit seizoen is er weer, en u kunt u vlak voor het begin van de volgende krachtmeting nog even vergewissen van de verschillende uitgangspunten van de concurrenten. Hier zijn dan de resultaten:

Sectie 1: 2 m thuisstations

1. PAoHEB	139 QSO's	25 110 punten
2. PAoEZ	138	23 006
3. PAoHVA (HVN)	116	20 189
4. PAoJEM (MOR)	110	16 015
5. PAoAND	76	13 609
6. PAoKHS (ADP)	98	13 502
7. PAoRBR (VJ)	101	11 310
8. PAoGHK	82	11 284
9. PAoGBR	62	10 748
10. PAoWAG	73	10 543
11. PAoFWS	57	8 960
12. PAoJWZ	43	8 350
13. PAoLOT	77	7 610
14. PAoRHR	67	7 211
15. PAoJNH	57	6 677
16. PAoIA (KWY)	68	6 441
17. PAoHVB	60	6 278
18. PAoHPV	43	5 765
19. PAoBN	16	4 465
20. PAoVVH	46	3 694
21. PAoMAT	44	3 552
22. PAoADG	50	3 453
23. PAoHSR	24	2 256
24. PAoADW	28	2 123
25. PAoEMO	21	1 978
26. PAoKDF	16	977

Sectie 2: 2 m portable

1. PAoZM/P (NF, HDG, TAB)	213	38 773
2. PAoHN/P (NAR)	200	34 872
3. PAoPRY/P (FHV)	174	27 678
4. PAoJOP/P (FAS)	164	26 565
5. PAoPVW/P (DGH, KDA)	94	14 291

Sectie 3: 70 cm thuisstations

1. PAoJMS	14	2 147
2. PAoPJV	13	1 097
3. PAoBUM	10	906
4. PAoMJK	9	644
5. PAoMSH	5	550

Checklogs werden ontvangen van PAoHKA, HRX, KVA, LH, MMV, PO, QW en WY, waarvoor namens de deelnemers hartelijk dank.

Onze gelukwensen gaan natuurlijk naar degenen die in hun categorie bovenaan zijn geëindigd, nl. PAoHEB, PAoZM/P en PAoJMS. Twee van deze namen zijn geen onbekenden in de bovenste regionen, de derde is de nieuwe ster uit het oosten, die wel zeer snel omhoog schiet. Dat belooft dit jaar een spannende strijd te worden! Ook de oude bekenden (en bekerwinnaars!) HN en EZ zijn nl. weer van de partij!

Nu nog enige reacties op dit evenement.

Van diverse kanten komt weer de vraag op of de nationale contests niet in tijdsduur beperkt kunnen worden. Zo schrijft bijv. GHK: 'Wat wil je als je de hele week 's morgens om 5 uur moet beginnen op het QRL. Dan is het niet zo gek als je 's nachts om 3 uur zegt: Nou gaat 't niet meer.'

De redactie van ons VHF-Bulletin deed ook een uit in 't zakje door het oude idee weer van stal te halen om op zondag 13.00 uur AT op te houden. Persoonlijk zou ik hier ook wel voor voelen, zoals u waarschijnlijk wel weet; de verzamelde VHF-ensen hebben echter enige jaren geleden op de 'Dag voor de Amateur' anders besloten: 24 uur moest het wezen! Voor een eventuele verandering zal dus wel enige propaganda bedreven moeten worden.

Een tweede reactie: Waarom zaten er nog diverse lieden, en zeker niet de eerste de beste, met AM in de cw-band? PAoEZ en PAoIA signaalcerden als meest opvallende stations PAoRTD/A, HN/P, JOP/P, ZM/P en DLoPB/P. Er zullen er echter wel meer geweest zijn in deze dagen van VFO-sturing. Daarom een dringend verzoek aan allen: Laat het cw-gedeelte vrij, de band is breed genoeg. Het zou jammer zijn als op de a.s. 'Dag voor de Amateur' maatregelen zouden moeten worden voorgesteld in de geest van diskwalificatie e.d. Laten we ons vrijwillig aan de afspraak houden.

Nog enkele kleine nootjes:

JWZ: 04.00 AT: draaide een onmisbaar stuk onherstelbaar in de vernieling! Afgelopen! Volgende keer beter, OM.

WT: Pás op 2 m met jeugdig enthousiasme (70 jaar!). Contest reglement bestuderen en u maakt de volgende maal 60 QSO's i.p.v. 6!

Ten leste nog dit: meet uw afstanden nauwkeurig! Er waren weer een paar zondaars, die het iets te bont maakten. U voelt wel dat ik heus niet alle

afstanden kan gaan meten en corrigeren. Als dat nodig mocht zijn voldoet uw log zeker niet aan het wedstrijdreglement, en diskwalificatie ligt dan voor de hand, om eens een uiterst middel te noemen. Maar zover wil natuurlijk niemand het laten komen.

Veel plezier in de mei-contest!

Nieuwe bakenstations

Van dr. G. Lange-Hesse, DJ2BC, kreeg ik bericht dat het Max Planck Institut für Ionosphären-Physik in de komende maanden een paar 2 m bakenstations in werking hoopt te stellen. Eén in Noord-Duitsland en de ander in Centraal-Zweden. De antennes van deze stations zullen naar het noordwesten worden gericht. De bedoeling is om waarnemingen te doen op het gebied van Aurora-backscatter communicatie, of wel Aurora-verbindingen, zoals de amateur simpelweg zegt.

Het uitgangsvermogen van beide zenders is 175 W en de antennes hebben een versterking van 13 dB.

Verdere bijzonderheden:

DLoPR: (Polarlight reflections). Op TV-station Garding bij Heide, Sleswijk-Holstein, frequentie 145,971 MHz.

SM4MPI: (Max-Planck-Institute). Op het TV-station Borlänge bij Falun, 100 km noordwestelijk van Stockholm, frequentie 145,960 MHz.

Het laatste station wordt in samenwerking met de SSA bedreven.

Beide stations geven eenmaal per minuut hun call in cw.

De oprichting van deze bakens is een geweldige hulp voor alle VHF-amateurs in Europa, die nu in principe gemakkelijk ten allen tijde Aurora-condities kunnen checken. Het minste dat we dan ook als tegenprestatie kunnen doen is de eventuele ontvangst van deze krachtige stations via Aurora zo spoedig mogelijk rapporteren. Dit zal zeer op prijs worden gesteld, en de ontvangst van uw rapport wordt bevestigd. U kunt uw waarnemingen direct sturen aan dr. G. Lange-Hesse, DJ2BC, Max Planck-Institut für Aeronomie, 3411 Lindau, of via uw VHF-manager, PAoQC, die dan voor verdere doorzending, eventueel na vertaling, zal zorgdragen.

OSCAR-nieuws

Eind januari was de Euro-OSCAR (EUOSCAR), ontworpen en gebouwd door DJ4ZC, klaar om zijn eerste testvlucht als ARTOB te maken. Door de slechte weersomstandigheden moest de vlucht enkele malen worden uitgesteld, maar op 12 februari was het dan eindelijk zo ver: om 09.32 MET ging de transponder van de grond vanaf het vlieg-

veld bij Hannover. De vlucht werd geleid en verzorgd door de bekende ARTOB-groep o.l.v. DL3YBA.

Vele QSO's in cw en AM werden via de transponder gemaakt door D, DM, PA en ON stations, en tenminste één Engels station werd gehoord, nl. G2JF.

Om ruimte-condities na te bootsen was de transponder voorzien van twee verzwakkers van elk 20 dB, één in de ontvanger en de ander in de zender. De verkregen resultaten doen het beste verwachten: de 'elektronica' zal zeker bijzonder goed kunnen werken na een ruimte-lancering. Mits natuurlijk alles goed gaat!

Het bleek dat met deze eerste vlucht voldoende waarnemingen waren verzameld, zodat geen tweede noodzakelijk was. Een paar veranderingen werden in de schakeling aangebracht naar aanleiding van de ervaringen tijdens de vlucht. Zo werd de parametrische mixer, die een te grote belasting bleek te vormen voor de MF-trappen, en die bovendien enige onstabiliteit in het bakensignaal veroorzaakte, vervangen door een meer traditioneel type mixer. Na de laatste afregeling bleek de gevoeligheid over de gehele vertaal-band binnen de 6 dB gelijk te zijn.

Het is gebleken, dat bij een afstand van 3500 km, dus op het moment dat de satelliet boven de horizon verschijnt, voor verschillende stations reeds cw-QSO's mogelijk zullen zijn. Bij deze afstand bleek een 8-elementen antenne en een vermogen van 100 W voldoende. Voor het gebruik van EZB is wat meer nodig. Zodra de satelliet dichterbij komt, dus halverwege de doorgang, kan de translator met een lager vermogen worden aangesproken. Wel moet rekening worden gehouden met een zeer grote drukte in de translatorband.

Eind maart heeft Karl Meinzer persoonlijk de apparatuur plus een complete beschrijving en een set meetgegevens aan een vertegenwoordiger van het Amerikaanse consulaat in München overhandigd, en op dit moment is de EUOSCAR-I aangekomen bij de OSCAR Association in Californië. Hier wordt de transponder in zijn ruimtepak gestoken, en voorzien van de nodige voedingen. Controle en tests zijn nog nodig voordat de capsule door de autoriteiten wordt geaccepteerd. Verder zal natuurlijk een geschikte lanceergelegenheid moeten worden afgewacht. Dit alles zal zeker een paar maanden vergen. De lancering zal op z'n vroegst in mei plaatsvinden, maar kan tot in de nazomer verschoven worden.

Intussen wordt in Australië doorgewerkt aan de realisering van een telemetriestelsel met 7 kanalen, met output in de 2 en 10 m band. Verder is een groep in Los Angeles bezig met de opzet van een 2-naar-10 m translator.

Door DJ4ZC, die inmiddels hulp heeft gekregen

NONERA SOLDEERBOUTEN *thans Europa's beste*

De uitzendingen van PAoAA



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

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden

21.30 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst

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

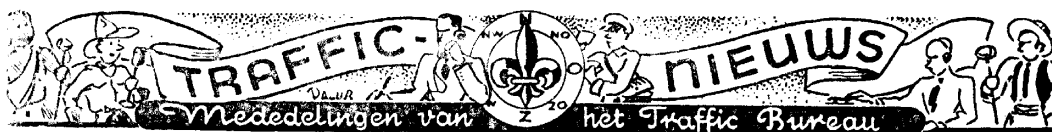
Vaardigheidsproef: vrijdagavond 26 mei 1967 op 3600 kHz, 7040 kHz en tevens op 145,14 MHz in A2. Tijd: 22.30 uur Ned. tijd.

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

van DJ5KQ en DJ6LX, worden reeds plannen gemaakt voor Euro-OSCAR-II. Daarvoor worden prototypen gemaakt van een drietal translators, die dan ieder twee maal zullen worden opgelaten. Vervolgens zal aan alle geïnteresseerde amateurs worden gevraagd welke van deze mogelijkheden zij prefereren, zodat een werkelijk Europees voorstel aan de OSCAR Association kan worden voorgelegd. Voorlopig gaan hierbij de gedachten uit naar de volgende mogelijkheden:

1. Translator 70 cm naar 2 m.
2. Translator 2 m naar 70 cm.
3. Translator 2 m naar 10 m.

Overwogen wordt nog in hoeverre het mogelijk zal zijn om een hoger uitgangsvermogen toe te passen.



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-band

Op het moment dat u dit leest, is het grote PACC-festijn weer achter de rug en hopelijk zijn de condities van dien aard geweest, dat een behoorlijke keuze in bandgebruik mogelijk was, want dat verhoogt nu eenmaal de spanning voor de totale score. We zijn wel benieuwd of Bram, PAoBRM, zijn uitgestelde krat met 'Braunsche Röhren' heeft binnengehaald als weddenschap op de PACC-contest. In het andere geval zou wel een Hans, PAoAAJ, zich, dank zij de bewuste krat, met beschuimde lippen kunnen tooien! In ieder geval hopen we dat iedere deelnemer zich met veel plezier aan het evenement heeft kunnen wijden. Want dát moet het toch zijn, of men nu veel of weinig punten heeft verzameld.

Stuur uw log vooral in! Het insturen van uw log is van groot belang voor de buitenlanders, aangezien zij vooral tijdens de PACC-contest in de gelegenheid zijn de benodigde PA's bij elkaar te krijgen voor het internationaal als zeer moeilijk bekend staande PACC. Het wil tenminste heel wat zeggen, wanneer iemand die reeds over de 200 certificaten in de kast heeft liggen, nog steeds hijgend in de weer is voor het PACC – en die zijn er!

Na nogmaals op het bovenstaande gehamerd te hebben, stappen we weer over naar het maandelijkse relaas van onze HF-band. We moeten echter meteen mededelen, dat slechts van enkele bandmanagers enige dope binnenkwam deze keer.

De **15 m** was weer behoorlijk goed, deelde manager PAoMRN mee. Hij zit echter tegen een groot gebrek aan medewerking aan te kijken. Luistert dan iedereen maar op 20 m voor DX? Hieronder het gelogde:

Afrika: 6W8CD (YASME), CR7IZ, CR7CN, BN, EA8, EP3, EL9, CT3AS, ZD7IP, CR6, 5N2, 5Z4, 9L1, 9Q5AD, 7Q7LZ, ST2SA, 9J2GJ, ZD8BUD.

Noord- en Zuid-Amerika: VP6PJ, VP2GLE, VP7, PZ1CQ, VP1MW, VP6AK, KZ5AA, KH6FRI.

Azië: HL9KB, OD5, VS6EN, EP3, JH1AH (Japan), MP4BTO, VS9A, UI8, 9M2LO, UJ8.

Oceanië: KH6FRI, VK8HA, KG6AQE, KR6AE, KH6CH/KW6, VR2EK.

Europa: OHoNM, PX1IK, OHoNI.

Na dit 15 m bandoverzicht zouden we al bijna zonder dope voor deze rubriek zitten, ware het niet dat PAoGKO met een formidabel log kwam

van zijn DX-en op **40 m**. In maart maakte hij 55 QSO's op die band, waarvan 36 buiten Europa en alles met SSB en 150 W plus inverted Vee antenne!

Hier volgt een staaltje van de 40 m SSB DX van PAoGKO: 4X4, CN8BB, ED, BV, PZ1CF, YS1EME, YN4PQB, HK3AAG, TI2NA, W1FZJ/KP4 en veel U.S.A.-boys. De condities waren volgens Gerard goed tot zeer goed te noemen! Het zoveelste bewijs dat die rumoerige 40 m heus wel de moeite waard is. Hier speelt de kwaliteit van de gebruikte rx een zeer grote rol – men moet de DX nu eenmaal kunnen horen om ze te kunnen werken. We hebben het er al talloze malen over gehad hoe men, op de juiste tijden luisterend, veel DX kan horen op zijn minst en met niet al te grote moeite deze kan werken. Met SSB wordt de zaak dan nog een beetje vereenvoudigd door in te stappen in de verschillende 'round-tables', 's avonds rond 7045, waarbij iedereen dan een reële kans krijgt de aanwezige DX te werken, al of niet afhankelijk van goede rx, tx en antenne.

Ieder die geregeld zijn oor op het 40 m fonedeelte legt kan daar van meepraten.

En zeker is dat het geval bij PAoAHO, onze 40 m bandmanager. Verheugend is het, schrijft hij, dat er steeds meer animo voor de 40 m band gaat komen. Zowel wat betreft de PA-activiteit als de medewerking aan het bandoverzicht (deze keer PAoZAV, NL-920 en NL-921). De condities in maart waren matig tot zeer goed. Veel contesten hebben de activiteit op 40 m ook verhoogd. Overdag was Europa zeer goed te werken, terwijl 's avonds vóór de BC-QRM de DX-stations reeds doorkwamen. Het hoogtepunt ligt wel na 24.00 GMT, wanneer de BC-QRM met 'anders getinte' stoorzenders QRT zijn. Dan komt de band weer helemaal vrij voor amateurgebruik. De DX-signalen liepen dan soms wel eens op tot Sg. Vooral de U.S.A. was zeer hard. Doch daar maken de kW's de QSO's... Wanneer je in een QSO seint, dat je met 20 W werkt, komen ze van schrik niet meer terug...

Van eigen bodem werden gelogd: PAoCDV, DEC, ELS, FF, GKO, KOR, PAN, PMD, RXR, ZAV, ZEZ en ZV. Veel DX-stations waren ook actief, een aantal wordt hier opgesomd met erachter de tijden (in GMT) waarop ze gelogd werden.

SSB: CN8BV (18.45), PY4ND (22.50), YV1BI (07.00), TI2CAP (07.30), KZ5US (07.45), VK3OH (07.50) en g16TK (07.00).

CW: OD5FA, (21.00), HK4BLA (07.35), EI7BK (23.15), KZ5GN (01.10), CM3AG (01.15), VP7DX (02.30), TI2LA (02.50), UW0SK (00.40), LU1ACP/MM (04.05), 4Z4NAB (00.35), YV5AZG (01.55), PY7ARJ (03.00), VP9UR (03.00), WA4DCQ (07.15), CT1LN (07.15), VP1MW (04.00), VE3FQ (04.00).

Zo te zien was er dus wel het een en ander te werken. Jammer echter dat het meestal nachtwerk wordt. De 40 m band is dus wel ideaal voor een nachtwerker die wakker wil blijven.

Dit was dan tot zover het HF-relaas. Voor de goede orde volgen hier de adressen van de verschillende bandmanagers waar uw dope naar gestuurd kan worden.

10 m: PAoPDK, P. Dam, Galléstraat 11, Kampen.

15 m: PAoMRN, J. Voges, Corn. Beerninckstraat 45, Mijdrecht.

20 m: PAoADP, A. de Pagter, Karekietstraat 2, Wijchen.

40 m: PAoAHO, O. A. v.d. Velden, Koninginneweg 57, Numansdorp.

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

160 m: PAoPN, P. Neve, Segersweg 9, Middelburg.

DX-verwachting voor mei 1967

De condities op de 10 en 15 m banden waren de eerste maanden van het jaar wel bijzonder afhankelijk van de zonneactiviteit en zijn dit nog.

De vaak excellente condities op 10 m zijn geheel afhankelijk van het aanwezig zijn van actieve gebieden op het *zichtbare* gedeelte van de zon. Zo vielen o.a. op 8 april de condities weer tot, voor deze tijd in de zonnecyclus, normale waarden terug. Een en ander was te wijten aan het verdwijnen aan de zonsrand (zonnenschijf) van een buitengewoon actief gebied, dat de algehele condities de weken vóór 8 april bepaalde. Tengevolge van de rotatie der zon moet dit gebied dan weer aan de andere rand van de zonnenschijf tevoorschijn treden na ongeveer 2 weken als ... het tenminste nog bestaat en dat is iets waar we nooit zeker van kunnen zijn. Wanneer u nu weet dat er zelfs verschillende van zulke gebieden zijn op de hele omtrek van de zon en daartussen ook nog plekken met een slechte uitwerking op onze ionosfeer en dus op de DX-condities, kunt u zich een beetje indenken hoe gecompliceerd het geheel wordt.

De bestaande officiële conditie-verwachtingen kunnen dus onderhevig zijn aan min of meer grote

uitschieters, zowel naar de slechte als naar de goede kant. Men kan nu eenmaal nooit een kloppende voorspelling maken over, laten we zeggen 14 dagen, laat staan over een periode van zelfs een maand, om de summieri gegevens welke wij hier voor deze maand geven maar buiten beschouwing te laten, want deze zijn mogelijkwerwijze nóg minder kloppend. Het is slechts onze bedoeling u een richtlijn te geven rond welke tijden u de verschillende werelddelen *kunt* horen.

28 MHz

U.S.A. (W1-4): 14.00-19.00 GMT.

Zuid-Amerika: 15.00-19.30 GMT.

Zuid-Afrika: rond 16.00 GMT en 12.30-18.30 GMT.

21 MHz

U.S.A. (W1-4): 13.00 tot 22.00 GMT.

U.S.A. (W6, 7): 17.00 tot 20.00 GMT.

Zuid-Amerika: 08.00-10.00 en 15.00-22.00 GMT.

Zuidoost-Azië: 06.00-17.00 GMT.

Zuid-Afrika: 06.00-19.00 GMT.

Australië: 06.00-10.00 GMT.

Japan: 07.00-13.00 GMT.

14 MHz

U.S.A. (W1-4): 10.00-23.00 GMT.

U.S.A. (W6, 7): 04.00-05.00 GMT L.P.

21.00-23.00 GMT

Zuid-Amerika: 00.00-02.00 GMT, 09.00-12.00 GMT en 18.00-24.00 GMT.

Zuid-Afrika: 05.00-09.00 GMT en 15.00-20.00 GMT.

Zuidoost-Azië: 13.00-20.00 GMT.

Australië: 13.00-15.00 GMT en 21.00-24.00 GMT L.P.

Japan: 11.00-16.00 GMT en rond 20.00 GMT L.P.

Verder kan men deze maand weer het jaarlijkse optreden van zgn. sporadische E-skip verwachten, een ionosferisch effect waardoor relatief zeer korte-afstand-verbindingen kunnen worden gemaakt over afstanden tussen 800 en 1800 km op 21 en 28 MHz met over-en-weer vaak zeer sterke signalen. De skip werkt dan bijzonder richtingsgevoelig en kan plotseling optreden en weer wegvallen na enkele tientallen minuten. Het is in ieder geval dé kans om Europese landen op 21/28 MHz te werken voor het W.A.E.-certificaat.

Wilt u uw dope voor de bandoverzichten *vóór de eerste van de maand* in bezit stellen van de verschillende bandmanagers?

De betrokken bandmanager is dan in staat de bijdrage op tijd in zijn overzicht te verwerken, zodat deze op zijn beurt in staat is e.e.a. op tijd op het Traffic Bureau te laten arriveren. OK?

PAoKOR

PAoVO/W7

De eerste tijdelijke vergunning voor het werken vanuit de U.S.A. door een PAo is inmiddels uitgereikt en wel aan de bekende DX'er PAoVO.

Op het moment dat u dit leest is 'Jack' al in de States gearriveerd en hoopt de komende maanden actief te zullen zijn als PAoVO/W7 vanuit Idaho en Montana. Ook een vergunning om uit te komen onder de call PAoVO/VE7 ligt in het verschiet, de komende 6 maanden dat PAoVO in de States en Canada verblijft.

Van verder nieuws houden we u op de hoogte vanzelfsprekend en mochten er PA's zijn die een afspraak met 'Jack' willen maken, dan kunnen zij dit doen via PE2EVO en de rest wordt geregeld!

Tot slot wensen we 'Jack' het allerbeste toe, veel succes als PAoVO/W7 resp. PAoVO/VE7 en reken maar dat we naar je uitkijken!

De velddagen 1967

Als ik goed ben ingelicht door G8VG, houdt men in Engeland de velddagen op 3 en 4 juni a.s., zodat wij (en andere amateurs in Europa) dit festijn óók op die dagen houden.

Het reglement is nog niet internationaal, dus heeft elk land zijn eigen regels. Wij houden het hier in grote trekken maar hetzelfde als in 1966, maar een kleine wijziging was wel nodig naar aanleiding van hetgeen we also gehoord hebben. Zo is de vermenigvuldiger voor hen die met maximum 10 W werkten vervallen, evenals de maximale input van 25 W.

De totale score is ook iets anders (we zijn toch op vernieuwing uit). Voorheen werden alle QSO-punten als eindscore geteld. Nu is echter het doel zo economisch mogelijk te werken en berekenen we hoeveel punten elk QSO *gemiddeld* heeft opgebracht. Die operator of dat station met het hoogste gemiddelde per QSO is de meest economische operator of heeft resp. de beste operators gehad.

Het is, zoals al meer werd aangehaald, geen wedstrijd maar het zijn een paar dagen van ontspanning.

Ik verwijs u dus naar het reglement van vorig jaar op pag. 148 van het mei-nummer 1966.

De daarin voorkomende puntentelling blijft zoals aangegeven, maar voor diegene die op de VHF-banden werkt, een kleine wijziging om wat in de pas te blijven met de HF-stations. Elk QSO met een Nederlands station telt voor 10 punten en elk QSO met stations buiten eigen land telt voor 15 punten.

Er schuilt weliswaar een addertje onder het gras om een hoog gemiddelde te krijgen, maar de opzet is gebaseerd op normaal werken gedurende de 26 uur welke gebruikt mogen worden.

Enkelen wilden graag vroeger beginnen en dat kan, maar... dan moet er ook vroeger geëindigd worden om de beschikbare 26 uur niet te overschrijden. Dus na 26 uur werken worden geen QSO's meer geteld!

Denk aan uw vergunning!

Ik wens u verder veel succes toe: economisch werken en bovenal mooi weer. Allicht hebben dan ook anderen er nog iets aan.

PAoVB

De VERON-lustrumprefix contest

De strijd is gestreden, maar de officiële stand kan in dit nummer nog niet vermeld worden i.v.m. eindcontrole.

Wel kan ik u vertellen dat er weinig verandering is gekomen in de, in het april-nummer, opgenomen stand.

Zeker zullen er deelnemers zijn die op 23 april jl. vernomen hebben hoe het afgelopen is. In het komende juni-nummer weet u allen het, ook wat betreft de prijzen voor de deelnemers.

Het is in ieder geval zeker dat PAoNF met de 2 m beam gaat strijken én prijken op zijn huis. Er was geen concurrentie dus was het een zacht eitje voor hem. Als er iets tegengevallen is, dan is het wel de deelname van de VHF-groep. Daar had ik beslist meer van verwacht en ik trouwens niet alleen.

PAoVB

SM5BBC werkt aan zijn PACC

Op 14 MHz EZB werkten PAoSTU en PAoBRM SM5BBC die bezig is voor zijn PACC-certificaat. Er ontbreken hem echter nog enkele kaarten hiervoor. Het aantal PA's dat hij heeft gewerkt is rijkelijk voldoende maar helaas heeft hij van vele door hem gewerkte stations nog geen QSL-kaart ontvangen. De calls van de stations waarvan SM5BBC nog een kaart verwacht zijn door hem doorgegeven aan BRM en STU. Nadere inlichtingen aldaar!

Misschien dat deze oproep SM5BBC aan de gevraagde QSL's kan helpen?

HK3AXW-AXZ

Van PAoWP mochten we onderstaand bericht ontvangen.

De gebroeders Jan en Daan Terwengel, resp. 17 en 19 jaar oud, met de roepletters HK3AXW en HK3AXZ hebben praktisch met de gehele wereld QSO gemaakt, behalve met... PAo!

Het QTH is Chia bij Bogotá in Columbia.

Ze zijn iedere zondagochtend in de lucht met fone vanaf 10.00 uur plaatselijke tijd (16.00 uur MET) en wel op 10, 15, 20 of 40 m.

PA's wilt u het eens proberen?

WB6PMV

Bovenstaande roepnaam gebruikt ex-PAoZE vanuit Californië bij zijn pogingen om PAo te werken.

Hij is volgens gegevens uit een QSO dat we met hem hadden, al 8 jaar geleden uit Hilversum vertrokken en 'Joe' vroeg ons de OM in Hilversum te laten weten dat hij nu QRV is met cw en SSB; wat we hierbij dan ook doen. Het adres van WB6PMV luidt: Joe Zegers, WB6PMV, 211 Hedge Rd, Menlo Park, California, U.S.A.

10e Jamboree on-the-air 1967 (J.O.T.A.)

Deze 10de Jamboree betekent tevens het diamanten jubileum van de internationale scout-beweging zelf.

De 10de Jamboree-on-the-air vindt dit jaar plaats op 5 en 6 augustus, in dezelfde week waarin de 12de Wereld-Jamboree gehouden wordt in Farragut State Park, Idaho, U.S.A.

Het hoofd-station VE3WSB zal *niet* in de lucht zijn gedurende deze J.O.T.A. – zijn plaats wordt ingenomen door het speciale station op het terrein van de 12de Wereld Jamboree.

De roepnaam zal zijn K7WSJ. Een andere roepnaam is GB3BSI, het station dat QRV zal zijn vanaf de plaats waar 60 jaar geleden voor het eerst de scouts bijeenkwamen, te weten Brownsea Island, Engeland.

Mag het Traffic-bureau eens iets weten van de eventuele Nederlandse scout-stations?

De IHC welcome contest op 15 september 1967

Ter gelegenheid van de derde Internationale Ham Convention te Knokke vindt op vrijdag 15 september een contest plaats, uitsluitend voor de mobiele stations die aan deze bijeenkomst deelnemen en die op weg zijn naar Knokke.

Datum: vrijdag 15 september 1967 van 10.00 tot 16.00 GMT.

Frequenties: 3,5, 7, 14 en 144 MHz.

Algemene oproep: 'CQ IHC Contest'.

Punten: 100 punten voor QSO met ON6HC te Knokke en (of) 4U1ITU te Genève (eenmaal per band en eenmaal per land waarin zich de mobiele deelnemer bevindt).

50 punten voor QSO met een ander deelnemend mobiel station (eenmaal per band en eenmaal per land waarin zich de mobiele deelnemer bevindt).

20 punten voor QSO met een vast Belgisch station (ON4, ON5 en ON8).

10 punten voor QSO met een vast station gelegen buiten België.

50 punten *bonificatie* zullen gegeven worden wanneer op het logblad een stempel is aangebracht van grensovergang. Deze stempel mag afkomstig zijn van diverse instanties bijvoorbeeld van: douane, tolkantoor, reis- of wisselagentschap aan de grens gelegen, grenswacht, politie, postkantoor, pastorie etc. (Deze bonificatie wordt slechts éénmaal gegeven. Dus max. 50 punten.)

Klassering en prijzen: er is een afzonderlijk klassement voor HF en voor VHF. De topscorers in beide categorieën zullen beloond worden met een mooie schaal. Deze prijzen zullen uitgereikt worden op 17 september, aan het einde van de Ham Convention in het Casino te Knokke.

Logs: de logs moeten ingevuld worden zoals bij elke klassieke contest en voor 'echt en waar' ondertekend worden door de operator.

Nadere inlichtingen: bij L. Vervarcke, ON4LV, Lippenslaan 284, Knokke-1, België.

Hoe is de stand?

We ontvingen opgaven van PAoNV, VB, XPQ, VO en PE2EVO. PE2EVO heeft een tijdje in het lijstje gestaan met 'alleen cw' maar operator PAoPAZ zond ons een nieuwe score voor beide modes.

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	334	336	50	50	40	40	—
PAoLOU	323	325	50	50	40	40	630
PAoHBO*	318	322	50	50	40	40	625
PAoSNG*	279	291	50	50	50	40	595
PAoEEM*	276	289	50	50	40	40	515
PAoVB	276	273	50	50	40	40	623
PAoGMU*	261	278	50	50	40	40	525
PAoFAB	249	259	50	50	40	40	—
PAoVO**	240	245	50	50	40	40	—
PAoVDV**	208	223	50	50	40	40	400
PAoOI	200	204	50	50	40	40	361
PAoXPQ	181	195	50	50	39	39	—
PI1LS/MM	166	191	50	50	39	39	—
PAoHT**	155	177	50	49	39	38	—
PAoMRN	153	157	31	26	40	38	231
PE2EVO	142	159	—	—	—	—	—
PAoLV	138	146	45	45	38	38	329
PAoZAV	111	150	42	36	38	29	251
PAoPAH	105	132	42	39	35	34	—
PAoKOR	103	142	50	47	36	34	245
PAoSTU	98	140	50	47	37	31	—
PAoFAK	83	108	40	34	34	30	—
PAoBRM	80	131	45	36	34	27	282
PAoNV**	80	118	41	18	37	29	—
PAoJMH	72	105	28	19	19	31	205
PAoABM**	59	83	27	18	29	26	212
PAoSAN	55	70	15	12	23	18	128
PAoHTR	50	63	18	8	19	13	125
PI1LC/MM	20	48	39	7	24	8	—

* = alleen fone; ** = alleen cw



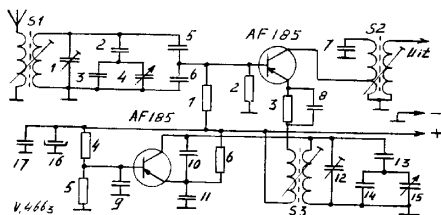
Convertor voor 20-meter (door NL-919)

Sinds enige tijd wordt door Philips een bouwdoosje in de handel gebracht, dat bedoeld is voor het ontvangen van de 19 m omroepband. Op zeer eenvoudige wijze is dit apparaatje echter geschikt te maken voor de 20 m amateurband. Het enige wat gedaan moet worden, is: de spoelen en trimmers op een iets andere frequentie instellen!

U kunt natuurlijk proberen de nodige onderdelen zelf bij elkaar te zoeken, maar makkelijker is het om het bouwpakket aan te schaffen. Daar zit letterlijk alles in en wat belangrijk is: óók een printplaat, zodat het monteren van de onderdelen een kwestie van hoogstens 30 minuten wordt.

Het meest geschikt voor ons doel is het pakket dat onder nummer R-6507-D wordt uitgebracht. Hierbij zijn de onderdelen namelijk zó bemeten, dat een afstemgebied van 400 kHz wordt verkregen. Het pakket R-6507-E is identiek, met dien verstande dat de C's 2, 3, 13 en 14 zodanig bemeten zijn, dat een afstemgebied van 300 kHz wordt verkregen, wat dus te weinig is voor de ontvangst van de 20 m amateurband.

De eenvoudigste manier om deze convertor te voeden is natuurlijk met een 9 V batterijtje. Het enige bezwaar is, dat deze batterij net toevallig leeg zal zijn als we de convertor willen gebruiken. Een andere manier is om de 9 V uit de hoofdontvanger te betrekken. Een geschikt punt hiervoor is vaak de kathodespanning van de eindbuis. Een EL94 bijv.



Convertor voor 20 m. Met het Philips bouwpakket R-6507-D, bestemd voor de 19 m omroepband, kan gemakkelijk ook de 20 m amateurband worden ontvangen. S1 = S3 = Philips A3.162.51; S2 = Philips A3.162.53. R1 = 10 k.ohm; R2 = 47 k.ohm; R3 = 1 k.ohm; R4 = 2,7 k.ohm; R5 = 5,6 k.ohm; R6 = 4,7 k.ohm. C1 = C12 = 60 pF trimmer; C2 = 100 pF; C3 = 300 pF; C4 + C5 = 2 x 275 pF, afstemcondensatoren; C6 = 40 pF; C7 = 100 pF; C8 = 60 pF; C9 = 0,1 µF; C10 = 40 pF; C11 = 300 pF; C12 = C1 = 60 pF, trimmer; C13 = 60 pF; C14 = 300 pF; C15 = 125 pF; C17 = 0,01 µF. Transistors: AF185. Deze QSL-kaart van F2XH werd ontvangen door NL-453

heeft meestal een instelling waarbij de kathodespanning tussen de 8 en 10 V ligt (de kathode is positief t.o.v. aarde).

Dit zijn de eenvoudigste en goedkoopste manieren. Voor diegenen die het wat duurder willen doen is het mogelijk een netvoedingsapparaatje te maken, maar daarvoor zijn nodig een transformator, een gelijkrichter, afvlakcondensatoren en een schakeling om de uitgangsspanning constant te houden.

De convertor is geschikt voor aansluiting op een middengolfontvanger, wat voor de beginnende NL aantrekkelijk moet zijn want een oude omroepontvanger is altijd wel ergens tegen een redelijke prijs te bemachtigen.

Misschien ten overvloede nog een enkel woord over het solderen van de transistors. Deze dingen kunnen niet goed tegen te grote verwarming. Tijdens het solderen verdient het dan ook aanbeveling de te solderen draad met een platte tang tussen het huisje van de transistor en het te solderen draadeind vast te houden. (Een transistor gaat bij oververhitting niet altijd helemaal stuk, maar de versterking kan sterk teruglopen).

De afregeling

We sluiten de convertor aan op een radio die afgestemd staat op ongeveer 1600 kHz (populair gezegd: iets onder Veronica), want daar is het vrij rustig.

Vervolgens nemen we een meetzender ter hand. (Dit is een pijnlijk punt, want niet iedereen bezit een dergelijk instrument. Maar misschien valt er iets te regelen met een bevriende amateur of radiohandelaar.)

We sluiten de meetzender aan via een scheidingscondensator van 10000 pF over R2 en stemmen hem af op dezelfde frequentie waarop de radio staat (dus ongeveer 1600 kHz) en regelen S2 af op maximum geluidsterkte.

Vervolgens wordt de meetzender aangesloten tussen de antenneklem en de aardeaansluiting van de convertor. Stel de afstemcondensator van de convertor nu in op maximum capaciteit (geheel rechtsom). Stem de meetzender af op 14 MHz en stel eerst de kern van S3 en vervolgens die van S1 af op maximum geluidsterkte.

Vervolgens draaien we de afstemcondensator

geheel linksom (minimum capaciteit) en stemmen de meetzender af op 14,400 kHz. Regel nu eerst C12 en vervolgens C1 af op maximale geluidsterkte.

De convertor is nu klaar voor gebruik.

De VHF-contesten 1967

We herinneren u er even aan dat de tweede VHF-contest wordt gehouden op **6 en 7 mei**.

Zoals u in het reglement in de NL-Post van maart hebt kunnen lezen is het beslist de moeite waard om mee te doen. Degenen die op de 1ste, 2de en 3de plaats eindigen krijgen nl. een medaille en de eerste drie deelnemers die in één contest het hoogste puntenaantal behalen krijgen een certificaat, zoals dit ook aan de PA's wordt uitgereikt.

Verder kunnen we nog vermelden, dat iedere NL, die in de contesten tenminste 100 geldige verbindingen heeft gehoord, een speciaal certificaat ontvangt, vervaardigd door de N.L.C. Hierbij tellen dus uitsluitend de verbindingen, en het is niet van belang of aan alle contesten is meegedaan.

We zouden dus iedere NL die op 2 m kán luisteren, maar aan de eerste contest niet heeft meegedaan, willen adviseren alsnog een poging te wagen, u heeft nog alle kans een certificaat of medaille 'te veroveren'. Logs na iedere contest insturen aan onze contestmanager P. Boer, NL-687, Postbus 580 te Amsterdam. Succes!

Storingen (3)

Ditmaal iets over het opsporen en eventueel tegengaan van storingen.

Storingen welke via het net de ontvanger binnendringen worden meestal door collectormotoren veroorzaakt. Men kan deze vrij effectief tegengaan door het aanbrengen van een scheidingstransformator (220 V-220 V). Bij voorkeur dienen hiervan de windingen gescheiden te zijn. Met een autotransformator of variac gaat het evenwel ook, alhoewel in het laatste geval de storingsonderdrukking minder effectief is.

Zelf heb ik onder mijn bureau een trafo met gescheiden wikkelingen aangebracht, en hiervóór een variac geplaatst. Dit laatste was nodig omdat de netspanning hier nogal aan de lage kant is.

Ik heb met dit systeem van hoogfrequente storingen nu praktisch geen last meer. De trafo doet dus hier dienst als een soort 'smoorspoel'.

Storingen die van buitenaf komen zijn echter veel moeilijker te onderdrukken.

Wilt u controleren of de storing via het net dan wel van buiten komt, trek dan even de antenne uit de ontvanger. Neemt de storing dan sterk af of verdwijnt hij helemaal, dan komt de storing van

buitenaf (dus via de 'ether'). Blijft het niveau van de storing echter gelijk, dan komt deze óf via het net de ontvanger binnen, óf hij wordt in de ontvanger zelf tot stand gebracht.

Alhoewel dit laatste misschien onwaarschijnlijk klinkt, is het wel mogelijk, men denke maar eens aan een oscillerende stabilisatorbuis in een voedingsapparaat!

Een storing die van buitenaf via de 'ether' de ontvanger bereikt kan men uiteraard gaan afsnijden (clippen), maar men moet hierbij wel bedenken dat dan het te ontvangen signaal ook mee gecipt wordt.

Wanneer men in een ontvanger een clipper aanbrengt, moet men deze in ieder geval uitschakelbaar maken; immers als men geen last heeft van storingen, blijft de ontvangst minder omdat alle signalen boven een bepaald niveau toch nog worden afgesneden.

Indien men op VHF luistert is het, nadat men heeft vastgesteld dat de storing inderdaad van buitenaf komt, raadzaam de antenne te draaiën.

Men kan dan vrij aardig de richting bepalen waar de storing vandaan komt en dan eventueel met de betreffende veroorzaker een overeenkomst treffen.

Dat was het voor deze keer. Tot volgende maand.
73 de D. Dekker, NL-453

Ons activiteitscertificaat

We moeten jammer genoeg beginnen met te constateren dat de belangstelling voor dit certificaat werkelijk zéér gering is.

Alhoewel het toch werkelijk niet zo moeilijk te behalen is, zijn er per jaar gemiddeld slechts 2 NL's die het certificaat aanvragen.

Op 80 m zou men het certificaat al kunnen verkrijgen als men van 10 landen en 30 prefixen een QSL heeft. Verstaat men alleen Nederlands, dan kan men het krijgen door te proberen QSL's uit alle 11 provincies te krijgen (elke provincie 2 maal) én QSL's van amateurs uit 10 van de 11 provinciehoofdsteden (elke stad eenmaal).

Op de andere banden is een soortgelijke prestatie nodig, maar u zult toch wel met me eens zijn dat het echt wel 'te doen' is.

U moet er wat moeite voor doen, maar dat moet je voor alles.

Het is onmogelijk de volledige gegevens te publiceren, er is echter een stencil dat we gaarne toesturen na ontvangst van een briefkaartje.

Dan nu een overzichtje van de uitgereikte zegels in de periode augustus 1966/maart 1967:

Algemeen:

Medewerking Bandrapporten 1966: NL-568.

80 m sectie:

PX-30: NL-819.

DX-sectie:

H.N.A.M.: NL-819

H.S.A.M.: NL-819

H.O.C.: NL-453, NL-568, NL-819

H.N.W.I.: NL-819

H.100.C.: NL-819

PX.200: NL-453, NL-568, NL-819

H.30.Z.: NL-819.

Voor de NL's die inmiddels alle zegels hebben een verheugend bericht: er komen een paar nieuwe zegels bij!

Indien u reeds een stencil over het certificaat hebt, gelieve u de volgende zegels bij te schrijven: 80 m: PX-50, H.20.C en H.30.C.

2 m: PX-20, PX-30, H.10.C. en H.15.C.

DX-sectie: H.150.C., H.200.C., H.40.Z. en PX-300.

Als u het stencil hebt zult u de gebruikte afkortingen wel begrijpen, op de nieuwe stencils komt het erbij te staan.

We hopen dat met dit artikel de belangstelling voor ons activiteitscertificaat is gestimuleerd en we zien reacties en aanvragen gaarne tegemoet.

De komende SLP-contesten

Elders in deze post zult u de uitslagen van de SLP's van maart aantreffen; onderstaand geven we u de data voor mei; deze zijn:

1. zondag 21 mei van 11-12 uur lokale tijd (GMT: 10-11) op 21 MHz (15 m).

2. zondag 28 mei van 14-15 uur lokale tijd (GMT: 13-14) op 3,5 MHz (80 m).

Ook deze maand slechts 2 SLP's omdat op 7 mei de VHF-contest wordt gehouden en op 14 mei het VERON-kamp, en we willen niet dat u om aan het één mee te doen, het ander moet laten, vandaar dat er op deze zondagen geen SLP's gehouden worden. In juni hopen we er vier te houden.

Voor het reglement van de SLP-contesten verwijzen we naar de NL-Post van februari: zou u dit nummer niet hebben, dan kunt u bij mij een afschrift krijgen. Logs, zoals gebruikelijk, uitsluitend aan NL-591.

Nieuwe NL-nummers

Onderstaande NL-nummers werden in de afgelopen periode uitgereikt. Om niet in nummers met 4 cijfers te vervallen, werd een begin gemaakt met het uitgeven van nummers in de 300-serie, omdat hierin nagenoeg geen nummers werden uitgereikt.

We wensen de ondergenoemde OM van harte succes toe bij hun activiteiten en hopen daarvan binnenkort ook eens iets te vernemen.

Het zijn:

NL-997, J. A. Mandos, Rapenburglaan 25, Eindhoven.

NL-998, A. J. Mandos, Rapenburglaan 25, Eindhoven.

NL-999, R. Bril, Syracusestraat 10, Best (N.Br.).

NL-300, J. C. Koevoets, Frans Heylaertsplein 6, Breda.

NL-301, P. G. J. Sterrenburg, Nonnenveld 86, Gorinchem.

NL-302, F. M. J. Scholten, Dr. Schaepmanstraat 270, Haarlem.

NL-303, W. M. G. Lamerée, J. H. van Linschotenstraat 27, Den Helder.

NL-304, G. J. Werner, Prof. Ritzema Boslaan 94, Utrecht.

NL-305, J. W. F. Coolen, St. Odastraat 4, Eindhoven.

Uitslag maart-SLP's

Onderstaand volgt de uitslag van de drie SLP's welke we in maart gehouden hebben.

12 maart, 160 m

NL-nummer	punten	NL-nummer	punten
1. NL-712	6	3. NL-819	1
2. NL-764	1		

19 maart, 15 m

1. NL-819	13	4. J. Noorden	3
2. NL-712	8	5. NL-764	0
3. NL-684	5		

26 maart, 40 m

1. NL-449	19	6. NL-712	11
2. NL-919	19	7. J. Noorden	5
3. NL-998	19	8. NL-764	3
4. NL-917	17	9. NL-819	2
5. NL-497	15		

We zien dat bij de SLP op 7 MHz 3 NL's als nr. 1 uit de bus zijn gekomen, omdat ze elk 19 punten behaald hebben.

De certificaten worden binnenkort verzonden, evenals de certificaten voor de OM die aan 5 SLP's hebben meegedaan.

Voor deelname aan 10, 15, 20 SLP's is een zegel beschikbaar; we hopen hiermede te bereiken, dat de NL's die het deelname-certificaat ontvangen hebben, ook aan de komende SLP's zullen meedoen. Succes!

Het 'Eisen en Stahl' Award

In de publikatie over dit certificaat in de vorige NL-Post zijn helaas twee foutjes geslopen. Bij de stations die voor 1 punt tellen dient nog DL1DP

vermeld te worden en verder is het DOK-nummer niet 003 maar Q-03.

Het VERON-Pinkster-Radio-kamp 1967

Op het VERON-kamp zal ook een NL-station aanwezig zijn, waarvoor NL-453 de apparatuur zal verzorgen.

Tevens ontving ik van nóg enkele NL's bericht dat zij met de RX naar het kamp hopen te komen.

We hopen dus op de Leusderheide vele NL's te ontmoeten en de gelegenheid tot een visueel QSO te hebben.

Willen de NL's die apparatuur meenemen, zo mogelijk ook denken aan antennemateriaal en aansluitsnoeren? Tot ziens!

DX-scores

NL-nummer Landen QSL PX-QSL Zones QSL

NL-687	260	245	433	40	39
NL-819	192	154	271	40	36
NL-423	209	150	208	40	36
NL-455	210	146	335	40	36
NL-554	234	143	214	40	40
NL-568	201	143	223	39	38
NL-453	155	124	219	35	33
NL-896	139	62	94	33	20
NL-623	131	60	87	31	21
NL-449	77	51	98	25	18
NL-904	198	38	52	40	21
NL-693	107	37	67	28	15
NL-648	88	33	49	23	12
NL-728	182	30	31	39	14
NL-820	89	27	30	23	10
NL-579	50	24	24	21	6
NL-957	76	19	41	23	7
NL-845	29	16	34	5	4
NL-920	212	15	18	40	4
NL-453/A	11	11	13	19	8
NL-915	25	7	7	6	2
NL-535	29	5	10	6	2
NL-945	33	5	9	10	2
NL-953	94	4	5	32	2
NL-998	114	3	3	32	1
NL-997	69	1	1	23	1

Welkom aan NL-997 en 998 die dit keer voor het eerst hun score inzonden. Gaarne ontvang ik van alle OM zo spoedig mogelijk een nieuwe opgave. Tks.

Nieuwe NL-lijst

Er is een nieuwe NL-lijst in de maak, die is bijgewerkt tot 5 april 1967. Als u dit leest is hij waar-

schijnlijk reeds klaar en kunt u hem bij het Centraal Bureau bestellen door 75 ct over te schrijven op giro 365900 van VERON te Amsterdam.

Vooraf afdelings-QSL-managers raden we aan een exemplaar te bestellen, maar ook voor NL's die graag de adressen van NL's in hun woonplaats willen weten is deze lijst van belang.

Bijzondere QSL's

NL-423: CT3AS, VQ9BC/D (Desroches Isl.).

NL-449: FG7XL, HB0AAI, KL7EKO, 4X4VB, 5A4TZ, 7X2LM, 9M2DV.

NL-453: DK2BF, 9X5MH.

NL-455: EL8C, GB2SM, GB3HGB, HK5ACI, W9WNV/HKO (Bajo Nuevo), JA1JAN, KL7EKO, KP4CBD, TG9EP, TI2IO, U5ARTEK, UD6BR, VE8RCS, ZD8ARP, 9X5MH.

NL-535: PA6AA.

NL-568: KZ5MB.

NL-591: FB8WW (Crozet Isl.), HB0UP, I3CTL, I6KDB, KC6BW, OA8D/3, PJ5BD, VQ9AA/A (Aldabra), XP1AB, ZD3F/M, 3C1AFY, 3C4IZ, 3C5JV, 4Z4HQ.

NL-819: CT3AV, EA6BF, FY7YM, GB3RSS, I6KDB, KL7EBK, W4TZN/KL7, LU6MR, TU2AY, UD6KAR, UO5KBR, VO1FX, VQ9BC/D, VQ9TC/D (Desroches Isl.), VS9OC, ZD3G, 3B1FX, 5N2AAW, 5R8BC, 9M2OV.

NL-687: CR5AA, HC5CN, FK8AT, I6KDB, PJ5BC, PJ5BD (Bonaire), ZP9AY.

NL-820: JA4EBJ (14 MHz AM), 9J2MM.

NL-896: CN8CS, CR6DX, PJ4AC, 7Q7EC.

NL-920: CN8AW (7 MHz SSB), LX2FB, PE2EVO, PX1JS.

NL-957: GB2SM, UC2BF, ZB2AM.

Hierbij afgebeeld treft u nu eens géén DX-kaart aan, maar gewoon de kaart van F2XH uit Frankrijk en wel omdat we dit een leuke QSL vonden.

We hebben dit keer eigenlijk in het geheel geen specifieke gegevens over DX-stations. Mocht u gegevens over bepaalde stations willen hebben, dan



Het VERON Pinkster-Radiokamp

op 12, 13, 14 en 15 mei 1967

Doel van het radiokamp: het verstevigen van reeds bestaande contacten en het leggen van nieuwe, visuele contacten tussen amateurs die de elektronica als hobby beoefenen. Iedere amateur, met of zonder gezin, is welkom. Ook in elektronica geïnteresseerde familieleden en kennissen zijn welkom.

Voor het kamperen heeft u niets anders nodig dan uw eigen kampeerspullen. Er wordt gekampeerd op een gemeenschappelijke kampeervergunning. Wanneer u niet zelf wilt (of door gebrek aan gas niet zelf kunt) koken, dan kunt u complete maaltijden op het kampterrein bestellen.

Plaats: de Leusderheide bij Amersfoort, ter hoogte van het Hotel Waterloo, aan de provinciale weg van Amersfoort naar Maarn.

Programma: het inmiddels alweer enigszins gewijzigde programma luidt:

Programma:

Vrijdagmiddag, -avond en zaterdagmorgen: aankomst deelnemers, event. met behulp van het inpraatstation, tevens kampstation (afd. Gouda).

Zaterdagmiddag: demonstraties met radiomodelbesturing door de afdeling Modelvliegtuigspport van de KNVvL.

Zaterdagavond: kampvuur met attracties. Goochelen met bandrecorders door PAoMW.

Zondagmorgen: oecumenische kerkdienst voor r.k., nederlands-hervormden en gereformeerden.

Zondagmiddag: peil- en opdrachtjacht op 80 en op 2 m, alléén voor mobiel. Dit is een zgn. radiovossejacht-rally met hindernissen en opdrachten, die wordt georganiseerd door de afdeling Nijmegen. De start is om 14.00 uur, vanaf de Buurtweg, naast Hotel Waterloo. Het reglement vindt u elders in deze rubriek afgedrukt.

Ballonoplatting voor de kinderen.

Zondagavond: nachtjacht op 80 en op 2 m, alleen voor jagers te voet, te verzorgen door de afdeling Nijmegen.

Maandagmorgen: spoetnikjacht op 80 en op 2 m, alleen te voet; te verzorgen door de afdelingen Twente en Zutphen.

Maandagmiddag: loopjacht op 80 en 2 m, te verzorgen door de Centrale Bekerjachtcommissie van de VERON. – Kampreportage door PAoMW.

Wijzigingen voorbehouden.

Aanmeldingen

Opnieuw kwamen aanmeldingen binnen. Ditmaal van NL-453, 684, 808, 820 en 954, allen met apparatuur en aanhang. Verder meldden PAoGVD en PAoCGB zich aan, alsmede DL7HI uit Berlijn.

Onze prijzenvoorraad

De reeds eerder genoemde plaat blik van 72 bij 52 cm is gehalveerd en levert nu twee prijzen op: 2 platen blik van 52 bij 36 cm. Wij noemen nog even de verdere prijzen: 2 klossen soldeertin; 2 kwikdampgelijkrichters; 2 nieuwe bankbiljetten van f.5,- (waar blijven toch al die pas uitgegeven nieuwe nummers?); twee transistoren en een zenerdiode; een QQE 03/12; A.R.R.L.-Handbook 1967; twee luidsprekers; gezelschapsspellen voor de kinderen; een pop; een microfoon Crown MC110; 2 paar kwikdampgelijkrichters DCG4/1000; een spoelblok met druktoetsen L-M-K-FM; een relais 24 V met 12 wisselcontacten; 5 relais 24 V met 4 wisselcontacten. En dan is er nog een prijs van Bart Peters uit Amersfoort, die zijn spaarpot heeft opengebroken, zoals u al weet. Meer prijzen worden natuurlijk nog verwacht op het laatste moment!

Het kampstation PA6AA

Wederom zal de afdeling Gouda het VERON-Radiokamp-zendstation op 12, 13, 14 en 15 mei a.s. verzorgen.

Dit jaar bestaat de apparatuur uit twee EZB-zenders voor de HF-banden, een 120 W zender voor de VHF-frequentieband. PAoKT stelt 70 cm apparatuur ter beschikking. Indien tijdig gereed wordt er ook nog op 1,8 MHz gewerkt. Ook een RTTY-groep zal aanwezig zijn en met RTTY-apparatuur demonstraties verzorgen.

De roepnaam van het station is wederom PA6AA.

Het vorige jaar zijn er een 700 verbindingen

moet u me maar even schrijven, (postzegel voor antwoord bijsluiten s.v.p.).

In een Engels blad trof ik een complete lijst aan van alle stations waarvoor W2CTN als manager optreedt; als u hiervoor belangstelling hebt, kan ik u tegen vergoeding (van 30 ct. postzegel) een fotocopie leveren.

Ook adressen van andere managers wil ik u gaarne verstrekken, mits u niet meer dan 5 adressen per keer aanvraagt.

Dat was het voor deze maand; allen veel succes gewenst en 73 de

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

Ballotagelijst nieuwe leden

Van 10 maart tot 10 april 1967

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

ALKMAAR: J. C. Hoenderkamp, Westerweg 339, Heiloo.

AMSTERDAM: N. J. Feekes, Valeriusstraat 247-III; H. C. A. J. Mebus, N.Z. Voorburgwal 248; G. J. A. Smit, Nieuwe Prinsengracht 22-4s.

ARNHEM: J. W. H. Arns, Kostverloren 25, Elst; J. M. Matthijssen, Korenmarkt 7; J. Veringa, St. Laurentiuslaan 42.

BREDA: J. C. Reyckler, PAOJCS, Kruispoort 7, Steenberg.

EINDHOVEN: R. Bril, Syracusestraat 10, Best; J. W. Groot, Hoplaan 20; Th. P. M. van Heugten, Gruttoweg 9, Asten; M. G. Th. van Nunen, Schoolstraat 30, Hilvarenbeek; H. Smulders, Lokengrimlaan 66.

GOUDA: J. Degenhardt, Koningin Wilhelminaweg 240; E. Elstrodt, J. Sluyterstraat 33, Woerden; M. de Rijk, Koningin Wilhelminaweg 120.

GRONINGEN: H. P. Weis, Multatulistraat 27.

HAARLEM: H. Koster, Plein 1945 nr. 18, IJmuiden.

DEN HELDER: H. P. van Maanen, Commandeursplein 3.

's-HERTOGENBOSCH: G. Dekkers, Goudenregenstraat 9.

LEIDEN: P. Esser, Beatrixstraat 28, Leiderdorp; H. Kamphuis, Kanaalstraat 115-a, Lisse.

NIJMEGEN: D. v.d. Werf, Oranjesingel 40.

ROTTERDAM: P. C. v.d. Donker, PAOPCD, Bergse Linker Rottekade 364; J. Heinsbroek, Zalmstraat 15-b; K. J. Yuen, Bichon v. IJsselmondelaan 54.

ZAANSTREEK: A. M. Heijnsbroek, Burg. Waliglaan 13, Krommenie; M. de Wit, PAoMDW, Kalf 1-rood, Zaandam.

ZUID LIMBURG: S. Heeringa, PAoFM, Vroenhofstraat 48, Neerbeek (L).

ZWOLLE: P. van Loo, Katerdijk 1, Zwolle.

'vaste operators' die dag en nacht bij de zenders te vinden zijn. Zij dragen de verantwoording voor de vrij kostbare apparatuur. Bij toerbeurt bedienen zij de zenders, maar bezoekers, 'gast-operators', kunnen in overleg met de zenderleiding en in aanwezigheid van één der vaste operators ook met key of mike QSO's maken met de roepletters PA6AA. De door hen te maken verbindingen moeten, met vermelding van hun eigen roepnaam, genoteerd worden in de logboeken. Zonder enig voorbehoud moeten de aanwijzingen van de vaste operators worden opgevolgd.

Van de op het terrein met de kampzender gemaakte QSO's kunnen QSL-kaarten bij het station worden afgehaald. Bezoekers e.a. die als herinnering een QSL-kaart van PA6AA willen hebben kunnen deze verkrijgen à f 0,25 per stuk, eveneens te verkrijgen bij het kampstation.

En nu maar duimen voor mooi weer opdat ook dit jaar het VERON-Pinkster-Radiokamp weer een groot succes wordt. *U komt toch ook?*

Het reglement van de radio-vossejacht-rally met hindernissen en opdrachten

Dit evenement wordt gehouden op de eerste Pinksterdag, 14 mei, op de Leusderheide.

1. Start: 14 mei, om 14.00 uur, vanaf de Buurtweg, naast Hotel Waterloo.

2. Er kan deelgenomen worden op 2 of op 80 m. Men moet kunnen peilen!

3. Alle wegen welke bereden moeten worden zijn geschikt voor auto's.

4. Geen max. snelheid, maar hardlopers zijn doodlopers.

5. Nodig zijn: potlood, papier, gradenboog en kompas; echter geen kaart.

6. Onderweg zullen verschillende opdrachten uitgevoerd moeten worden.

7. Einde van het evenement ca. 17 uur in het kamp. Afmelden bij het onderkomen van de afdeling Nijmegen, direct aan de ingang.

8. Indien nodig zullen t.b.v. buitenlandse deelnemers de opdrachten ook in het Duits en Engels worden gegeven.

Wij wensen alle deelnemers een prettige middag toe en hopen dat allen nog voldoende energie beschikbaar zullen hebben om aan de nachtojacht mee te doen.

Tot ziens in het Radiokamp!

Namens de organisatoren:

PAoCLA, PAoNAR, PAoPHS, PAoUHS,
PAoTOM, PAoVB, PAoHCD,
en vele andere medewerkers.

gemaakt, waarvan er tot op heden een 500 bevestigd zijn door ontvangen QSL-kaarten. Wel een bewijs dat zo'n bijzondere roepnaam in het buitenland in trek is.

Het spreekt vanzelf, dat het kampstation dag en nacht ongestoord zal moeten kunnen werken. Het verdient dan ook aanbeveling dat diegenen, die met portable-zenders het kamp bezoeken, hiermede rekening houden bij hun experimenten. Zo is het wel gewenst dat men *niet* op de zelfde frequentieband gaat werken waarop op dat ogenblik PA6AA werkt.

Kies daarom uw plaats zover mogelijk van het kampstation verwijderd.

De UHF/VHF experimenteerdere wordt aangeraaden de hoge punten op het terrein op te zoeken.

Zoals u wel gelezen zult hebben is er een demonstratie met radiomodelbesturing door de afd. Modelvliegtuigsport van de KNVvL. Een verzoek van hen, dat beslist opgevolgd moet worden is, dat gedurende de demonstratie geen enkele zender binnen een straal van 2 km vanuit het terrein in werking gesteld mag worden. Kostbare toestellen zouden mogelijk verloren kunnen gaan.

Dan is er nog een vriendelijk verzoek van de organisatoren van vosse- en spoetnikjachten om gedurende de jachten geen zenders in de 80 en 2 m band op het kampterrein te gebruiken.

De kampzenderleiding berust bij PAoVB en PAoHCD. De afd. Gouda zorgt ook voor een serie



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen, bestemd voor deze rubriek, dienen uiterlijk op vrijdag 5 mei in het bezit te zijn van de redactie.
Men adresseert: Redactie Electron, Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25

Er is nogal wat nieuws voor deze rubriek binnengekomen! We zien ons genoodzaakt de verslagen hier en daar te bekorten, maar dat zal men ons wel niet kwalijk nemen?

Nu eerst naar **Amsterdam**, waar de afdeling Onderwijscontacten van PTT uit Den Haag op donderdag 23 maart een lezing verzorgde over telecommunicatie. Voor de pauze werden aan de hand van kleurendia's de mogelijkheden van geluidsoverdracht aangetoond, waarbij de nadruk viel op een demonstratie van pulsmodulatie. Na de pauze volgde de film 'Signalen'. Een en ander werd door de heren Emmelot en Van Berkel zeer duidelijk toegelicht. Na afloop volgde een debat over de kandidaten voor het hoofdbestuur, die op 23 april tijdens de V.R. wél of niet gekozen zullen worden. Het geheel wekte de indruk van een paleis-revolutie... Omstreeks half elf sloot de voorzitter deze bijeenkomst. – Amsterdammers: hebt u al een snipperdag gereserveerd voor de komende FIRA-TO?

De secretaris van de afdeling **Arnhem** zond ons het volgende verslag van de op 31 maart gehouden bijeenkomst. Om 20 uur werd begonnen met een onderling overleg over onze standpunten voor de a.s. V.R.-vergadering op 23 april a.s. en de kandidaatsstelling voor het nieuwe hoofdbestuur. Afgevaardigden voor deze bijeenkomst werden OM Vriezen (NL-777), OM Kersten (PAoUHS) en OM Beumer (PAoBUM). Verder werd besloten de velddag van de afdeling op 3 en 4 juni a.s. weer te houden op de Galgenberg te 's-Heerenberg. Aanwezig waren 30 leden en op deze avond kon de secretaris 6 nieuwe leden opgeven. Als hoofdschotel vertelde OM Kerstens (PAoUHS), ons iets over silicon-diodes en hoe er mee te werken. Al met al een goed geslaagde avond.

De afdeling **Dordrecht** hield op 10 maart een verkoping. Het aanbod was goed en de aangeboden apparatuur verkeerde in prima staat. De prijzen waren voor een ieder betaalbaar. Zelfs de aangeboden boeken over radio gingen vlot van de hand. De verkoping stond onder de bekwame leiding van PAoWLW. – Op de vergadering van 14 april heeft OM J. A. Stierhout, PAoVDZ, van de N.V. v/h Nierstrasz te Amsterdam gesproken over 'Modern solderen met Multicore soldeer'. Hierbij werden o.a. interessante gegevens verstrekt over de samenstelling van de verschillende soldeersoorten. Enige tijd voor de vergadering van 14

april zijn enige voorstellen van een tweetal VERON-afdelingen bij de secretaris binnengekomen. Beide brieven plus de beschrijvingsbrief van het hoofdbestuur, betrekking hebbende op de V.R.-vergadering van 23 april, zijn met de aanwezige leden besproken. Besloten werd het beleid van het H.B. – hier en daar met een enkele opmerking – te steunen.

Op 10 april hield de afdeling **Eindhoven** weer een huishoudelijke vergadering. Er waren 41 leden aanwezig en er was bezoek uit Zuid-Limburg en uit Nijmegen. Het belangrijkste van deze avond was wel de bespreking van de diverse V.R.-onderwerpen. Het bleek wel, dat de gedachten die in de afdeling leefden vrijwel eenstemmig waren ten aanzien van de verschillende punten. Met spanning zag men uit naar de vergadering van 24 april waarop de resultaten besproken zouden worden en een verslag van de V.R. wordt gegeven.

Op 17 maart hield de heer De Bode voor de afdeling 't **Gooi** een lezing over meters-in-het-algemeen en universeelmeters-in-het-bijzonder. Ondanks het feit dat VERON-zaken wat van de tijd afknabbelden, zodat meetbruggen niet meer ter sprake konden komen, is het een zeer interessante lezing geworden. De vormfactor werd met behulp van meters en lampjes aangetoond. – De contactavond stond eveneens in de belangstelling. Alle stoelen plus de tafel waren bezet. – Intussen is de eerste vossejacht van de afdeling 't Gooi alweer voorbij. Deze jacht bracht de jagers snel naar het startpunt terug! Na een wegløkzendertje op korte afstand kwam PAoCD in de lucht aan de start... Dit had men zó snel door, dat de jacht werd uitgebreid met het opsporen van PAoMW/M bij de Hondebrug. Van de 15 jagers zijn er vier niet binnengekomen. Nummer 1 werd PAoJEB, terwijl OM Rateland nr. 2 werd. Er waren deelnemers uit Nijmegen, Rotterdam, Zaanstreek, Centrum, Amersfoort en natuurlijk ook uit de eigen afdeling.

Op de bijeenkomst in **Gouda** op 24 maart werd als eerste onderwerp na de opening, de komende V.R. door OM C. v.d. Ham, PAoHCD, besproken. Na deze inleiding konden de leden hun mening geven over de diverse voorstellen en de voorgestelde kandidaten voor het komende H.B. De conclusie zal op de V.R. bekend worden. De op het programma staande lezing van OM A. Tetelepta, PAoATR, werd i.v.m. het late uur uitgesteld

tot 26 mei. Voor enkele belangstellenden hield oATR nog een 'klein' lezinkje (als voorproefje). De rest van de avond werd doorgebracht in een gezellig onderling QSO.

Uit **Den Helder** ontvingen wij een verslag van de op 30 maart aldaar – enigszins verlate – jaarvergadering. Op de agenda stond: bestuursverkiezing en de deelname aan de jaarlijkse veldtag. Bij dit laatste punt kwam vooral de behoefte aan een aggregaat sterk naar voren. De bestuursverkiezing had tot resultaat dat tot nieuwe afdelingssecretaris werd gekozen OM C. J. N. Fraikin, PAOCJN. Het bestuur is dus als volgt samengesteld: voorzitter PAoHTR, OM Kanon; secretaris PAOCJN, OM Fraikin en penningmeester OM Lasschuyt. Op deze bijeenkomst werd tevens het maken van een all-band EZB-afdelingszender besproken. Het bleek dat alle aanwezigen gaarne bereid waren hun steentje c.q. buisje/spoeltje bij te dragen. Na nog een onderling QSO werd de vergadering gesloten.

Op vrijdag 31 maart kwamen de (actieve!) leden van de afdeling **'s-Hertogenbosch** wederom bij elkaar in de 'Heidebloem' te Vught. Na de opening kreeg PAoSL even de gelegenheid om met nog meer nadruk dan gewoonlijk om nog meer activiteit van de leden te vragen. Aangestipt werd o.a. de tot nu toe bevredigend verlopende Bossche ledenwerfactie en het insturen van kopij voor Electron. Daarna verraste PAoGWZ de aanwezigen met een indrukwekkende lezing over alles-en-nog-wat van de transistor. Met zijn soms algemene hilariteit verwekkende betoogtrant maakte PAoGWZ ons zeer duidelijk wat nu eigenlijk een transistor is en kan. In de pauze vond de traditioneel geworden onderdelenverkoop plaats. Verschillende 6J6's liepen van stapel en aangemoedigd door de explicatie van PAoMIL en PAoBIE werd er een VCR97 verkocht. De als proef opgezette VERON-onderdelenverkoop heeft een zo grote vlucht genomen, dat én de opslagruimte én de man-power in de nabije toekomst waarschijnlijk uitgebreid zullen moeten worden. Na de pauze vertelde PAoHVB iets over kleurentelevisie, wat voor de meeste amateurs nog een materie van de klok-en-de-klepel blijkt te zijn. Enfin, de speciaal voor deze lezing aangeschafte krijtjes (rood, groen en blauw) werden er niet minder driftig om gebruikt. Tevens werden drie leatuurpakketten onder de beginnende amateurs verlost en voor de map met praktische schema's waren er voor iedereen deze keer twee schema's over gestabiliseerde en regelbare hoogspanningsvoedingen – eenvoudig van opzet en gemakkelijk te bouwen. – Op zaterdag 8 april kwamen verschillende Bossche vossejacht-lustigen bijeen in de shack van PAoGWZ, alwaar gesleuteld werd aan 2 m vossevangertjes. Enkele nieuwelingen hebben zich voorzien van een goede peildoo

en zijn vastbesloten op 4 juni a.s. de strijd aan te binden tegen de meer gevorderde jagers. Al met al was dit een leuke en leerzame 'bouwtag' waarvoor de afdeling 's-Hertogenbosch PAoGWZ hartelijk dank zegt.

De afdeling **Midden-Limburg** hield een ledenvergadering te Roermond op 26 maart. Deze bijeenkomst werd bezocht door 16 leden. Na de gebruikelijke procedure (opening door de voorzitter en notulen-voorlezing) gaf de voorzitter ieder van de aanwezige leden de gelegenheid om in een persoonlijk praatje eens over zijn radiohobby te vertellen, o.a.: Hoe is men tot deze hobby gekomen? Wat heeft men voor apparatuur? Op welke frequenties luistert men? Op welke banden werkt men? Enz. enz. Het bestuur hoopt hiermede te bereiken dat de leden elkaar hierdoor beter leren kennen, en wat hun hobby betreft wat meer naar elkaar toe komen, waardoor het mogelijk wordt om leden met technische moeilijkheden te helpen en bij te staan en raad te geven. Zestien leden kwamen op deze wijze aan de beurt, waarbij er enkele waren die bijzonder geestig kunnen vertellen zodat vaak ook de vrolijke noot niet achterwege bleef. Er volgde hierna nog een verloting, van o.a. een scoopbuis, en enkele elektronenbuizen. Voor de volgende vergadering staat op het programma een lezing over transistoren, een bespreking over een 2 m zender en ontvanger, evenals een 2 m antenne. Deze vergadering is op 2 mei a.s. Met een gezellig onderling QSO werd de avond verder doorgebracht.

Op woensdag 22 maart hield de afdeling **Rotterdam** een demonstratie-avond waarvoor de leden zelfgebouwde apparatuur hadden meegebracht en iets vertelden betreffende de bouw en de constructie. Het was moeilijk om een keuze te maken voor de beste opzet en uitvoering maar uiteindelijk kwam als eerste uit de bus de 2 m transceiver van OM J. Zandijk, PAoEZB en als tweede een keurig uitgevoerde voedingsapparaat van OM J. M. Coelers, PAoAAJ uit Waddinxveen. – De bijeenkomst van 5 april stond in het teken van de komende V.R.-vergadering. De voorstellen werden uitvoerig besproken en in stemming gebracht. Daarna werden de meegebrachte radiomaterialen onderhands verkocht.

De secretaris van de afdeling **Zwolle** berichtte trots dat deze afdeling na een in het begin van dit jaar gehouden ledenwerfactie in februari een begin heeft gemaakt met het geven van cursusavonden om aankomende kandidaten voor het zendexamen behulpzaam te zijn bij hun studie. De deelname en animo voor deze cursusavonden bleek een succes te zijn, wat de afdeling Zwolle goede hoop geeft voor de toekomst. Verder staan er in Zwolle excursies, lezingen en het gezamenlijk bouwen van meetapparatuur op het programma.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op vrijdag 5 mei in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25

Afd. Amersfoort

Op dinsdag 9 mei wordt in Restaurant 'Amershof' een veiling gehouden. Brengt al uw overtollige spullen mee! Aanvang 20 uur.

Op vrijdag 9 juni spreekt PAoCLA over eenvoudige ontvangerschakelingen, eveneens in 'Amershof'. Aanvang 20 uur. Restaurant 'Amershof' is gelegen tegenover Grand Theatre.

Afd. Amsterdam. Vossejacht op 20 mei

Zaterdagavond 20 mei: tweede vossejacht van het seizoen. Deze avondjacht begint om 21 uur. De start is bij de Valkenwegpont aan de De Ruyterkade. Inschrijfgeld 50 cent. Frequenties van vos PAoRCA/A: 3600 kHz en 145,6 MHz. De uitzending (muziek gemoduleerd) wordt het eerste uur om de vijf minuten onderbroken. Daarna continu in de lucht. Alle vervoermiddelen toegestaan.

Donderdag 25 mei: in tegenstelling tot wat in de convo stond, houdt OM Hartman, PAoCHN, een lezing over kleurentelevisie.

Afd. Arnhem. Vossejacht op 18 juni

Er is op 26 mei een verkoop- en praatavond in het Cultureel Centrum, Coehoornstraat 11, aanvang 20 uur. Hier wordt nog even iets overlegd over de velddag op 3 en 4 juni op de Galgeberg te 's-Heerenberg. Dit is tevens de laatste bijeenkomst van de afdeling Arnhem vóór de vakantie.

Op zondag 18 juni vindt een vossejacht plaats in de prachtige omgeving van Arnhem. Deze jacht zal gehouden worden volgens het Bekerjachtreglement. Nadere bijzonderheden volgen.

Afd. Centrum

Vrijdag 26 mei: bijeenkomst in het TNO Medisch Fysisch Instituut, Da Costakade 45 te Utrecht (bij de Vondellaan). Aanvang 20.00 uur. Dit wordt een SSB-avond, te verzorgen door OM C. J. Wijburg, PAoCAL.

Afd. Deventer

Onze afdeling vergadert de eerste vrijdag van elke maand - ook zonder convocatie - in het bekende St. Joseph-gebouw aan de Binnensingel te Deventer. Aanvang 20.00 uur. Einde 22.00 uur.

Afd. Dordrecht

Op vrijdagavond 12 mei zal er een bijeenkomst worden gehouden in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat te Dordrecht. Aanvang ca. 20 uur. Nadere mededelingen volgen per convocatie.

Afd. Eindhoven

8 mei: OM De Klerck, PAoIJ, zal een voordracht houden over de 'OSCAR' en alles wat daarmee samenhangt.

22 mei: Onze voorzitter, OM Klein Wassink, PAoPMJ, zal het een en ander over zijn amateurontvanger vertellen. In deze ontvanger is een geheel nieuwe techniek toegepast: er worden namelijk buizen in gebruikt.

Afd. 't Gooi. Vossejacht op 2 m op zondag 21 mei

Donderdag 18 mei komen OM Hoek, PAoJNH en OM Schoone, PAoZAN, vertellen hoe zij een mobilfoonzender omgebouwd hebben voor 2 m. PAoZAN zal zijn ervaringen vertellen, opgedaan bij het ontstoren van vele soorten auto's. Deze bijeenkomst is in De Karseboom, Groest 80, Hilversum. Aanvang 20.00 uur.

De laatste contactavond is op 11 mei (donderdag) bij de secretaris thuis. Gevraagd voor het volgend seizoen: een nieuw contactavondadres.

Op zondag 21 mei is er in het Gooi een vossejacht voor alle vervoermiddelen. Verzamelen om 13.00 uur bij de uitspanning 'Groot Kievisdall' aan de Soestdijkerstraatweg 19, tussen Hilversum en Baarn. Deze jacht is alleen op 2 m.

Afd. Gouda

Vrijdag 26 mei: de uitgestelde lezing van OM A. Tetelepta, over zijn apparatuur en de opbouw van zijn shack.

Vrijdag 16 juni: hiervoor volgen de bijzonderheden per convo. De bijeenkomsten worden gehouden in 'Ons Huis', Turfmarkt 61 te Gouda. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Groningen. Vossejacht op Hemelvaartsdag

De vossejachtcommissie van de afdeling Groningen organiseert op Hemelvaartsdag 4 mei 1967, een vossejacht op 80 en op 2 m te Appelscha. Samenkomst om 2 uur in Café Duinen Zahte. Start om 14.30 uur. Kaarten zijn bij de start verkrijgbaar. Nadere inlichtingen bij OM J. Ellens, Stationsstraat 48 te Sauwerd (Gr.).

Afd. Haarlem. Vossejacht op zaterdag 27 mei

Bijeenkomsten op de eerste woensdag van de maand in Restaurant Brinkmann, Grote Markt. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 3 mei zullen we het hebben over de bouw van en het werken met een scoop.

Op zaterdag 27 mei is er een vossejacht. De start is op het Houtplein, hoek Wagenweg, om 14.00 uur. Dit is een 80 m jacht met vos PAoEPI/A.

Afd. 's-Hertogenbosch. Vossejacht op zondag 4 juni

Deze vossejacht zal worden gehouden in de omgeving van 's-Hertogenbosch, Vught, Kaatsheuvel, Loon op Zand, Drunen, Helvoirt, Cromvoirt, Vlijmen, Esch en Udenhout. Het is niet persé noodzakelijk maar wel gemakkelijk als u voor deze speciale jacht in het bezit bent van een goede kaart van dit gebied. De vos is nl. zodanig opgesteld, dat het zonder kaart jagen vrij lastig is.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 5 mei: Discussie-avond in Café De 3 Koningen, Heyendaalseweg, eindpunt lijn 5.

Van 12 t/m 15 mei: VERON-Pinkster-radiokamp Leusderheide.

Vrijdag 2 juni: Onderling QSO; bespreking komende VERON-velddag. In Café De 3 Koningen, Heyendaalseweg.

Zondag 11 juni: Grote Nijmeegse vossejacht.

Afd. Rotterdam. Vossejacht op 2 m op zondag 21 mei

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

Woensdag 10 mei: Verkoop! OM P. Jansen, PAoKQ, zal de afslagershamer weer hanteren. Zorg dus tijdig voor een zitplaats! Als u iets voor de verkoop meebrengt hang dan een label met een duidelijke beschrijving, gegevens etc. aan het te verkopen onderdeel. De prijs die u er voor krijgt wordt er beslist hoger door.

Woensdag 24 mei: VHF-avond. Vanavond zal PAoCMH, OM C. Mol, uit de doeken doen hoe u het best een mobilfoon om kunt bouwen voor 2 m. Verder zullen deze avond verschillende andere VHF-problemen aan de orde komen.

Zondag 21 mei: Vossejacht op 2 m. Dit is een loopjacht die zal duren van 14 tot 17 uur. De start is aan het eind van de Ringdijk, hoek Adrianalaan in Schiebroek. Het startgeld bedraagt f 0,50. Vos is PAoRTD/A.

Weekend 3-4 juni: VERON-velddag: De afdeling Rotterdam zal zich dit jaar nestelen in de onlangs ontsloten Ommoordsepoolder, waar wél een wegenplan-in-aanleg aanwezig is, maar waar (op twee grote flatgebouwen na) nog geen woningen staan. In deze rimboc, ongeveer 500 m voorbij deze flats, zal het afdelingsstation worden gevestigd.

Afd. Twente. Vossejacht op Hemelvaartsdag te Nijverdal

Op Hemelvaartsdag, 4 mei, is er een vossejacht op 80 en op 2 m. Start bij Hotel Dalzicht op de Nijverdalseberg, om 09.30 uur 's morgens. Aan de start zijn eventueel peildozen te verkrijgen. Deelname is gratis. Er zijn diverse prijzen. Kaarten eveneens aan de start verkrijgbaar.

Vrijdag 26 mei: Lezing over 70 cm zenders en ontvangers door OM Hoogstraal, PAoMSH en OM Jager, PAoTBE.

Vrijdag 30 juni: Onderling QSO met onderdelenverkoop.

Deze bijeenkomsten, steeds op de laatste vrijdag van de maand, vinden plaats in Hotel National, Burg. Janseplein 27 te Hengelo (tegenover het gemeentehuis). Aanvang 20.00 uur.

Afd. Wageningen

Op woensdag 3 mei is er een bijeenkomst in de restauratie van het N.B.M. busstation, Stadsbrink te Wageningen.



WIE HELPT MIJ..



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

ERAAN?

Wie heeft er een, in goede staat verkerende Heath SB-300 of SB-301; prijsopgave aan: J. van Duffelen, NL-845, Krommedijk 206, Dordrecht.

Een paar goed werkende walkie-talkies, geen dump, liefst 27,185 MHz, prijsopgave aan: Kees Muller, Laan v.d. Vrijheid 12, Groningen, tel. 5 07 89.

Ter overname of inzage gevraagd schema en/of documentatie Philips-TV 17TD123U (Tizian); Th. N. P. Olij, Dr. Nuysenstraat 108, Westwoud.

Vijf-banden legerontv. T.G.R.-I. type 5228, met schema i.g.s.z.; inlichtingen betr. ontv. TBS-6; C. de Waard, van Limburg Stirumlaan 89, Tilburg, tel. 7 21 48.

Amerikaanse buisv. 6-gats; variometer van 19-set; 2 st. tanksprint 360 of 480 cm; duo-C 2 x 50 pF ker., voor 200 V; perspex 20 x 42 cm, 3 mm dik; Electron 1951 of 1951 nr. 1, 5 en 11; coax. kabel 50 ohm, 20 meter, dun en nieuw; C. Niessink, Asselsestraat 41, Apeldoorn.

Geloso speelblok nr. 2615, met aansluitgegevens, e.d.; prijsopgave aan: E. H. A. Klaassen, NL-449, Paalstraat 86, Arnhem.

Moderne comm. ontvanger, id. zender HF en VHF (evt. SSB), HF ant. inst., zware rotors, diaprop., P. van Weerle, PAOYZ, Diefst. 17, Leiden.

Handbooks, APX6, USM8 (TS726) en schema scoop USM25 (OS-4B/AP), tevens controle box APX6 (hoog bod); B. Duin, PAOBED, Agamennonstraat 67, Amsterdam-2.

Elektrische antennerotor voor 2 m antenne, hoeft niet automatisch te zijn; gaarne gegevens met prijsopgave aan: M. van der Vlist, PAOMMV, Joh. v. Limbeekcl. 4, Driebergen, tel. (03438) 24 84.

ERAF?

Div. Amerikaanse bzn, veel nieuw $\Delta f 2,-$; 2 st. 2-voudige splitstator $2 \times 2 \times 100 \text{ pF } \Delta f 4,-$; Amroh speelblok 148 (+ VG) met afstem-c en MF-trafo $f 10,-$; uitschuifbare staafant. 50 cm-5 meter $f 5,-$; div. voed. trafo's, elco's gelijkrichtcellen, smoorpoelen; veel materiaal voor de aankomende amateur; geen verzending; J. van Tuyl, PAOJVT, Poelenburg 19-c, Rotterdam-23.

Frequentiemeter Class D no. 2, 1,2-19,2 MHz met calibr. boek $f 90,-$; variable master oscillator, type 115, 2-32 MHz, zeer mooie set met ingebouwde oven $f 100,-$; Jemmen-Trio JR101 $f 150,-$; griddimetet Lafayette 0,36-220 MHz $f 80,-$; telex bandschrijver met keyboard TT14 $f 90,-$; B. Duin, PAOBED, Agamennonstraat 67, Amsterdam-2.

Mod. trafo 50 W $f 10,-$; 5BP1 met nu-metaal scherm en kast $f 10,-$; AM/cw zender 50 W, 5 bnd, kopie van Geloso G212TR, in al. kast, prof. uiterlijk $f 275,-$; E. L. Nunes, PAOEDU, Zorgvliet 23, De Bilt, tel. (030)-6 19 65, na 7 uur.

Bandontvanger Collins TCS12, freq. 1,5-12 MHz met S-meter en ingebouwde voeding $f 100,-$; G. v. Bommel, PAOAGD, Da Costakade 57, Gouda.

Hi-Fi 10 W balansversterker, bzn $2 \times \text{EL84}$, ECC82, EF86 en EZ81, hoogste bod boven $f 40,-$; 2 omvormers in kast, in 12 V gelijksp., uit 250 V-125 mA en 500 V-65 mA; G. A. Sloots, NL-948, Eskampstraat 26-c, Rotterdam-8, tel. (010)-28 58 60.

Een stel walkie-talkies, model WE32, nieuw, per stuk $f 65,-$, per stel $f 125,-$ (freq. 27,125 MHz); Nogoton fabr. 2 m rx, 3-voudige super, kristalgestuurd met E88CC HF, S-meter, 100 pct. in orde, met schema $f 250,-$; K. Roos, NL-665, Dorpsstraat 98, Vleland (eil.), tel. (05620)-56 21.

Comm. ontv. BC632A i.z.g.st. met ingeb. voed., lsp., S-meter en ruimte voor converter $f 110,-$; QQE 04/20 $f 5,-$; QQE 06/40 $f 12,-$; 815, nw $f 5,-$; $2 \times 807 \Delta f 3,-$; QQE 03/12 $f 7,-$; QQE 03/12, nw $f 10,-$; GZ94, nw $f 4,-$; $3 \times \text{EL84}$, $3 \times \text{ECC83}$, EF86, EL91 $\Delta f 2,-$; 3 meters 0,5 mA $\Delta f 4,-$; meter 15 mA $f 4,-$; J. van Tuyl, PAOJVT, Poelenburg 19-c, Rotterdam-23.

Drake 2B, Amerik. bandontvanger, tripler superhet, speciaal geschikt voor SSB en cw $f 900,-$; A. J. Dijkshoorn, PAOTO, Statenlaan 146, Scheveningen, tel. (070)-56 61 18.

Zender plus Hallicrafter SX28; C. Scheffelaar Klots, PAOKLO, Philips de Goedestraat 17, Den Bosch Zuid-1, tel. 3 45 54.

Wireless-set no. 31 (18 nwe bzn), freq. 40-48 MHz, FM (zender en ontv.), ontv. dubb. super met squelch, trilleromv. en aansluitkabels, werkt uitstekend $f 50,-$; H. E. R. Boetz, PAOHER, Goudenregenstraat 21, Den Haag, tel. 33 71 94.

WS B47 mob. set, 38-56 MHz, continu afst. 12-24 V met afst. bed. kastje, te gebr. als achterzetontv. $f 75,-$; VCR522A 3 cm KSB met schema $f 10,-$; QQE 03/12 $f 6,50$; QQE 06/40 $f 15,-$; C. J. Blankendaal, PAOJB, Heilooerdijk 36, Heiloo, post Alkmaar.

Kabel, 24 pluggen, ongev. 2 m lang $f 25,-$; scoopbuis DG7-32 met lichtkap $f 35,-$; coax. schakelaar $f 15,-$; hsp. trafo $f 7,50$; Electro Voice microfoon 729SR $f 25,-$; 100 kHz transistor ijksoscillator tot ongev. 160 MHz $f 75,-$; samen voor $f 175,-$; R. Serné, Julianastraat 30, Zaltbommel.

AR88, RCA ontv. 30 MHz-1,5 MHz in 6 bnd, met ingebouwde prod. detector, in uitstekende staat met handboek $f 395,-$; half afgebouwde SSB fase zender, best. uit SBG printset, 9 MHz Stabilix kristal, relais weerst.; 100 μA meter, etc. op chassis (nieuw meer dan $f 100,-$), met schema's $f 60,-$; E. L. Nunes, PAOEDU, Zorgvliet 23, De Bilt, tel. (030)-6 19 65, na 19 uur.

Buizen, weinig gebruikt: AZ41 $f 0,50$; EF86, $3 \times \text{EF89 } \Delta f 2,-$; nw Philips $2 \times \text{EL41 } \Delta f 3,50$; alles in één koop $f 15,-$; E. Ivens, Tafelbergstraat 56, Eindhoven, giro 1358054.

Oscilloscoop, 6 cm, in kast met voed. 220 V $f 85,-$; 19-set met hoofdtfn, variometer, controlbox en voed. t.b.v. ontv. $f 45,-$; VHF ontvanger R1132-a, geschikt voor ombouw 2 m, met voeding 220 V $f 30,-$; E. Giskes, Buys Ballotsingel 31-b, Schiedam, tel. (010)-15 18 29.

TX-units, met TT15, QE 04/10, $2 \times \text{EF91}$, $2 \times \text{EL91}$, vacuüm x.tal, 4,860 MHz, werkt op 120 MHz, met slooppent en EF91, EL91, QE 04/10 $f 25,-$; A. M. Mazee, PAOALX, Aan 't Verlaat 25 Delft, tel. (01730) 2 05 25.

Kristallen: 6800, 5660 4995, 8375 en 4600 $\Delta f 1,50$; x.tals FT241: $5 \times \text{chann } 55$, $6 \times \text{chann } 54$, $1 \times \text{chann } 339$, 340 en 341 , in één koop $f 30,-$; x.tal calibrator 100-20 kHz $f 15,-$; ant. relais met EMM801 voor ontv. en mod. controle $f 15,-$; achterzet-ontv., vaste ing. freq., voed., lsp. en S-meter, niet compl. $f 50,-$; 24 MHz VFO, zeer stevig niet compl. $f 20,-$; mod. trafo $2 \times \text{EL84}$ op QQE 03/20 $f 15,-$; J. van Tuyl, PAOJVT, Poelenburg 19-c, Rotterdam-23.

Communicatie ontvanger Drake 2B $f 975,-$; nieuw in doos, compleet met handboek; E. G. Peters, PAOUPX, Ellert Vlietprostraat 24, Amsterdam-W., tel. 13 08 93.

Philips portable met bzn, 220 V, LG, MG en $3 \times \text{KG } f 75,-$; 78-set $f 25,-$; RF27-set $f 10,-$; RF25-set $f 15,-$; Telef. versterkertje $f 10,-$; R101A/ARN 6 LG/MG ontv. voor 220 V, speelklaar $f 45,-$; gelijkrichter 220 V-24 V-1 A $f 25,-$; J. Kroon, Const. Huygensstraat 18, Haarlem-N.

Eddystone ontvanger, model 840C enkelsuper 480 kHz-30 MHz, 5 banden, r.f.-a.f. tuning, BFO, ingebouwde speaker, compleet met netfilterset $f 400,-$; C. C. Bakker, PAOCD, Van Linschotenlaan 23, Hilversum.

Collins comm. c.q. meetontvanger R392uRR, 500-32 MHz, in 32 banden, 4 mechanische filters, digitale schaalaflezing, bandbreedte 6 stappen 100 Hz-16 kHz, LF audiofilter enz. enz.; hoogste bod boven $f 1500,-$; P. S. v.d. Werf, PAOPVW, Taludweg 2, Oosterbeek, tel. (08307)-44 71.

Mod. trafo 25 W met bijbeh. ing. $f 15,-$; voed. prim. 127-220 V, sec. $2 \times 1500/1700 \text{ V}-350 \text{ mA}$, $2 \text{ bzn DCG } 4/1000$, $2 \text{ cond. } 4 \mu\text{F}-2500 \text{ V}$, choke 350 mA, gloeistr. trafo hiervoor $2,5 \text{ V}-10 \text{ A}$, $4 \text{ V}-3 \text{ A}$; trafoïdem 5 V-3 A, 5 V-3 A, $6,3 \text{ V}-3 \text{ A}$; bal. uitg. voor 2×805 (ongev. 300 W); driver hiervoor, tevens uitgang voor 2×4680 ; 2×805 met voet; 2×4680 ; te koop of ruilen voor 2 m materiaal; E. ten Elshof, PAOZO, Bosstraat 9, Neele.

VAN DAM *electronica*

Postorders uitsluitend onder rembours, vrachtkosten en risico voor rekening koper

Snellemanstraat 11
ROTTERDAM
Telefoon 010-240812
na 18 uur 154786

Nieuwe typen halfgeleiders:

GERMANIUM

AF 121 ft 270 MHz-Vce 25 V-Ic
15 mA-Pc 140 mW f 2,80
AF 124 ft 100 MHz-Vce 32 V-Ic
10 mA-Pc 60 mW f 2,50
AF 125 ft. 100 MHz-vce 32V-Ic
10 mA-Pc 60 mW f 2,50
AF 186 ft 820 MHz-Vce 25 V-Ic
15 mA-Pc 70 mW (Gp = 9 DB/
860 MHz) f 3,—

SILICIUM

2N 1711 ft 75 MHz-Vce 50 V-Ic
1A-Pc 3 W f 5,85
2N 1893 idem als 2N 1711 echter
Vce 80 Volt f 8,—
MPS 3392 ft 200 MHz-Vce 25V-Pc
310 mW-Hfe 150-300 f 2,10
Silicium schakeldiode BA 117 ... f 0,75
Silicium bruggelijkrichter B80
C3000 (5000) f 15,—

Halfgeleiders met bijzondere
Hoogfrequent eigenschappen:

Germanium

AF 118 Ft 175 MHz-Vce 70 V-Ic
30mA-Pc 375 mW. f 4,—
AF 139 Ft 550 MHz-Vce 15 V-Ic
10 mA-Pc 60 mW f 4,90

SILICIUM

2N3866 (overlay) Ft 800 MHz-
Vce 28 V-Ic 400 mA Pc 5 Watt-
Output 2 Watt 144 MHz f 26,—
TIP 14 Ft 40 MHz-Vce 60 V-Ic
4A-Pc 10 Watt Hfe min 40 f 7,50

2N3702 Ft 100 MHz-Vce 25 V-Ic
200 mA-Pc 0,3 W PNP f 2,50
2N3704 Ft 300 MHz-Vce 30 V-Ic
800 mA-Pc 0,36 W. f 3,25
BC 107 b Ft 300 MHz-Vce 45 V-Ic
100 mA-Pc 0,3 W. f 2,10
Silicium sub-miniatur epitaxiaal planar
2SC 100 Ft 400 MHz-Vce 15 V-Ic
50 mA-Pc 150 mW f 5,—
2SC 183 Ft 150 MHz-Vce 5 V-Ic
50 mA-Pc 100 mW f 3,10

Speciaal voor 70 cm:

TIS 18 Ft 1000 MHz-Vce 13 V-Ic
30 mA-Pc 200 mW versterking
20 dB-600 MHz f 6,90
Field Effect Transistoren voor Uw 2mcr
converter:
TIS 34 Ft 200 MHz V(br)gss 30
V-Pc 200 mW (ingang) f 8,50
2N3819 Ft 100 MHz voorts idem
als TIS 34 (mengtr) f 7,—

Nixie-buis 0 tot 9 met voet. f 24,50
BSY 79 spec. voor uitsturing
telbuis f 3,50
Preh Schuifpotmeters MONO ... f 12,50
lin: 100 K, 500K en 1M, 2M log.
1M en 2M

idem Stereo f 16,50
lin: 500 K en 1 M
log: 50 K, 500 K en 1 M
Min. potmeters 4 mm as. f 1,60
lin: 1 K, 2K5,5K,10K,22K,47K,100K,
220K,470K,1M.
log: 5K,10K,22K,47K en 100K

Weerstanden opgedampt ruisarm

1/8 en 1/4 Watt f 0,12
1/2 watt f 0,14
1 watt f 0,23
2 watt f 0,27

draadgewonden 5 Watt 300-470-
560-680-820-1K-2K2-3K3-4K7 f 0,55

idem 9 watt:
2.4-43-82-390-1K-2K2-3K3-
4K7. f 0,55

idem 7 watt: 1 ohm f 0,55

idem 2 watt: 5-10-21-70-500 en
800 ohm f 0,20
idem 4 watt 25 en 390 ohm f 0,40

idem 4 watt met aftakclip 120
ohm f 0,65

215 ohm-23 watt f 0,80

10 ohm 10 watt f 0,50

75 ohm 10 watt f 0,60

Draadgewonden weerstanden:

32 ohm 100 Watt met aftakclip .. f 3,50

T.V.-weerstanden:

160+10+70+70-10 watt f 1,30

15+180+100-5 watt f 0,80

12+5+20+180-5 watt f 0,80

150+220-6 watt f 0,65

2K2+1960+160+56-5 watt .. f 1,75

140+630+150 f 0,60

26+70 f 0,60

voet voor DY 87 f 0,80

idem met HS aansl. beeldbuis ... f 1,50

noval printvoet f 0,20

noval plug f 0,40

ferrietkralen f 0,05 - f 0,20 en f 0,30

transistorassortimenten:

A. 10 x Laagfrequenttrans.

10 x HF transistor

10 x eindtransistor

10 universeeldioden f 9,—

B. 5 x AF 142 = OC 171

5 x AF 144 = OC 170

5 x AC 136 = OC 71

5 x AC 139 = OC 74

10 dioden f 20,—

C. 2 x GFT 3108/20 = AD 136

2 x GP 2/15 = TF 78/15

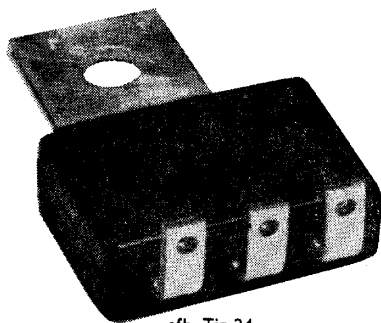
2 x GP 11 = OC 30

2 x GP 26 = AD 143

2 x GP 34 = AD 150 f 14,—

neonlampjes f 0,70

Philips toltrimmers 30 en 60 pf .. f 0,60

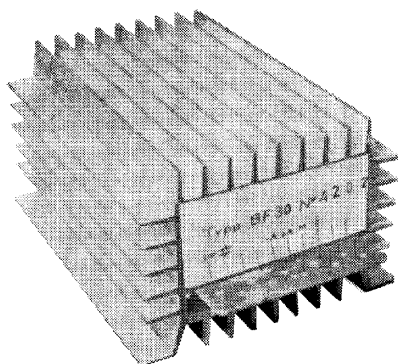


afb. Tip 24

VAN DAM *electronics*

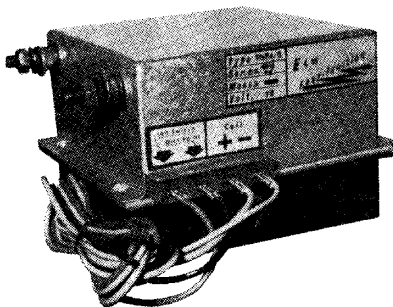
Postorders uitsluitend onder rembours, vrachtkosten en risico voor rekening koper

Snellemansstraat 11
ROTTERDAM
Telefoon 010-240812
na 18 uur 154786



Thyristorontsteking:

Ontsteekspanning ook bij zeer hoog en stationnair toerental boven 20 Kvolt
Normale bobine bruikbaar
Door betere vonk minder koolaanslag minder koolmonoxide en zuiniger rijden
Compleet gemonteerd in stalen kastje (zie afbeelding) f 225,—
In onderdelenpakket zonder kastje f 150,—
Losse omvormertrafo met schema en gedrukte bedrading f 75,—
Bij bestelling opgeven accu-spanning en polariteit (+ of — aan massa)



Verdien[ge]ld met Uw soldeerbout: bouw zelf Uw HI-FI-installatie met onze bouw-pakketten.

COMPELEC-Versterkerblok 10 watt uitgangsvermogen. Frequentiebereik binnen 1dB van 30 Hz tot 20KHz Ingangsimpedantie 2,8 Kohm Uitgangsimpedantie 5-7 ohm
Prijs f 49,50
Uitgangselco hiervoor f 7,80

Germanium-versterker onderdelenpakket met print, potmeters en bouwbeschrijving: Uitgangsvermogen 10 Watt

MONO f 62,—

Idem STEREO f 132,—

Voorversterker Dynamische Pick Up Onderdelen pakket MONO f 10,—

Voedingen voor bovengenoemde versterkers gestabiliseerd MONO f 27,50

Idem Stereo f 46,—

Onderdelenpakket Silicium Versterker met print etc. Uitgangsvermogen 25 watt continu, 32 watt piek frequentiebereik binnen 1 dB van 20 Hz tot 250 KHz Ingangsimpedantie 1 Mohm Uitgangsimpedantie 5-8 ohm. Vervorming bij 10 watt 1%, bij 25 watt 2%

MONO f 150,—

Idem Stereo f 310,—

Gestabiliseerde voeding 40 V-2 A

Prijs f 75,—

Görler FM-Bouwstenen: zeer hoogwaardige onderdelen voor kwaliteits-MONO en STEREO-ontvangst.

FET-afstemeenheid met ingebouwde AVC ruisgetal kleiner dan 2,5 KTO Antenne-aanpassing 75 ohm en 300 ohm . f 98,50

4 traps MF-versterker gewobbeld voor stereo-bandbreedte f 60,—

Stereo-decoder met silicium transistoren, emittervolger-uitgang kanaalscheiding 30 Hz tot 1 KHz = 30-40 dB, van 3 KHz tot 15 KHz 20-30 dB automatische omschakeling MONO/STEREO, ruisafstand bij stereo 40 dB f 90,—

Luidsprekerzuil 50 Hz tot 18000 Hz, vermogen 10 watt van f 89,— nu f 79,—

Garrard platenspeler plateau model 301 van f 320,— nu f 225,—

DNH-luidspreker 20 cm 45 tot 18000 Hz 10 Watt f 22,50

Maak zelf een goed pick up element met een pixie-beam: recht van 20 Hz tot 50 KHz f 24,75

Buisvoltmeter met zeer grote schaal 150 x 100 mm Meetbereiken AC en DC 1,5-5-15-50-150-500-1500 volt

Nauwkeurigheid bij volle schaal 3% weerstand, dB en piekspanningsmeting in 7 bereiken alleen bij ons f 185,—

Orgel onderdelen: f 109,50

4 oktaafsklavier f 110,—

gemonteerde kontaktsset 8 lijnen f 120,—

los kontaktbakje voor 11 lijnen . f 0,45

zilverdraad 0,35 mm per stuk . f 0,06

zwelpedaal met LDR f 31,50

verzilverde schakellijn ø 1,5 mm f 1,80

voetpedaal 13 tonen f 109,50

7 octaafs delerprint f 8,50

onderdelenpakket voor 7 octaafsdeler compleet. f 32,—

schuivenset: 8 schuiven f 29,50

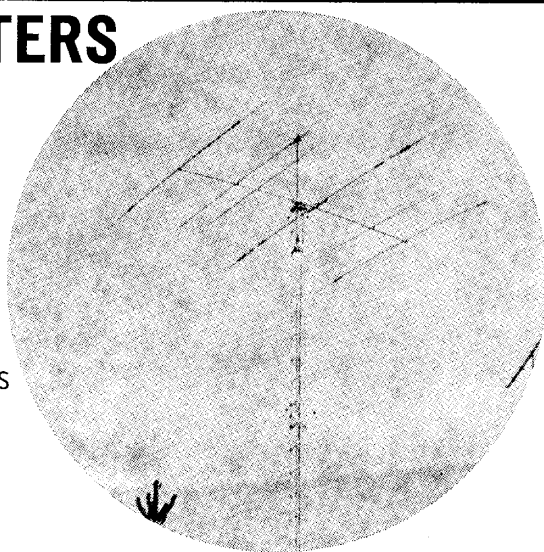
koppelprint 9 voetmaten. f 37,50

HALLICRAFTERS

- ZENDERS
- ONTVANGERS
- TRANCEIVERS

MOSLEY

ANTENNES



N.V. ALGEMEENE MAATSCHAPPIJ VOOR ELECTRICITEIT C.G.E.
COMPAGNIE GENERALE D'ELECTRICITE
 KONINGINNEGRACHT 64 · TEL. 60.88.10 · TELEX 31045 · POSTBUS 1860 · 'S-GRAVENHAGE

Het

VERON-

Verkoopbureau

biedt o.a. aan:

Zendcursus , voor leden	f 20,—
Zendcursus , voor niet-leden	25,—
Inbindband voor 'Electron' met jaartalopdruk 1966, 1965, 1964, of blanco	2,—
PA-lijst , uitgave december 1966	2,50
NL-lijst , uitgave april 1967	0,75
Insigne (speld)	2,25
Logboek	3,—
PA-QSL-kaarten , 100 stuks	3,—
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten , 100 stuks.	3,—
(zonder opdruk van naam en adres)	
VHF-logsheets , 3 bladen	0,30
Catalogus VERON-Bibliotheek	5,—
VERON-wimpel	2,—
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld.	0,20
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA	0,75
QSL-zegels , 100 stuks.	1,—

Verenigingsbriefpapier

kwarto, 100 vel	3,50
octavo, 100 vel.	2,50
Enveloppen , 100 stuks.	2,25
Nummers 'Electron' , voor zover in voorraad	
jaargang 1967, per nummer	1,—
jaargang 1966, per nummer	0,90
jaargang 1964 en 1965, per nummer	0,75
jaargang 1963 en ouder, per nummer	0,30
WISA 2 m antenne B 145/8, 11 dB, inclusief transformator 100 W/60-75 ohm	46,50
WISA 70 cm antenne B 435/14, 14 dB, incl. transformator 50 W/60-70 ohm	39,50
WISA baluntransformator AT 145.	3,—
WISA aansluitdoos voor B 145/8.	3,—
WISA koppelsysteem B/VS145 (voor twee WISA 2 m antennes).	12,—
R.S.G.B. Amateur Radio Handbook tijdelijk niet te leveren	
<i>Gratis verkrijgbaar voor leden:</i>	
VERON-statuten; VERON-huish. reglement;	
Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmachtiging.	

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