

ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



IN DIT NUMMER

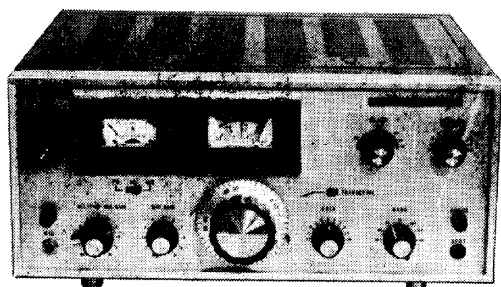
De Heathkit SB-100 SSB/CW zendontvanger

Welke antenne?

Vierentwintigste jaargang • nummer 4 • april 1969



SOMMERKAMP VOOR U



FL- 500 ZENDER.

SPECIFICATION:

Mode: CW manual or break-in, AM (reinserted carrier plus one sideband), SSB upper or lower sideband, PTT or VOX.

Ranges: 3,5-4,1; 6,9-7,5; 13,9-14,5; 20,9-21,5; 27,9-28,5; 28,5-29,1 MHz.

Input power: CW/SSB 240 W, AM 100 W.

Output: PI net variable from 50-120 ohms.

Stability: 100 Hz for 10% main fluctuation after warm-up.

Carrier Suppression: 50 db.

Sideband Suppression: 50 db.

Distortion products: Better than 25 db down.

Audio bandwidth: 400-2700 Hz.

SSB generation: by 455 KHz mechanical filter.

Dimensions: 37 x 16 x 29 cm. = 14,5 x 6,5 x 11,5 inches.

Power Supply: Built-in 100-235 V 50/60 HZ.

Weight: 18 kg. = 40 lbs.

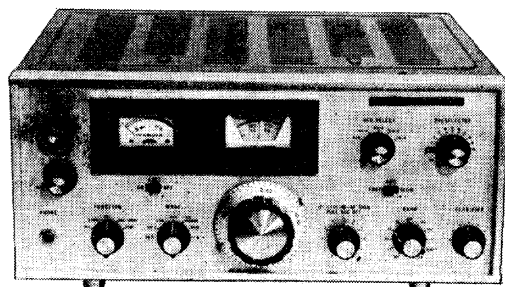
P.A. tubes: 2 - 6JS6 A.

Built-in antenna relay. Electronically stabilized oscillator, linear VFO ALC.

On transceive operation with FR 100 or FR 500 receiver the transmitter VFO can be used to listen over the received band.

Prijs: **f 1295.-** incl. B.T.W.

Specificatiebladen liggen voor u gereed.



FR - 500 ONTVANGER

SPECIFICATION:

Frequency range: 1,7-2,3+; 3,5-4,1; 6,9-7,5; 13,9-14,5; 20,9-21,5; 27,9-28,5; 28,5-29,1; 28,9-29,5; (29,5-30,1+; 9,9-10,5 WWV); 26,9-27,5; (+ = extra crystal required).

Mode of operation: SSB, CW, AM, FM = (with optional extra demodulator).

Power supply: 117/220 V 50-60 Hz.

Image Rejection: Better than 50 db. Internal spurious signals on the amateur bands less than an equivalent 1 uV signal.

Sensitivity: 0,5 uV for 10 db S/N.

Selectivity: 1 KHz/6 db, 4 KHz/60 db, 2,4 KHz/6 db

Frequency stability: after warm-up: less than 100 Hz for a 10% variation in mains voltage.

Unwanted carrier suppression: with rejection tuning better than 50 db.

Dial calibration: One turn of the main tuning knob corresponds to 50 KHz.
crystal generator 100 Kc+25 Kc, 1 Kc = 4 mm.

Readout: 500 Hz.

Antenna output: 50-120 Ohm.

Audio output: Exceeds 1 W into 4 or 600 Ohms with 5% distortion.

A.G.C. Time constant adjustable from 0-2 sec.

Weight: 14 Kg.

Dimensions: 37 x 16 x 29 cm. = 14½ x 6½ x 11½ inches.

Prijs: **f 1520.-** incl. B.T.W.



INTERNATIONAL ELECTRONICS COMPANY

AMSTERDAM A. J. Ernststraat 801 Tel. 421722 • BRUSSEL Gasthuisstr. 20-24 Tel. 112220



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opricht 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 én bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven. De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen.

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

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

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

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

Centraal Bureau:

Overtoom 262, Amsterdam-C.,

Telefoon 020-161500, postbus 9

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

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

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

HOOFDBESTUUR

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

Algemeen Vice-Voorzitter: C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-2415 27.

Algemeen Secretaris: J. de Vries, PAoGE, Ruys de Beerenbroucklaan 24, Amstelveen, tel. 02964-1 95 01.

Algemeen Penningmeester: G. H. Akse, PAoAXE, Akeleiweg 20, Westenholte-Zwolle, tel. 05200-1 99 70.

Leden: W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 08300-2 40 52; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 0448-32 29; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 02964-1 97 89; J. Mul, PAoNLC, Mr. Groen van Prinstererlaan 243, Amstelveen, tel. 02964-1 59 81; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-22 12.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 04448-32 29.

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

Redactie 'DX-'Press': H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-32 51 11; L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-26 29; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderreedreef 11, Voorschoten, tel. 01710-4 39 93; W. P. Ingenegeren, PAoWWP, Olijkweg 12, Soest, tel. 02995-36 32.

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

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

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

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

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

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

VHF-UHF-groep: VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-2415 27.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, C. van Bijnkershoekstraat 23, Eindhoven, tel. 040-6 50 70.

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

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

Bibliotheekcommissie: Secretaris-Bibliothecaris: N. H. Giltay, Speenkruiddpad 2, Spijkenisse, tel. 01880-20 82.

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

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

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

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

Uit de inhoud

De Heathkit SB-100 SSB/CW zendontvanger . . .	99
Reflektes door PAoSE	101
Welke antenne?	105
Neutrodyniseren? Gemakkelijk!	109
RTTY	113
Keramische resonatoren	114

GELICENSEERDE ZENDAMATEURS

Vervolg van blz. 81

Als gevolg van nijpend gebrek aan ruimte hebben wij de vorige maand de lijst van geslaagden voor de in het najaar 1968 gehouden zendexamens slechts ten dele kunnen plaatsen. Onderstaand vervolgen wij deze lijst met de opsomming van een groot aantal nieuwe C-amateurs en tot slot treft u dan de lijst van amateurs aan die geslaagd zijn voor het aanvullend examen seinen en opnemen.

PAoCCM, M. van der Wal, Electroweg 9-A, Rotterdam-12.

PAoCVW, J. J. Verbiesen, Abraham Kuiperstraat 25, Wageningen.

PAoDLC, P. de Lezenne Coulander, Prinses Margrietlaan 40, Rotterdam.

PAoDVV, D. van Vulpen, Elzenlaan 35, Rozenburg (ZH).

PAoFAR, D. Massolt, Bruins Slotstraat 65, Drachten.

PAoFHL, F. H. L. Emmens, Paardenmarkt 41, Delft.

PAoGAH, G. H. Albert, Rietstraat 8, Hoensbroek.

PAoGMR, H. P. J. M. Huybregts, Aalbersestraat 35, Dordrecht.

PAoGTW, F. C. Berkhout, Suffridusstraat 31, Sneek.

PAoHFU, H. B. N. M. Feldbrugge, Citerstraat 3, Uden. (N. Br.)

PAoHGD, H. G. Deen, Troelstralaan 81, Zwanenburg.

PAoHGV, H. G. Verhoeks, Bloemenstraat 44, Ridderkerk.

PAoHJJ, H. J. J. Wissink, P. C. Stamstraat 12, Nijverdal.

PAoJAM, J. A. M. Buis, Spiegelstraat 6-A, Leiden.

PAoJBM, J. B. M. in 't Veld, Schakerpad 9, Twello.

PAoJDO, J. van Dodewaard, Gordelweg 250-C, Rotterdam-4.

PAoJHV, J. H. Veuger, Wervershoofstraat 12, Amsterdam-Nwd.

PAoJON, J. de Jong, Van Heemstrastraat 5, Delft.

PAoJOU, J. Oudejaer, Marleseweg 25, Den Ham (Ov.).

PAoJHW, J. W. Hartog, Brinklaan 158, Bussum.

PAoLKR, L. Kruidenier, Sommelsdijkstraat 86-A, Rotterdam-23.

PAoMFC, H. Vahrmeijer, Kinkerstraat 372/1, Amsterdam-W.

PAoMSJ, S. van der Heide, Roggepad 17, Drachten.

PAoNAS, N. J. Sammels, Pieter Langendijkstraat 19/3, Amsterdam-13.

PAoNJH, N. J. H. Alles, Schulpweg 244, Velsen-Noord.

PAoPJE, P. J. Eijlander, Wervershoofstraat 38, Amsterdam-Nwd.

PAoPKA, P. Karsten, Oude Delft 89, Delft.

PAoPMC, P. M. Grünwald, Jacob van Lennepkade, Amsterdam-W.

PAoPUT, Th. J. P. M. Kicken, Geleenstraat 87, Puth-Schinnen.

PAoRLB, R. Ligthart, Moezelstraat 150, Beverwijk.

PAoRMB, R. M. A. M. Breukers, Mariabergstraat 9, Schinveld.

PAoSKB, H. J. Stiepel, Noorderstraat 26, Drouwenerveen.

PAoTKI, E. Zwamborn, Prof. Aalberselaan 60, Schiedam.

PAoTMN, Th. M. Nijhuis, Banakkerstraat 18, Etten-Leur.

PAoVOM, J. A. Vos, Corneliuslaan 103, Heerlerheide.

PAoVVB, R. M. A. Herygers, Kaaplandstraat 37, Nijmegen.

PAoWJM, A. J. M. van der Schoot, Opalinestraat 120, Maastricht.

PAoWJN, W. J. Nolden, Kievitstraat 41, Maassluis.

PAoWTA, W. F. Tak, Fuutweg 10, Apeldoorn.

Aanvullend examen seinen en opnemen:

C-machtiging gewijzigd in A-machtiging:

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

PAoASD, W. L. Ort, Jan Bernardusstraat 2, Amsterdam.

PAoAWN, A. J. Westenberg, Noordwijkstraat 31, Scheveningen.

PAoFMS, F. M. J. Scholten, Dr. Schaepmanstraat 270, Haarlem.

PAoHSW, H. G. Storm, Zeekant 16, Scheveningen.

PAoMOD, A. Sanderse, De Kamp 39, Deventer.

PAoRRA, R. P. de Bruyn, Bachstraat 20, Axel.

PAoWWV, W. M. G. Lamerée, J. H. v. Linschotenstraat 27, Den Helder.

Vossen-vossejacht

Momenteel wordt er door ITBON-Arnhem een echte vossejacht gehouden, waarbij de peiling op dezelfde wijze als bij de amateur-vossejachten plaatsvindt. Het volgen van de dieren heeft tot doel om de gang van een vos na te gaan. Hiervoor wordt een pulserende zender gebruikt en een peilontvanger.

De zenders werken in de 10 m band, met de frequenties 28,0; 28,1; 28,2; 28,3; 28,4; en 28,5 MHz. De pulshalingsfrequentie is 0,9 sec. en de pulstijd 30 msec.

De voeding komt van drie kwikcellen en is goed voor een zendtijd van een half jaar.

Als antenne wordt de halsband gebruikt die tevens kringimpedantie van de kristaloscillator is.

De ontvanger is een home-made dubbelsuper met kristalfilter en BFO. Deze combinatie heeft een reikwijdte van ongeveer een kilometer. Waarschijnlijk zullen de signalen van de vos in Arnhem gehoord kunnen worden. Graag bericht aan

J. van Keulen, PAoJVK,
Larikslaan 32,
Veenendaal

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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

Redactie:

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

Vaste medewerkers:

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

Vierentwintigste jaargang nr 4 april 1969

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

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

J. G. J. van Leeuwen, PAoJAC, Amsterdam

De Heathkit SB-100 SSB/CW zendontvanger (deel 1)

Inleiding

De meest bekende en waarschijnlijk ook een van de meest gebouwde Heathkit 'kits' is wel de SSB/cw zendontvanger SB-100.

Om niet in herhalingen te treden wordt voor een gedetailleerde bespreking van de diverse delen verwezen naar de artikelen over de SB-301 ontvanger en de SB-401 zender, in het januari-, februari- en maartnummer van Electron van dit jaar. De SB-100 is nl. een combinatie van de SB-301 en SB-401.

Fig. 1 toont het blokschema van de gehele SB-100. Het bovenste deel is de zender, het onderste deel de in de SB-100 aanwezige ontvanger met daartussen de diverse oscillatoren en schakelementen.

Het zendgedeelte

De opzet hiervan is gelijk aan dat van de SB-401 met alleen een iets andere buizenbezetting. Het SSB/cw signaal wordt opgewekt op 3.395 MHz en na menging met het van de LMO afkomstige 5,0-5,5 MHz signaal aan een bandfilter (8.395-8.895 MHz) toegevoerd. Hierna volgt nog eenmaal menging met behulp van het van de heterodyne x-tal-oscillator afkomstige signaal naar de gewenste frequentie in een der amateurbanden.

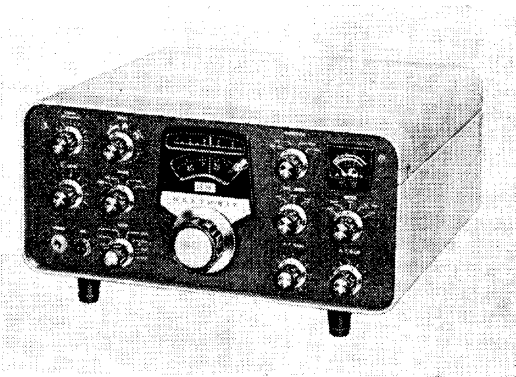
Het aldus gevormde signaal wordt in een driver versterkt, waarvan rooster- en anodekring afstembaar zijn (DRIVER TUNING), en aan de eindtrap, 2×6146 , toe-

gevoerd. De antenne is via een pi-filter met de eindtrap gekoppeld.

Het ontvangergedeelte

De opzet met alleen een gewijzigde buizenbezetting is gelijk aan die van de SB-301.

Om het dubbel aanwezig zijn van diverse onderdelen te voorkomen zijn de rooster- en anodekring van de driverbuis in de zender tevens antenne- resp. anodekring van de H.F.-buis in de ontvanger. Ook het band-



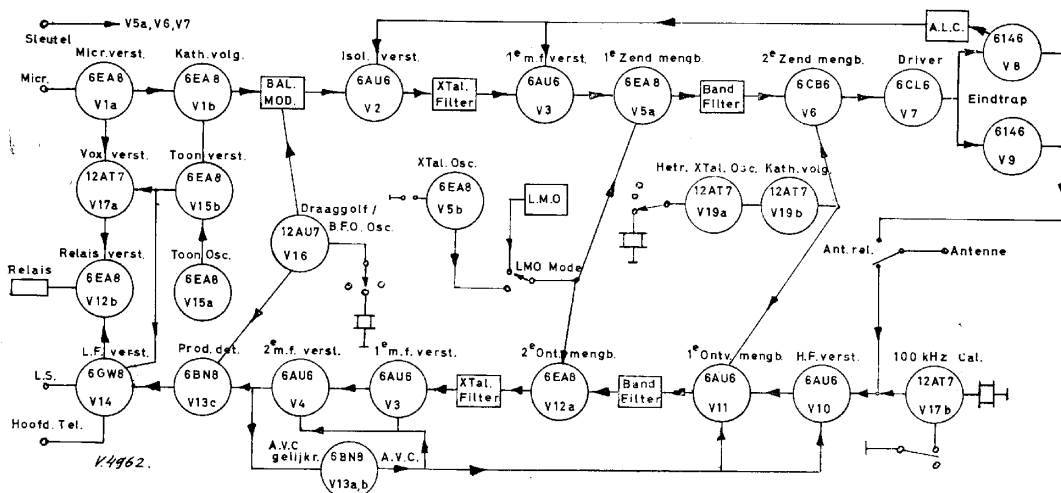


Fig. 1. Het blokschema van de SB-100. Bij V16 is maar één kristal getekend; het zijn er in werkelijkheid drie, te weten één LSB-, één USB- en een cw-kristal. Ook V19a is in het blokschema van slechts één kristal voorzien. Dat zijn er in werkelijkheid acht, t.w.: voor de 80, 40, 20 en 15 m steeds één en voor de 10 m band vier.

pass filter, x-tal-filter en de 1ste m.f.-buis (V3) worden zowel in zend- als ontvangedeelte gebruikt.

Het ontvangen en zenden van cw

De draaggolf c.q. BFO-oscillator is uitgerust met 3 kristallen, te weten één voor USB één voor LSB en één voor cw. In de stand cw wordt echter met het USB kristal geluisterd en met het cw kristal gezonden. De frequentie van het cw kristal ligt 1 kHz lager dan de frequentie van het USB kristal en valt midden in de doorlaatcurve van het x-tal-filter. Dit systeem heeft als voordeel dat wanneer u een station met een toon van 1000 Hz uit de luidspreker hoort komen automatisch de zender 'zerobeat' staat met het tegenstation. De toon van 1000 Hz van het ontvangen station kan eventueel 'vergeleken' worden met de toon van 1000 Hz die de toonoscillator produceert wanneer u de sleutel indrukt.

De LMO Mode schakelaar

Deze schakelaar heeft drie standen; in het blokschema zijn er maar twee getekend. In stand één van deze schakelaar worden zend- en ontvangfrequentie bepaald door de LMO. In de tweede stand van deze schakelaar worden zend- en ontvangfrequentie bepaald door het van de x-tal oscillator afkomstige signaal (Fixed Frequency). De frequentie van het kristal kan elke waarde hebben tussen de 5000 en 5500 kHz. In de derde stand van deze schakelaar wordt de zendfrequentie bepaald door de x-tal osc. en de ontvangfrequentie door de LMO, bijv. U kiest een kristalfrequentie zodanig dat de zender op 14.190 MHz staat en u heeft dan de mogelijkheid om ergens in de Amerikaanse foneband te gaan luisteren, een systeem dat

door zeer veel DX-expedities wordt toegepast.

Tot zover de werking. In een volgend artikel zal het een en ander over de opbouw worden verteld aan de hand van door onze onvolprezen fotografe (NL-100) gemaakte foto's.

(Wordt vervolgd)

▲ Voor de fanatieke mobiele die ook wel eens overzee willen: op 1 juni a.s. organiseert de Amateur Radio Society een grote rally waarvan de start plaatsvindt op een oud vliegveld, het Old Warden Aerodrome, in de buurt van Biggleswade in Bedfordshire ongeveer 68 km van Londen. Op dat vliegveld is een museum van vliegtuigen uit de 'oertijd'. Nadere bijzonderheden bij G3BID, E. M. Wagner, 5 Ferncraft Avenue, London N.W.3.

Onze voorpagina

De afdeling Groningen van de VERON heeft een afdelingszender waarover u zo nu en dan iets in Electron hebt kunnen lezen. De uitzendingen van dit station beginnen op zondagmorgen om 11.30 uur en ze zijn te beluisteren in de 40 en 2 m band. De frequenties zijn: 7,04 MHz, 144,5 MHz en 145,5 MHz. De call van het station is PAoAAG.

De afdeling Groningen zorgt voor een intensieve voorbereiding van de uitzendingen, zodat het zeker de moeite waard is om op zondagmorgen eens uit te luisteren.

De foto op onze voorpagina geeft u een beeld van first operator PAoSLR, bezig met het beantwoorden van technische vragen.

Reflekties door PAOSE

Moderne aanpak in Australië

In het Australische *AMATEUR RADIO* verschijnt een reeks artikelen over een 'solid state' EZB zendontvanger voor alle HF-banden, geschreven door VK3AFQ en VK3AKK. In *REFLEKTIES* van maart zag u daar al iets van in de vorm van een paar audioschakelingen. In het decembernummer gaat het verder met de ingangstrappen van de ontvanger en het opwekken van de mengfrequenties.

Dit ontwerp zit zo goed in elkaar en de schrijvers geven blijk van zoveel begrip van de problemen waar een amateurbouwer mee te kampen heeft, dat het mij volkomen verantwoord lijkt hier wat meer ruimte aan te besteden dan voor één onderwerp in deze rubriek gebruikelijk is. Zo erg veel is hierover ten slotte in *Electron* ook nog niet geschreven. Daar gaan we dan. Terecht stellen de schrijvers dat het hoofdprobleem van een multibandtoestel een mechanisch probleem is, te weten de bandschakelaar met alle spullen die daar omheen horen. Als we bijvoorbeeld een vierbanden-toestel maken, is het noodzakelijk om direct vanaf het begin rekening te houden met het juiste aantal schakelaardekken, opstelling van de spoelen – in verband met zo kort mogelijke verbindingen – enz. Bovendien moeten er vaak afschermingschotten tussen de verschillende trappen worden geplaatst. Wanneer we later nog een band aan het originele ontwerp willen toevoegen gaat dit meestal of helemaal niet of ten koste van een uitgebreide chirurgische ingreep. Aangezien VK3AFQ en VK3AKK een volledig flexibel ontwerp voor ogen stond was deze filosofie, van alles van te voren plannen, niet zo erg aantrekkelijk. Op zeer elegante en elektrisch ook nog zeer goede manier hebben zij dit probleem omzeild door voor elke band een zelfstandig voorstuk ('front end') te maken, waarbij alleen de an-

tenne en de 10 V voedingsspanning nog worden geschakeld. De schakelaar is met coax met de rest verbonden en zijn opstelling is daarom helemaal niet kritisch. De uitgangen van de voorstukken worden niet geschakeld en staan gewoon parallel. De schakelingen voor telkens twee banden zitten op één print, zodat door het toevoegen van zo'n print de transceiver er twee banden bij krijgt. In fig. 1 is de schakeling van de ingangstrappen van de RX getekend. Zoals u ziet is er zowel tussen de antenne en de HF-FET-Cascode, als tussen de laatste en de mengtrap, een vast afgestemd bandfilter geplaatst. Deze vier kringen – samen met de 9 MHz MF – zullen ongetwijfeld een zeer goede onderdrukking van spiegels en andere rommel tengevolge hebben.

De combinatie C5/L7 is in serieresonantie op de injectiefrequentie. C6/C7 vormen een spanningsdeler, waardoor een goede aanpassing op de lage impedantie van de source van de mengtrap tot stand komt. Het bandfilter met L7 en L8 is aangebracht om de golfvorm van het injectiesignaal zuiver te houden, van belang om fluitjes te voorkomen, waarover verderop meer. De 1000 pF condensator aan de uitgang komt maar op één print voor en is daarmee voor alle schakelingen gemeenschappelijk. Bij toevoegen van een print moeten uiteraard alle L6 spoelen even nagetrimd worden, want deze beïnvloeden elkaar een beetje. AVC komt tot stand door het variëren van de voedingsspanning, ergens van 'achter' uit de schakeling van de RX.

Fabricage van het injectiesignaal

De schrijvers hebben een serie proeven gedaan met een viertal populaire fabrieks EZB zendontvangers, plus een zeer goede eigenbouw. De proef was heel eenvoudig en ging als volgt: De ontvanger werd ingesteld op 14,2 MHz en een signaal van 10 mV toegevoerd aan de antenneklem (dat is globaal een 'S9 + 40 dB' signaal, dus zeer sterk, maar met zulke signalen hebben we soms te maken). De signaalgenerator werd nu door het gehele gebied van 8–25 MHz gedraaid (waarbij de

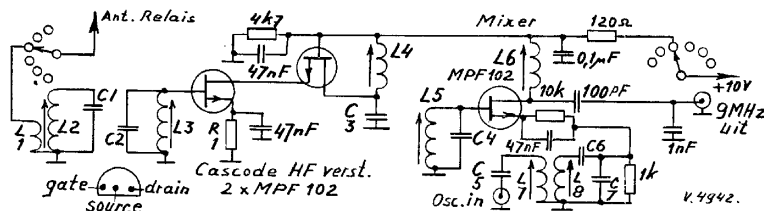


Fig. 1. In de getransistoriseerde EZB transceiver van VK3AFQ en VK3AKK is voor elke band een aparte ontvanger-ingangschakeling, zoals deze, aanwezig. De gegevens zijn als volgt, waarbij voor de spoelen het windingtal, gevolgd door de draaddikte in mm is aangegeven. De condensatoren zijn in pF. L6 heeft 36 wdg. van 0,32. Alle spoelen zonder spatie op Neosid bakelieten spoelvormen type 722/1 met Neosid F29 regelkern. De spoelen L2/3, L4/5 en L7/8 staan 12 mm van elkaar (bandfilters). L1 is gewikkeld over het koude eind van L2. R1 dient om de versterking op alle banden gelijk te maken; hij is alleen voor 15 en 10 m nodig.

Band	L1	L2, 3, 4, 5	L7, 8	C1, 2, C5, 6	C7	R1
160	10, 0,09	80, 0,09	38, 0,32	470	47	470 —
80	10, 0,09	50, 0,09	30, 0,32	150	47	470 —
40	7, 0,32	34, 0,32	25, 0,32	150	47	470 —
20	7, 0,32	34, 0,32	34, 0,32	33	100	1000 —
15	5, 0,32	20, 0,32	20, 0,32	33	47	470 10,0 k
10	5, 0,5	16, 0,5	25, 0,32	33	22	220 3,9 k

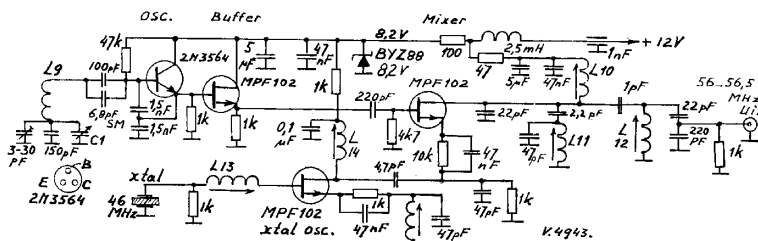


Fig. 2. De VFO met vaste kristaloscillator en mengtrap.

input op 10 mV werd gehouden) en de hoorbare fluitjes geteld. Bij alle geteste apparaten werden tussen de 10 en 18 nevenresponsies waargenomen, in sterkte variërend van S1 tot S6. Een sterk signaal op elk van deze frequenties zou een 'intruder' in de 14 MHz band veroorzaken. Er is niets magisch aan het gebied van 8-25 MHz; de signaalgenerator had in dit gebied de 14 MHz net ongeveer in het midden.

In het algemeen kunnen dit soort ongewenste responsies worden teruggevoerd tot het gebruik van lage conversiefrequenties en de moeilijkheid, om bij lage frequenties in de injectietrein, harmonischen voldoende te dempen.

De schrijvers hebben daarom hun toevlucht genomen tot een op het eerste gezicht wat ingewikkelde methode, die bij nadere beschouwing echter maar een paar trappen meer heeft dan we meestal in transceivers aantreffen. Het resultaat is dat de bovenbeschreven proef tot geen enkele nevenresponsie aanleiding blijkt te geven! (Weer eens een bewijs dat een fabrieksapparaat niet altijd beter is.) In het algemeen geldt: hoe hoger de frequentie van de VFO, hoe eenvoudiger om nevenresponsies te voorkomen. Een VFO in het 40-50 MHz gebied is niet gemakkelijk stabiel te maken en daarom wordt hier een VFO voor 10-10,5 MHz met een vaste kristaloscillator naar 56-56,5 MHz gemengd, door nogmaals mengen met een voor elke band aparte kritaloscillator wordt de gewenste injectiefrequentie verkregen. Voor een MF van 9 MHz geldt de volgende tabel:

Band	Signaalfreq.	Injectiefreq.	Zijband	Kristal
160	1,8- 2,3 MHz	10,8-11,3 MHz	lage	45,20 MHz
80	3,5- 4,0 MHz	12,5-13,0 MHz	lage	43,50 MHz
40	7,0- 7,5 MHz	16,0-16,5 MHz	lage	40,00 MHz
20	14,0-14,5 MHz	5,0- 5,5 MHz	hoge	51,00 MHz
15	21,0-21,5 MHz	12,0-12,5 MHz	hoge	44,00 MHz
10A	28,0-28,5 MHz	19,0-19,5 MHz	hoge	37,00 MHz
10B	28,5-29,0 MHz	19,5-20,0 MHz	hoge	36,50 MHz
10C	29,0-29,5 MHz	20,0-20,5 MHz	hoge	36,00 MHz
10D	29,5-30,0 MHz	20,5-21,0 MHz	hoge	35,50 MHz

VFO

Fig. 2 laat de schakeling zien. Een 2N3564 bipolaire (gewone) transistor is opgenomen in een Clapp-oscillator die loopt van 9,95 tot 10,60 MHz, dus de gebruikelijke 500 kHz, plus een overlap van 100 kHz aan elke kant.

De kristaloscillator is een overtone-schakeling op 46,0

Spoel	Freq.	Wdg.	Draad diam.
L9	10-10,5 MHz	22	0,8 mm
L10	56-56,5	12	0,8 mm
L11	46 (trap)	12	0,8 mm
L12	56-56,5	12	0,8 mm
L13	—	10	0,32 mm
L14	46	20	0,32 mm
L15	30-32 (circa)	15	0,32 mm

Spoelvorm Neosid 722/1. L9 heeft een diameter van 19 mm, met 6,4 wdg./cm. Afstemcondensator C1 is 4,5-91 pF (Eddy-stone No. 585).

MHz. L10 is afgestemd op 56-56,5 MHz. L11 zit in zuigkring op 46 MHz, om het oscillatorsignaal weg te halen. L12 is ook afgestemd op 56 MHz. De gehele schakeling zit in een gegoten metalen doos, om de noodzakelijke mechanische en thermische stabiliteit te verkrijgen. De voedingsspanning gaat naar binnen via een doorvoercondensator.

De hulposcillatoren

Zie fig. 3. Ook hier is weer de techniek van een aparte oscillator per band gevolgd. Vier oscillatoren zitten op één print en het geheel is opgenomen in een gegoten metalen doos. De uitgangen staan parallel; de gemeenschappelijke 100 pF afstemcondensator is ondergebracht bij de oscillatormengtrap. Met de spoelen L19

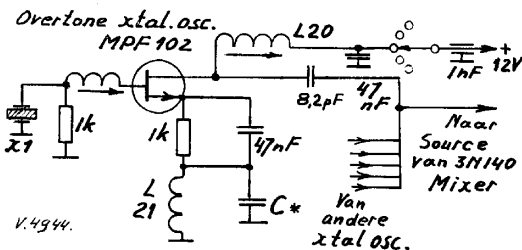
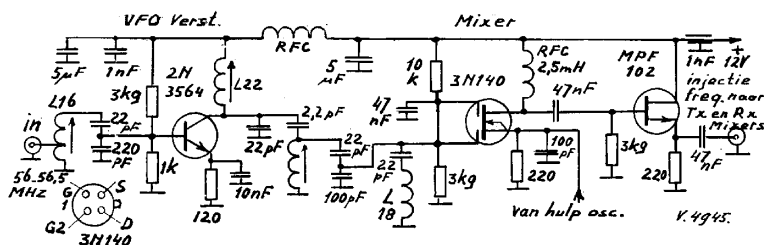


Fig. 3. Dit is de hulposcillator, waarvan er voor elke band één aanwezig is.

Band	L19	L20	C1	x-tal freq.
160	10, 0,32	11, 0,32	47 pF	45,20 MHz
80	10, 0,32	11, 0,32	47 pF	43,50 MHz
40	10, 0,32	11, 0,32	47 pF	40,00 MHz
20	9, 0,32	11, 0,32	100 pF	51,00 MHz
15	10, 0,32	11, 0,32	100 pF	44,00 MHz
10	15, 0,32	20, 0,32	100 pF	36,00 MHz

L21 bestaat voor alle banden uit 20 wdg. 0,32 mm op een 330 k, 1/2 W weerstand. L19 en L20 zonder spatie op een bakelieten Neosid type 722/1 spoelvorm.



kunnen de oscillatoren iets worden bijgetrokken tot het begin van alle banden precies samenvalt, zodat één frequentieschaal kan worden gebruikt.

De oscillatormengtrap

De schakeling is getekend in fig. 4. L16 resoneert op 56,25 MHz, samen met de serieschakeling van 22 en 220 pF. L22 en L17 worden ook afgestemd op 56,25 MHz. L18, in serie met 22 pF, vormt een seriekring op 46,0 MHz, om het laatste restje VFO-sigitaal te verwijderen. De gehele schakeling is ook weer opgenomen in een metalen doosje, dat bovenop de VFO-doos is geschroefd. Tot zover het ontwerp van VK3AFQ en VK3AKK.

Omschakelbare VFO

In EZB ontvangers, zenders of zendontvangers met de zo populaire 9 MHz kristalfilters, wordt praktisch altijd 'premixing' toegepast, ofwel één keer voormenging – zoals in de meeste kooptoestellingen – of twee keer, zoals in het zojuist beschreven Australische ontwerp. PAoCHN deed het anders; hij past voor sommige bandenfrequentievermenigvuldigers achter de VFO toe; zie Electron 1967, blz. 263 en 317. Deze methode werkt blijkbaar goed, want zijn transceiver is door een aantal Haagse amateurs als groepsproject met succes nageemaakt.

Ook directe opwekking in de VFO van het injectiesigitaal is mogelijk; de VFO moet dan omschakelbaar worden gemaakt, geen eenvoudige opgave, maar met de moderne componenten kennelijk toch goed uitvoerbaar. In ieder geval is mij bekend dat PAoJWV en PAoRLS dit met goed resultaat hebben uitgevoerd (met halfgeleiders). De VFO-band 37–38,9 MHz, nodig voor bovenmenging op 10 m was hun wel wat te gortig en daarom kozen zij voor deze band ondermenging, waarbij de VFO-frequentie 18–19,7 MHz bedraagt. Dit heeft echter wel bezwaren, kijkt u maar: twee maal de VFO-frequentie wordt 36–39,4 MHz en dat minus de MF (9 MHz) levert 27–30,4 MHz, waarin óók weer de 10 m band valt. De voorwaarden voor een goed gevulde band zijn daarmee vervuld en dat schijnt de praktijk dan ook wel te bewijzen. Toch is de directe opwekking een aantrekkelijke methode, niet alleen wegens de eenvoud van de schakeling, maar vooral door de minimale kans op fluitjes en/of ongewenste uitstralingen.

Fig. 4. Zo is de oscillatormengtrap geschakeld.

Spoel	Freq.	Wdg.	Draad diam.
L16	56–56,5 MHz	12 (aft. 3)	0,8 mm
L17	56–56,5	12	0,8 mm
L18	46 (trap)	15	0,8 mm
L22	56–56,5	12	0,8 mm

Spoelvorm is Neosid type 722/1. De HF-smoorspoel in de 12 V toevoer naar de VFO versterker bestaat uit 30 wdg. van 0,32 mm op een 1 W 100 k weerstand.

Een voorbeeld van een EZB zender, waarin een omschakelbare VFO met buizen voor directe opwekking van het injectiesigitaal wordt gebruikt, is de 'Cornishman', beschreven in R.S.G.B. Bulletin van oktober 1967. Daarin wordt een enkelvoudig half lattice kristalfilter op ongeveer 6 MHz toegepast.

Een zwak punt van een omschakelbare VFO blijft de schakelaar, die een aanzienlijk deel van de kringstroom voert. Het Australische idee van een complete oscillator per band zou hier misschien ook niet zo gek zijn, het schakelen kan dan beperkt blijven tot gelijkstroom en misschien de HF output, geen kritisch punt dus. Het is wel jammer dat er daarbij voor elke oscillator een aparte sectie van de variabele condensator nodig is, voor 10 t/m 80 m dus vijf secties... De verleiding is groot om per oscillator een varicap in te bouwen en deze te sturen uit een potmeter voor de afstemming. Het is vooruit natuurlijk moeilijk te voorspellen, maar een gelukkige oplossing lijkt het niet. De varicap is ten slotte een niet bepaald stabiel schakelement (althans in vergelijking met een goede variabele luchtcondensator), om van de potmeter nog maar te zwijgen. En uit hoofde van zijn functie kunnen we de varicap niet laag op de kring aftakken, zoals de transistor voor de oscillator.

Overigens verbaast het mij wel eens dat oscillatoren met transistors soms nog stabielere schijnen te zijn dan die met buizen. Ten aanzien van het onafhankelijk zijn van de eigenschappen van aangelegde spanningen en temperatuur kunnen we de transistor immers bepaald geen hoge waardering toekennen. Het 'geheim' zal wel zitten in het lage energieniveau waarmee de transistor-schakeling werkt; de zaak warmt daardoor vrijwel niet op en als we de voedingsspanning nu ook nog supergoed stabiliseren komen we kennelijk een heel eind. Met FET's zit het natuurlijk nog beter; ze zijn net zo stabiel als buizen (misschien nog wel beter) en werken met net zo'n laag vermogen als een bipolaire transistor.

Laagfrequentstoringsbegrenzer

DC61Y beschrijft in *DL QTC* nr. 1 van 1969 een eenvoudig schakelingetje, dat aan een transistorontvanger kan worden toegevoegd en zeer effectief ontstekingsstoringen onderdrukt. Hoewel DC61Y dit niet vermeldt is de zaak kennelijk alleen bedoeld voor AM. Hij heeft de begrenzer ingebouwd bij een handy talkie en kan daarmee op een niet ontstoorde bromfiets vrij zwakke signalen nog goed nemen. Afhankelijk van de richting waarin de detectiediode is aangesloten moet schakeling fig. 5a en b worden gebruikt. Voor een goed resultaat mag de 100 nF condensator in serie met de diode geen elco zijn (de lekstroom daarvan zou door de Si-diode vloeien) en ook mag de volumeregelaar niet

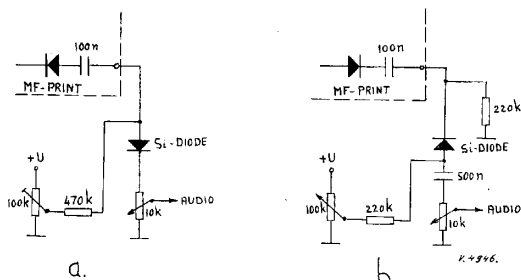


Fig. 5. Een eenvoudige storingsbegrenzer volgens DC61Y. Het verschil tussen a en b wordt veroorzaakt door de richting waarin de detectiediode (op MF-print) is aangesloten.

groter zijn dan 10 k, of nog extra weerstand in serie hebben. Waarom dit laatste zo moet zijn zegt de schrijver er niet bij; waarschijnlijk om de verhouding tussen de sperweerstand van de Si-diode en de rest van de weerstand in de kring zo groot mogelijk te maken. De potmeter van 100 k wordt zó geregeld dat het ontvangen signaal nog net niet vervormd wordt. DC61Y merkt op dat het resultaat van deze schakeling bij verschillende transistorontvangers geheel verschillend kan zijn, ja zelfs varieert bij verschillende exemplaren van hetzelfde type. Hij wijst dit aan verschillen in MF-versterking en het punt waar de AVC inzet.

Universele geïntegreerde schakeling

Van Philips Nederland N.V. ontvingen wij een buitengewoon origineel uitgevoerd boekje met toepassingen van de TAA 293. Dit is een complete versterker, ondergebracht in een TO-74 omhulling. Bijna alle punten zijn

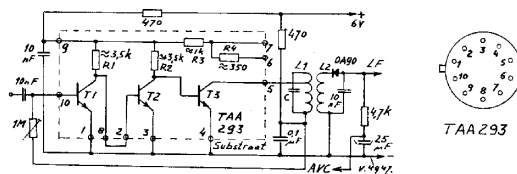


Fig. 6. MF-versterker voor circa 455 kHz, met de geïntegreerde schakeling TAA 293.

naar buiten uitgevoerd, zodat de functie uitwendig kan worden bepaald. De TAA 293 is daarom universeel bruikbaar, zowel voor digitale als voor lineaire toepassingen. De gegevens zijn als volgt:

Voedingsspanning:	VB = +6 V
Stroomversterkingsfactor van	
T1 als $I_B = 1 \text{ mA}$; $V_{B-1} = 1 \text{ V}$:	$h_{fe} = \text{gem. } 80$
Overdrachtsversterking:	$G = \text{gem. } 80 \text{ dB}$
Ruisgetal (30...15000 Hz):	$F = \text{gem. } 6 \text{ dB}$
Frequentiegebied (—3 dB):	$f = \text{gem. } 600 \text{ kHz}$
Dissipatie bij $T_{omg} = 55^\circ\text{C}$:	$P_d = \text{max. } 160 \text{ mW}$
Maximale omgevingstemperatuur:	$T_{omg} = \text{max. } 70^\circ\text{C}$
Omhulling:	TO-74 (gereduceerde hoogte)

Een exemplaar van deze I.C. is als kennismaking bij het boekje gevoegd!

Ter illustratie geeft fig. 6 een voorbeeld van de TAA 293 als MF-versterker voor AM. Philips zegt hierover: 'De TAA 293 is door de zeer hoge afsnijfrequentie van de transistors uitstekend geschikt als m.f.-versterker in een AM-ontvanger. Het m.f.-signaal (ca. 455 kHz) wordt via een RC-netwerkje aan de geïntegreerde versterker toegevoerd. De uitgang van de TAA 293 is op een aftakking van de uitgangskring aangesloten, zodat aanpassing van de eindtransistor mogelijk is. De uitgangskring is breedbandig uitgevoerd en beïnvloedt dus niet de selectiviteit van de ontvanger; de erachter geschakelde detectiediode is belast met een weerstand van 4,7 kohm. Deze betrekkelijk lage waarde is noodzakelijk, wanneer een juiste aanpassing verkregen moet worden met de op pagina 7 afgebeelde 1,4 W l.f.-versterker'. De bedoelde schakeling op blz. 7 van het boekje gebruikt een TAA 293 als voorversterker, waardoor voor volledige uitsluiting van de versterker maar 1 mV nodig is.

Behalve de reeds genoemde schakelingen geeft het boekje schema's voor een Schmitt-trigger en A-stabiele multivibrator; bovendien 'toepassingssuggesties' (schakelingen zonder commentaar) voor een versterker met hoge ingangsimpedantie, een differentiaal-versterker en een kristaloscillator.

Het is met die geïntegreerde schakelingen toch maar een merkwaardige zaak vind ik. Als we 'vroeger' met buizen een versterker maakten voor zo'n 80 dB, dan werden – in ieder geval voor MF en HF – in- en uitgang zorgvuldig van elkaar gescheiden gehouden, misschien zetten we elke trap wel apart in een afgeschermd vakje. De TAA 293 versterkt ook 80 dB en daar zit de complete drietrapsversterker op een plaatje van misschien 1 à 2 mm², met de aansluitdraden voor in- en uitgang 5 mm van elkaar. En toch blijft het stabiel!

Rectificatie

In schema fig. 4 op bladzijde 70 van het vorige nummer van Electron zit een fout. De verbinding tussen de collector van de AY1121 en de +12-20 V lijn moet worden weggelaten. Deze collector heeft dus uitsluitend verbinding met de basis van de AY1120. Onze tekenaar PAOKQ heeft hier geen schuld aan, in het origineel in AMATEUR RADIO stond het ook verkeerd.

Welke antenne?

Dit artikel verscheen onder de titel 'Which Aerial?' in Radio Communication van maart 1968 (maandblad van de R.S.G.B.). Wij vonden het zo belangrijk dat we de redactie van Radio Communication en G3RNL meteen toestemming hebben gevraagd om het in Electron te mogen publiceren. PAOSE maakte de vertaling. Red.

De keuze van een antenne is zowel voor de zender als de luisterende amateur dikwijls een groot probleem. Daarom hebben de leden van de Medway Amateur Receiving and Transmitting Society een poging gedaan verschillende antennes met elkaar te vergelijken. Dit gebeurde op de plaats waar de club gewoonlijk aan de Velddag meedoet, namelijk Cooling Marshes, in het graafschap Kent. Er werd 45 uur lang continu gewerkt en wel van 19.00 uur op vrijdag 22 september tot 16.00 GMT op zondag 24 september. Onder de roepnaam G3RNL/P werd op vier banden gewerkt. Meestal overdag op 20 en 10 m en 's nachts op 80 en 40 m. Dit was de eerste van een serie proeven, waarbij zoveel mogelijk antennes zullen worden onderzocht. Het succes van de eerste poging en de ervaring die daarbij werden opgedaan doen ons alweer met verlangen uitzien naar de volgende.

De organisatiecommissie besloot dat bij dit onderzoek enkel-elementen draadantennes, zoals deze door veel amateurs worden gebruikt en die gemakkelijk in de eigen tuin onder zijn te brengen, zouden worden beproefd. Er werden zowel antennes voor één band gebruikt als multibandantennes. Daarmee kon worden nagegaan in hoeverre de multiband antenne een compromis vormt. Om onderlinge beïnvloeding van de antennes te voorkomen werden deze in lengterichting achter elkaar geplaatst, waardoor uiteraard een hoop ruimte nodig was.

Alle antennes werden gevoed met coaxiale kabels, met uitzondering van de Joystick. Hoewel tegen het advies van de fabrikant, werd deze antenne in de proeven betrokken omdat zoveel leden van de club zeer tegenstrijdige berichten over de prestaties van deze antenne hadden vernomen. De fabrikant stelt in zijn brochure dat andere antennes met hun voedingslijnen een ongunstige invloed uitoefenen op de Joystick.

Na een langdurige vergadering van de commissie over het al dan niet gebruiken van deze antenne werd besloten deze te laten meedoen om twee redenen. In de eerste plaats mogen andere antennes en hun voedingslijnen dan misschien wel invloed op de werking van de Joystick hebben, we kunnen er evenmin op rekenen dat de omstandigheden op een normaal QTH ideaal

zullen zijn. Tenzij van alle huizen in de omgeving de elektrische leidingen, waterleidingen, TV-antennes enz. worden gesloopt. De tweede reden was dat veel leden van mening waren dat het doel van de proeven niet volledig zou zijn bereikt wanneer de Joystick was weggelaten. De antenne werd aan het onder einde gevoed door een enkele draad. Daarbij werd een pi-filter als aanpassingseenheid gebruikt.

Alle antennes werden voor de proeven op de juiste lengte gebracht en gecontroleerd op S.W.R. Bij alle experimenten werd een 'referentiedipool' gebruikt. Met behulp van doorverbindingen kon aan deze de juiste lengte voor 15, 20, 40 en 80 m worden gegeven. KW Electronics stelde een G8KW trap dipool ter beschikking. Bovendien was er een inverted-V dipool met zelfgemaakte traps. Ook werd een trap gebruikt in een semi-verticale trap antenne. De leden van de club maakten verder een G5RV multi-band dipool en voorts een enkel-elementen Quad en groundplane voor 15 m. Het station bestond uit een KW2000 zendontvanger en een Drake 2B ontvanger voor het werken op verschillende frequenties. Er werd gewerkt vanuit een tent, waarbij een 2 kW benzineaggregaat voor de stroom zorgde. Voor de verschillende antennes, banden en werktijden werd een rooster opgesteld, waaraan strikt de hand werd gehouden. Er werden directe vergelijkingen gemaakt tussen de referentiedipool en minstens twee, veelal zelfs drie andere antennes. In hoofdzaak werd met EZB gewerkt, hetgeen meteen een mooie gelegenheid was voor een aantal clubleden om eens kennis te maken met EZB. In sommige gevallen werd met CW gewerkt.

Gelukkig was het weer ideaal. Het nadeel was dat de condities veel te wensen over lieten. Bovendien had een contest een nadelige invloed op het aantal verbindingen. Niettemin werden op de vier gebruikte banden een aantal buitengewoon waardevolle QSO's gemaakt. Er werden zowel DX- als Europese verbindingen gemaakt om een zo volledig mogelijk beeld te verkrijgen. Zeer opvallend was de geweldige medewerking en belangstelling van alle gewerkte stations. Iedereen deed zijn best om een zo nauwkeurig mogelijk en nuttig rapport te geven als de ontvanger toeliet. Wij willen niet beweren dat de resultaten kwantitatief juist zijn. Het aantal vrijwel identieke rapporten geeft ons echter wel het gevoel dat de in het navolgende vermelde resultaten andere amateurs kan helpen om een keuze voor de antenne te maken.

De antennes

De G8KW trap dipool

De G8KW werd welwillend beschikbaar gesteld door KW Electronics Ltd. Deze antenne bevat slechts één trap in elke stralerhelft en is totaal 33,2 meter lang. Er wordt 29,3 meter speciale zeer verliesvrije coaxiale kabel (75 ohm) bijgeleverd. Bij de proeven werd deze kabel iets verlengd om bij de zender te kunnen komen. De verlengkabel was van hetzelfde verliesvrije soort

met 'semi-lucht' isolatie en deze bleek geen enkele nadelige invloed op de S.W.R. te hebben. Met deze antenne kan op de banden 10 t/m 80 m worden gewerkt.

De G5RV multiband dipool

Deze antenne was volgens het Handbook gemaakt d.w.z. met een straler van 31 m, in het midden gevoed door 10,35 m 300 ohm voedingslijn, gevolgd door 75 ohm coaxiale kabel naar de zender. De voedingslijn was van het open type in plaats van de voorgeschreven 300 ohm lintkabel, omdat dit op dat moment niet voorradig was. De voedingslijn was vrijwel verticaal terwijl er voor werd gezorgd dat een behoorlijk stuk coaxiale kabel naar de installatie werd gebruikt en ook dat het laagste punt van de voedingslijn niet te dicht bij de grond kwam.

De Joystick

Deze werd aan de basis gevoed met ongeveer 4,6 meter voedingslijn vanuit een antenneafstemeenheid met een pi-filter. Op de gebruikte banden kon hiermee 1:1 S.W.R. worden bereikt.

De inverted V trap dipool

Dit was een zelfgemaakt geval met dezelfde afmetingen als de G8KW trap dipool. Zie fig. 1. De traps hadden 23 windingen verkoperd draad van 1,2 mm op een diameter van 31,5 mm. De bewikkelde lengte bedroeg ca. 62 mm. Door indrukken en uitschuiven van de windingen werden deze op 7100 kHz in resonantie gebracht met een condensator van 50 pF. Deze antenne kan eveneens op de vijf banden 10 t/m 80 m worden gebruikt. De straler werd in het midden gevoed met 75 ohm coax.

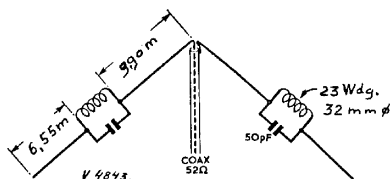


Fig. 1

De semi-verticale trap antenne

Dit is één poot van een trap dipool, waarin een trap is opgenomen van het zojuist beschreven type. Nadere bijzonderheden zijn te vinden in fig. 2. De antenne werd aan de basis gevoed met 52 ohm coax, waarbij de buitenmantel met een goede aarde werd verbonden. De geleidbaarheid van de bodem op onze locatie is bijzonder hoog, zoals trouwens uit de naam 'Cooling Marches' al kan worden afgeleid (march = moeras). De aarde voor de antenne bestond uit maar drie koperen aardpennen. Hiermee was op vijf banden een goede S.W.R. bereikbaar, hoewel op slechts vier werd gewerkt. Waar de geleidbaarheid van de bodem niet zo

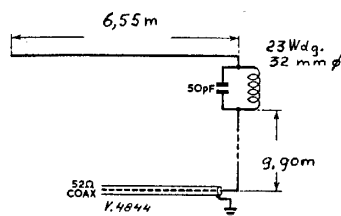


Fig. 2

goed is zou dit gemakkelijk een tamelijk hoge S.W.R. tot gevolg kunnen hebben. In dat geval kunnen we de zaak goed laten werken met een viertal radialen vanuit de voet van de antenne.

De ground plane voor 15 m

Deze antenne bestaat uit een verticale kwartgolfstraler met vier radialen onder een hoek van 45°, die iets

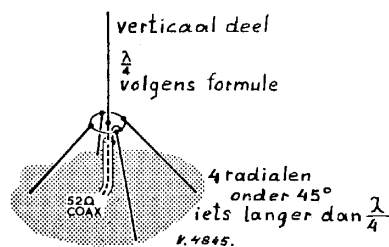


Fig. 3

langer zijn dan het verticale element. De antenne werd gevoed via 52 ohm coax, zoals getekend in fig. 3.

De enkelelements Quad voor 15 m

Dit is een ruit met zijden van een kwartgolf op 15 m. De antenne werd gevoed met 75 ohm coax, zoals aangegeven in fig. 4.

Resultaten

80 m

Zoals reeds vermeld waren de condities niet zo best. Normaal zou men 's avonds laat en in de vroege morgen VO's en VE's verwachten, doch deze werden in het geheel niet gehoord. Toch werd er nog redelijke DX gewerkt zoals met cw ZL (23 sept., 06.10 GMT) en met EZB OD5, EP2 en vele G, DL, LA, OH, OK enz. De beste antenne was zonder twijfel de referentiedipool. Deze antenne gaf voortdurend betere rapporten dan welke andere antenne ook, behalve bij DX. In deze gevallen, behalve bij ZL, was de semi-verticale trap antenne de enige waarop de gewerkte stations G3RNL/P konden horen. Dit bleek ook bij de ontvangst van deze stations. Op geen van de andere antennes werden zij genomen. De ontvangen rapporten op de semi-verticale antenne waren S6 en S7, zodat het verschil zeer duidelijk was. In het geval ZL werkten uit-

sluitend de dipool en de semi-verticale trap antenne. De dipool was hier 1 tot 2 S-punten beter dan de verticaal. Bij de Europese verbindingen was de verticale antenne aldoor 1 of 2 S-punten minder dan de dipool. De G8KW trap dipool bleek slechts iets minder dan de dipool. Dit kan worden verwacht, aangezien deze op 80 m als een dipool met verlengspoelen fungeert. Bij de gegeven en ontvangen rapporten werd in iets minder dan de helft van de gevallen geen verschil geconstateerd. In de overige gevallen bedroeg het verschil $\frac{1}{2}$ tot 2 S-punten. In het algemeen was het verschil ongeveer $\frac{1}{2}$ S-punt.

De inverted V trap dipool werd zowel in de lengterichting als dwars daarop geprobeerd. In de lengterichting was hij 2 tot 3 S-punten slechter dan de dipool, dwars daarop was het verschil niet meer dan 1 tot 2 S-punten.

Met de G5RV ging het zoals met de meeste andere antennes: wat gehoord of gewerkt kon worden op de dipool kon ook worden gewerkt met de G5RV, behalve in het geval van ZL. De rapporten waren echter voortdurend 2 tot 3 S-punten lager dan op de dipool. Er was een vage aanwijzing dat bij DX-stations op middelbare afstand het verschil iets minder was, erg duidelijk was dit echter niet.

Op de Joystick waren de rapporten altijd ongeveer 4 tot 5 en nooit minder dan 3 S-punten lager dan op de dipool.

40 m

Van de vier banden, waarop werd gewerkt, was deze waarschijnlijk het interessantst en tevens het moeilijkst wat betreft het evalueren van de resultaten. De band was in niet zo'n beste conditie, niettemin werd enige DX gewerkt, zoals ZL, W4 en W3, allemaal met cw, plus CN8, I1, UD6, ZB enz., met EZB. Voorts de gebruikelijke Europeanen. Zuid Amerikanen werden 's avonds laat en 's morgens vroeg gehoord, echter met slechts S3 en in onderling QSO.

Evenals op 80 m werkte de referentiedipool zeer goed. De G8KW trap dipool deed het ongeveer even goed als de dipool. Er was soms wat verschil, doch 70 pct. van de gewerkte stations bemerkte geen verschil tussen de trap dipool en de referentiedipool. De overige rapporten waren verschillend; soms iets beter, soms iets slechter.

De antenne die er het beste afkwam was de semi-verticale trap antenne. 30 pct. van de rapporten was hetzelfde als voor de dipool, de rest een stuk beter. De 'gelijk aan de dipool' rapporten waren afkomstig van Europese stations, DX gaf de betere rapporten aan de semi-verticale trap antenne. De W4 werd op geen der andere antennes gehoord, dit was ook in de omgekeerde richting het geval. De W3 was hoorbaar op de dipool doch op de verticaal 2 S-punten sterker. In het geval ZL was de verticaal 2 S-punten beter dan de dipool: RST 579 tegen RST 559. De ZL gaf de volgende rapporten voor de andere antennes; G8KW: 559, G5RV: 449,

inverted V trap dipool: 449 (in de lengterichting), Joystick: 559! Gelijksortige verschillen werden geconstateerd in het ontvangen signaal.

In de 40 m race kwam de inverted V trap dipool waarschijnlijk op de tweede plaats, met de referentiedipool als derde. 25 pct. van de rapporten was lager dan voor de dipool, 10 pct. gelijk en de rest 2 tot 3 S-punten hoger. Dwars op de inverted V waren de rapporten ongeveer 1 S-punt hoger dan in de lengterichting. Al met al deed de antenne het uitstekend, met zeer goede straling in alle richtingen, hoewel niet zo goed als de verticaal.

De resultaten met de G5RV waren net zo als op 80 m, zo'n 2 tot 3 S-punten slechter dan de dipool. Ook hier was er een aanwijzing dat de antenne voor middelbare en lange-afstand-DX iets minder verschil gaf, slechts 1 S-punt in ZL.

Op 40 m werden niet veel rapporten op de Joystick verkregen, veelal omdat stations die werden gewerkt op de dipool op de Joystick niet hoorbaar waren. De enige opmerkelijke uitzondering vormde de ZL met 559, gelijk aan de dipool. Veel stations die gehoord of gewerkt werden op de dipool met sterkte 7 konden op de Joystick niet worden genomen.

20 m

Het bleek al gauw dat 20 m niet onze beste band zou worden. De rapporten zijn daarom grotendeels Europees, met een paar VK's voor het evenwicht!

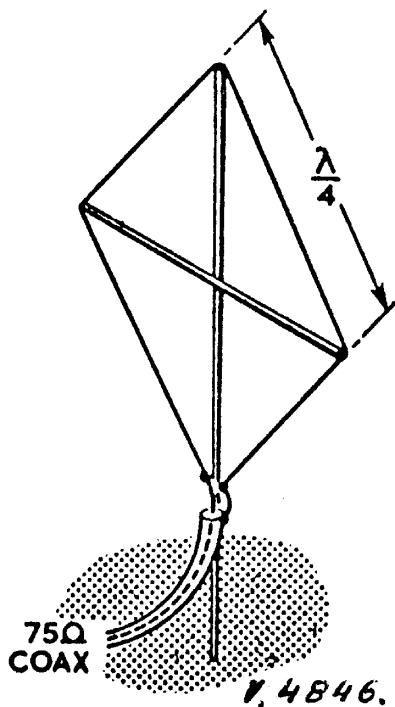


Fig. 4

Een derde van de rapporten voor de G8KW trap dipool waren lager dan voor de referentiedipool, het restant gelijk of hoger. De grootste verschillen tussen deze antennes traden aan de dag bij de dichtstbijzijnde en meest verwijderde stations. In VK5 waren de signalen 2 S-punten zwakker dan op de dipool; hetzelfde rapport kwam van 32 km afstand.

De G5RV deed het niet zo goed als werd verwacht. De S.W.R. was het laagst op 20 m, doch de rapporten meestal ongeveer 2 S-punten minder, vergeleken met de dipool. In 12 pct. van de gevallen was het rapport gelijk of tot wel 2 S-punten beter.

De Joystick was een stuk slechter dan de dipool. Ook hier werden vele stations gewerkt of gehoord op de dipool, die met de Joystick niet te nemen waren. In VK5 was het signaal maar 1 S-punt zwakker dan op de dipool. Tegelijkertijd werden ze op de G5RV niet gehoord.

De inverted V trap dipool vormde een raadsel. In 30 pct. van de gevallen was deze even goed als, of beter dan de dipool. In VK kreeg deze antenne zelfs het beste rapport. De overige rapporten uit Europa waren 1 tot 2 S-punten lager dan op de dipool.

De semi-verticale trap antenne gaf enige interessante uitkomsten. Het opmerkelijkst was dat 50 pct. van de stations een iets slechter rapport gaf dan voor de dipool (verschil 1 S-punt of minder). De overige 50 pct. gaf precies gelijke rapporten. In geen enkel geval was het rapport beter dan voor de dipool.

15 m

Het behoeft geen betoog dat de condities op deze band beter hadden kunnen zijn. Niettemin werden drie continenten gewerkt waardoor de uitkomsten een redelijke indicatie geven. Op twee na werden alle W prefixen gewerkt, W4 was het meest prominent.

Op deze band werd de semi-verticale trap antenne vervangen door een ground plane voor één band. Verder werd een enkel-elements Quad gebruikt als antenne voor één band.

De G8KW trap dipool was bij voortduring 1 tot 2 S-punten slechter dan de dipool. De G5RV deed het nog iets minder, 2 tot 3 S-punten verschil met de dipool.

De inverted V trap dipool bleek een veel lagere stralingshoek te hebben dan de G8KW trap dipool. De rapporten op lange afstand waren beter, de meer lokale gelijk of slechter. Een paar keer was er minder QSB dan op de horizontale antennes.

De ground plane gedroeg zich op gelijke wijze als de inverted V, met in het algemeen iets lagere rapporten. De Joystick bleef 2 tot 3 S-punten achter bij de dipool. Ook hier werden veel stations niet gehoord, waardoor het aantal rapporten beperkt bleef.

De Quad gaf de interessantste uitkomsten. De invloed van veranderende condities kwam hier duidelijk naar voren. Theoretisch geeft de Quad in deze ruitconfiguratie geen winst ten opzichte van de dipool. Als de band open begon te gaan was de dipool, met zijn hogere

opstralingshoek, iets gunstiger dan de Quad. Naarmate de band verder open ging trad de langere skip op de voorgrond en werd de Quad 1 tot 2 S-punten beter.

Samenvatting

Het samenvatten van de resultaten is geen eenvoudige zaak. De beste rondstralende multiband antenne is waarschijnlijk de semi-verticale trap antenne (fig. 2). Deze antenne kan echter moeilijkheden met TVI geven. Van belang is voorts dat een goede aarde absoluut vereist is.

De G8KW trap dipool deed het bijzonder goed, speciaal voor de meer lokale Europese verbindingen. Op 80 m is het verschil tussen deze trap antenne en een dipool van de volle lengte verwaarloosbaar en op 40 m treedt helemaal geen merkbaar verschil op. Op 20 m was hij zelfs beter dan de dipool voor betrekkelijk lokale verbindingen, op 15 m schijnt hij het echter niet zo goed te doen.

De inverted V trap antenne komt aan enige van de bezwaren van de horizontale antennes tegemoet. Vergelijken met de horizontale is de opstralingshoek aanzienlijk lager terwijl het minimum in de lengterichting een stuk minder uitgesproken is.

De G5RV kwam bij deze proeven niet zo best voor de dag. Het is uiteraard een compromisantenne, doch kennelijk een veel slechter compromis dan de trap dipool. Op 20 m was hij een raadsel, vooral omdat andere stations er zulke goede resultaten mee schijnen te hebben. Het blijft echter een feit dat hij bij de vergelijkende proeven achter bleef bij de meeste andere antennes.

De Joystick bleek zijn beweerde, zeer bijzondere, eigenschappen niet waar te maken. Aan de andere kant was het echter ook weer niet zo dat de tegenstanders gelijk kregen. In het algemeen bleven de resultaten sterk achter bij die van de andere antennes, met als opmerkelijke uitzonderingen ZL op 40 m cw en VK5 op 20 m EZB. De enige verklaring voor deze uitzonderingen kan zijn dat de Joystick als verticale antenne een aanzienlijk lagere opstralingshoek heeft dan de dipool. De conclusie van dit alles is dat er geen antenne bestaat die alles kan. In het 40 m geval kwam de semi-verticale trap antenne dicht bij het ideaal.

In het algemeen zal men moeten besluiten op welk soort verbindingen het meest prijs wordt gesteld. Korte of lange afstand? Als een antenne optimaal is voor de ene, vormt hij een compromis voor de andere. Om het goed te doen moeten we nog een splitsing maken. De 40 m band en lagere frequenties kunnen toe met één antenne. Voor 20 m en de hogere frequentiebanden zijn aparte antennes nodig. De multiband antennes vormen een goede keus voor de lagere frequentiebanden, voor de hogere banden laten ze een hoop te wensen over.

Voor wie niet veel voelt voor meerelementen beams voor de HF banden is de enkelelementen Quad een aantrekkelijke oplossing. Deze kan heel eenvoudig wor-

Neutrodyniseren? Gemakkelijk! (Als je maar weet hoe)

In het oktobernummer van vorig jaar beschreef PAoNO een zender voor de 10 m band. U kunt dit relaas als een vervolg daarop beschouwen. Red.

Over mijn gehannes met de stabiliteit van de eindtrap van de 10 m zender vertelde ik al in het oktobernummer van vorig jaar. De oplossing, die ik daarin beschreef, bleek toch niet je dat te zijn, want met een andere antenne (dus andere belasting) ging de zaak weer aan het fietsen. En ditmaal was er geen houden meer aan.

De lieden bij wie ik om raad aanklopte, behoeften geen van allen hun eindtrap te neutrodyniseren en wisten het ook niet. Het verlossende woord werd ten slotte gesproken door DJ5OX. Waarom ging het aanvankelijk bij mij niet op de gewone manier? Zie fig. 1. C2 is een toltrimmertje; C1 is een keramische C van 100 pF, die met C2 in serie is geschakeld, om het tolletje vrij van de hoogspanning te houden. Dat is allemaal gewoon. De boosdoener is dan ook C3. De bedoeling is dat we punt P d.m.v. C3 zodanig ontkoppelen, dat er nog wat HF op blijft staan! Nemen we hiervoor 4700 pF, dan is de zaak beslist niet te neutrodyniseren. Na wat proberen bleek bij mij 560 pF heel goed te voldoen.

Nu het neutrodyniseren zelf. Hiertoe sluiten we alle spanningen aan, behalve de hoogspanning van de eindtrap. Ook de antenne wordt aangesloten. Het draadje van de HF-indicator (Electron 1967, blz. 107) schuiven

we tussen de windingen van de tankspoel. C2 is uitgedraaid en de zender afgestemd op 29 MHz, het midden van de band.

We zien op de meter een zekere uitslag. Door C2 nu voorzichtig in te draaien zal de meter bij een bepaalde stand nagenoeg op nul terugvallen. Draaien we nu aan C4 en C5 van het pi-filter, dan slaat de meter weer wat

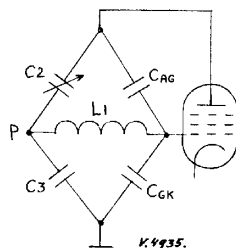


Fig. 1. Op deze manier neutrodyniseerde PAoNO de eindtrap van zijn zender voor de 10 m band.

uit. Met C2 doen we deze uitslag weer teniet. Dit spelletje wordt net zo lang herhaald tot we het minimum gevonden hebben. Ter oriëntatie diene dat dit met de meter in het 50 microampère meetgebied ongeveer 5 microampère is.

Ten slotte nog dit. De zender is afgeregeld op het midden van de band. We kunnen echter overal in de 10 m band gaan zitten, zonder dat er narigheid van komt

NO

den opgetuigd als een mast met een dwarslat, zoals aangegeven in fig. 4. Er kan een antenne voor drie banden van worden gemaakt door de drie ruiten binnen elkaar te plaatsen en deze aan te sluiten op een gemeenschappelijke voedingslijn.

Een vraag die uit deze proeven naar voren komt is hoe het zal gaan wanneer door gebrek aan ruimte een stuk van de antenne moet worden omgebogen of opgevouwen. De prestaties van de antenne gaan er natuurlijk op achteruit en als het even kan moeten de bochten niet scherper dan 90° worden gemaakt. Bovendien moeten de bochten zo veel mogelijk uit het midden vandaan worden gehouden. Bij beperkte ruimte zal het compromis altijd ongeveer hetzelfde zijn, ongeacht het type antenne. Het is in dit verband interessant dat de antenne die als nummer één uit de bus kwam, de semi-verticale trapantenne, de minste ruimte nodig heeft. Het behoeft geen twijfel dat de resultaten op 80 m nog beter zouden zijn geweest wanneer deze antenne geheel verticaal was geweest. In de andere richting gaande zou het verticale stuk korter kunnen worden gemaakt, zodat de trap ergens in het horizontale deel

komt te zitten. Het rendement zal hier echter wel onder lijden. Wie geen tuin bezit of moeilijk een geschikte mast voor deze antenne kan plaatsen, zou het verticale deel langs het huis kunnen spannen, het horizontale deel binnenshuis onder het dak.

Naar aanleiding van de sterkerapporten in dit verslag zullen sommigen misschien zeggen: 'Ik krijg op 20 altijd RS5-9 in VK met mijn multibandantenne'. Dat is misschien wel waar ook, maar bedenk dan eens hoeveel gemakkelijker dit zou lukken met bijvoorbeeld een enkelelement Quad!

Tot slot bedanken de leden van de Medway Amateur Society iedereen die aan deze proeven heeft meegewerkt, in het bijzonder de stations waarmee verbinding werd gemaakt. Elk QSO zal worden bevestigd met een QSL-kaart via de RSGB.

Opm. Bij het originele artikel was ook nog een stukje uit het logboek afgedrukt bij wijze van illustratie. Om plaats te besparen hebben wij dat maar weggelaten.

De minder gunstige beoordeling van de Joystick heeft nogal wat reacties veroorzaakt. Wie hier belang in stelt kan de betreffende nummers van Radio Communication wellicht zelf ergens lenen. De VERON bibliotheek zal u ook wel kunnen helpen. Het gaat om de nummers van april, mei en juni. SE

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

Radio Communication, februari 1969

The Wirral Six-Ten NFD Transmitter.

A Two Metre 'Snowflake' Transistor Transmitter 144 Mc.

O.Z., nr. 2, februari 1969

Faselasning.

2 m converter med TIS 88.

En kompakt quad til 20 meter.

ESB modulator (LF-del).

'Kraftvaerk' til transistoropstillinger.

Amator Radio, 2 1969

Pey Reporter Pa 2 m (PTC 117) o.m. met compleet schema en onderdelenlijst.

QST, december 1968

What is RTTY?

The Chirp Magnifier.

A Converter for V.H.F. F.M.

A Solid state Product Detector for the HRO-60.

An Impedance-Matching Method.

Is A Balun Required?

Synchronous Weak Signal Detection with Real Time Averaging.

A solid-state Audio Filter.

A Two-Stage Transistor Preamp. for 1296 Mc.

Combine V.H.F. Bandpass Filters.

Review of the Hammerlund HQ-215 Receiver.

Break-In for the Radio Amateur, december 1968

Heterodyne 1000-100-10 kHz frequency substandard.

8 valve SSB Exciter 3,5-4 Mc/s.

FM for the Two Metre Transmitter.

Integrated circuits, some SSB ideas for the experimenter.

New Slow scan TV and Amateur TV Allocations.

CQ, december 1968

An Inexpensive Varactor Frequency Multiplier.

Putting the Gonset III on Two Meter F.M.

Review of HW-18 Series Heathkit Transceivers.

The dual gate MOSFET.

Experiments with three arrays on one boom.

A Continuous Motion Narrow Band Television System, Part III.

Vertical Antennas, Part VII.

More On Updated Improvements for the 51-J Receivers, (ook R-381/388/URR ontvanger genaamd).

The Short Wave Magazine, maart 1969

More About the 19-Set, Conversion of MKIII version as transceiver for LF bands 80/160 meter.

Going QRO from ten Watts.

QTC, 3-1969

en mikro TO-bug.

en scanner för SSTV.

Radio Communication, maart 1969

A Single Sideband Transverter for 144-146 MHz.

Das DL-QTC, maart 1969

Vox-Umschaltung bei cw ohne verstümmelten Zeichenanfang.

Der FR 100B mit verändertem Vorkreis.

Eine Fernseh-Kamera für den Amateur (Industrie Rundschau).

73 Magazine, januari 1969

The Suppressor Compressor.

Putting the HW-12 on 160 Meters.

Tuning a Parasitic Beam.

The 2 Meter Transistor Transmitter Plus One.

Panadaptor or Spectrum Analyzer.

RTTY Autostart.

N. H. Giltay, bibliothecaris,
Speenkruispad 2, Spijkenisse



Kampactiviteiten. Op het VERON-Radiokamp is altijd wat te beleven en activiteit is er te over! Hier ziet u PAoMOD tijdens de Pinksterdagen in 1967.
(Foto: PAoNP)

Het VERON-Pinkster-radiokamp 1969

Ook in dit nummer van Electron brengen wij u weer bijzonderheden, gegevens, aanvullingen op vorige mededelingen, kortom het laatste nieuws van het komende VERON-Radiokamp. Redactie Electron

Data: Het VERON-Radiokamp 1969 (het vierde!!!) wordt gehouden op **vrijdag 23 mei, zaterdag 24 mei, zondag 25 mei en maandag 26 mei.**

Plaats: Terrein 'Waterloo'. Het kampeerterrein ligt aan de provinciale weg van Amersfoort naar Doorn aan de linkerzijde van deze weg ca. 1 km ten zuiden van de bebouwde kom van Amersfoort. De ingang van het terrein ligt naast het Café-Restaurant 'Bos en Heide'.

Deelname: voor radioamateurs met hun familieleden, vrienden en bekenden.

Accommodatie: Het terrein is voorzien van: 1. dames- en herentoiletten/wasgelegenheid; 2. warm- en koud stromend water; 3. douchegelegenheid; 4. groentewas- en afwasgelegenheid; 5. elektriciteit tot in de omgeving van uw tent, 220 V-50 Hz. U moet wel zelf verlengsnoeren meebrengen met *randaarde* maar a.u.b. geen elektrische kachels; 6. speelplaats voor de kinderen; 7. kantine; 8. sportveld.

Aanmelding: Wanneer u vóór vrijdagmiddag 23 mei uw kampeerbehuizing reeds wilt plaatsen en eventueel wilt betrekken, dan **MOET U ZICH VOORAF AANMELDEN**. Alle overige aanmeldingen worden zéér op prijs gesteld! Aanmelden a.u.b. bij PAoUHS, W. H. Kerstens, Nachtegaalspad 2 te Arnhem.

Overige gegevens: zie Electron maart 1969, blz. 80.

Programma: Enige programmpunten tijdens deze vierde elektronische openlucht-happening zijn:

1. Nachtelijke spektakeljacht op 80 en 2 m; voor alles wat loopt.
2. Hoe goed (of hoe slecht) is uw antenne? Welke antenne voor welk doel?
3. Radiorit op 80 en 2 m, voor alles wat rijdt.
4. Ballonoplifting voor de kinderen.
5. Kampvuur.
6. Radiobal met dansen.
7. Aanvullingen op dit programma van afdelingen en/of individuele amateurs zijn hartelijk welkom. Adres: zie hiervóór.

Gevraagd:

1. Welke amateurs in of om Amersfoort (straal ca. 10 km) willen binnen- en buitenlandse amateurs tegen vergoeding huisvesten tijdens het radiokamp? Van uw aanmelding wordt alleen in onderling overleg gebruik gemaakt. Gaarne opgave van uw bereidwilligheid – met vermelding van de huisvestingsmogelijkheden – aan OM A. H. J. Claessen, PAoCLA, Baanweg 8 te Terschuur, of aan PAoUHS.

2. Welke dames en/of heren willen behulpzaam zijn in de receptietent, tevens VERON-Verkooppureau enz. Aanmeldingen bij PAoUHS.



3. De RTTY-crew in het radiokamp heeft een 20 en/of 80 m EZB-transceiver nodig. Wie neemt het apparaat mee? Opgave hiervan aan PAoMJR, OM M. J. de Radder, Dr. Biegelstraat 11 te Gorinchem.

4. Welke afdelingen, individuele amateurs, fabrikanten en handelaren stellen prijzen beschikbaar voor de festiviteiten tijdens het VERON Radiokamp?

5. Welke radioamateur met ervaring op het gebied van filmprojectie kan in het kamp kinderfilms vertonen?

6. Welk enthousiast echtpaar voelt zich geroepen om kinderspelletjes te organiseren?

Wetenswaardigheden

Weet u:

1. dat de douchetijden tijdens de kampdagen als volgt zijn vastgesteld: dames: van 17.00-18.30 uur; heren: van 18.30-20.00 uur. Kaarten à f 0,25 verkrijgbaar bij de receptietent.

2. dat PAoMSH ook in het kamp aanwezig is met het complete leveringsprogramma?

3. dat INELCO als hoofdprijs een bouwdoos-buisvoltmeter 1M-11D ter beschikking heeft gesteld? *Goed voorbeeld doet goed volgen!!*

4. dat de organisatoren ook nu nog belangstellend uitkijken naar aanbiedingen voor hulp bij de dagelijkse leiding van het kamp, in welke vorm dan ook?

5. dat de organisatie van het kampstation dit jaar in handen is van de

a. afdeling Amsterdam, met name van PAoJAC en PAoPBA, voor HF?

b. afdeling Amersfoort, met name van PAoFAS en PAoFOC, voor VHF?

c. afdeling Gorinchem, met name van PAoMJR, voor RTTY?

6. dat ook de NL-commissie weer aanwezig is met een heel bijzondere shack?

7. dat uw hond op het kampterrein steeds aangelijnd moet blijven? En dat uw hond alleen op een daarvoor afgebakend terreingedeelte of buiten het kampterrein uitgelaten mag worden?

8. dat als u vóór vrijdagmiddag 23 mei uw kampeerbe-



Ballonoplatting. Voor de kinderen is de ballonoplatting tijdens het VERON-kamp altijd een zeer grote attractie.
(Foto: PAoNHC)

huizing wilt plaatsen u zich vooraf moet aanmelden bij PAoUHS?

9. dat er op het terreingedeelte waar de tenten staan éénrichtingverkeer wordt ingesteld via rijroutes (zie het mei-nummer van Electron)? En dat deze maatregel geldt voor *alle* vervoermiddelen? En dat u met uw vervoermiddel op het gehele terrein, inclusief de ingang, niet harder mag rijden dan *stapvoets*?

10. dat de organisatoren alle radioamateurs met hun familieleden en bekenden vast heel hartelijk welkom heten. Maar wel even aanmelden 'als het effe kan'.

11. dat VERON-vossejachtenmaker nr. 1, PAoTOM, alweer zit te broeden op fijne elektronische grapjes om uw jagersinstinct op de proef te stellen?

Tot zover deze mededelingen over het komende Radio-kamp. In het meinumner hopen we u het laatste nieuws te kunnen geven.

PAoCLA, PAoNAR, PAoUHS

▲ Uit Utrecht ontvingen wij dd. 12 februari de heuglijke tijding van gezinsuitbreiding in huize Smit (Bruidsdreef 6). Wij feliciteren OM en mevrouw Smit van harte met de geboorte van hun zoon Jan Wijtze.

BOEK BESPREKING

Elektronisch Vademecum, handleiding voor de moderne elektronica. Uitgegeven bij N.V. Uitgeversmaatschappij A. E. Kluwer te Deventer. Tweede druk; 920 blz.; prijs f 64,50.

Dit vademecum werd samengesteld door D. Blok, C. L. Doesburg, R. Y. Drost, W. van der Horst Sr., J. H. Jansen, G. A. Maas, A. C. Verduin en P. Vijzelaar; voor lezers van *Radio Elektronica* geen onbekende namen. De eerste druk van dit boek recenseerden wij in 1964 (*Electron*, blz. 224). Het doet ons genoeg te constateren dat de toen gesignaleerde bezwaren: een te beperkt bestreken gebied en het geheel ontbreken van halfgeleiders, in de tweede druk zijn ondervangen. Er zijn thans hoofdstukken toegevoegd over halfgeleiders, elektro-akoestiek, televisie, radar, transmissielijnen, zenders en antennes, terwijl de reeds bestaande hoofdstukken deels belangrijk werden uitgebreid. Al met al een boek waarin een zeer grote hoeveelheid informatie is opgeborgen. Als volkomen willekeurig gegrepen voorbeelden van niet-elektronische zaken: begrippen als sferische aberratie en coma uit de Optica en onder meteorologische gegevens de windsterkenschap van Beaufort! Een vademecum zal veelal worden gehanteerd wegens de daarin te verwachten tabellen en ander cijfermateriaal. Deze zijn ruimschoots vertegenwoordigd. Formules zijn in vele gevallen gerepresenteerd in de vorm van nomogrammen; wie dit niet nauwkeurig genoeg vindt kan altijd terugvallen op de ook altijd vermelde formules zelf. Uiteraard leent een boek als dit zich niet voor diepgaande studie van een onderwerp, daar is het dan ook niet voor bedoeld. Als eerste kennismaking en voor het even opfrissen van het geheugen is het zeer geschikt. Voor een meer grondige studie zal men terecht moeten bij meer gespecialiseerde literatuur. En dat brengt ons dan tot een wens die bij een volgende druk misschien kan worden vervuld: verwijzingen naar deze gespecialiseerde literatuur. Uitgebreid behoeft dit niet te zijn; heeft men eenmaal een paar representatieve artikelen te pakken dan verwijzen deze wel weer naar andere. Het schrijven van een vademecum is geen sinecure en aan de samenstellers van dit werk komt dan ook alle lof toe voor hun initiatief. De prijs is niet gering, niettemin verdient het boek een plaats daar waar de elektronica praktisch of theoretisch intensief wordt bedreven. De typografische verzorging is uitstekend.

SE

▲ PAoHCD, OM C. G. van der Ham, is verhuisd van de Ijsellaan 32 te Gouda naar het De Korverplantsoen 5, óók in Gouda. Zijn telefoonnummer luidt: 01820-13972.

Aan de slag voor Electron

De redactie ontvangt nogal eens brieven in de trant van 'Kunnen jullie niet eens een artikel plaatsen over...' en dan volgt één of ander onderwerp waarvoor volgens schrijver (en wellicht ook de redactie) veel belangstelling bestaat.

Kijk, dat is nu zo'n typisch misverstand dat we graag eens uit de weg willen ruimen. De redactie schrijft namelijk zelf geen technische artikelen. Een enkele uitzondering natuurlijk daargelaten. Wie doen dat dan wel? Dat zijn de leden van de VERON, zoals u er één bent. We hebben van u toch ook al eens iets geplaatst, of misschien wel een paar artikelen? Of is u al lang van plan om eens iets bij te dragen voor ons blad, maar is u er nog steeds niet toe gekomen? Of zegt u tegen uzelf dat u niet precies weet hoe de redactie het hebben wil? Misschien vindt u dat u niets hebt waarover u kunt schrijven. Maar wat u schrijft behoeft toch helemaal niet revolutionair of hyperorigineel te zijn? Het zijn juist korte verhaaltjes die wij zo graag ontvangen (zo gemakkelijk voor de opmaak); kleine tips, een handigheidje in uw shack en dat ideetje, waarop u heimelijk een beetje trots bent. Zet uw licht niet onder de korenmaat, maar laat het schijnen voor het plezier van uw mede-amateurs en... van uzelf, zoals u zult merken wanneer uw bijdrage daar zo voor u ligt in Electron. En dan dat punt van hoe de redactie het graag wil hebben. Dat is nogal eenvoudig: eisen zijn er nauwelijks. Als de tekst maar leesbaar is en de schema's en overige tekeningen volledig en zonder fouten, dan doet de redactie de rest. Dat wil zeggen: de tekst typen en waar nodig wat bijschaven wat de taal betreft of terwille van de duidelijkheid. De schema's worden opnieuw getekend in 'Electron-stijl'. U ziet het, de

redactie is gaarne bereid om uw geesteskind die zorgen te geven die nodig zijn om het keurig in Electron te laten verschijnen.

Maar dat betekent niet dat u het ons niet een beetje gemakkelijk kunt maken! Het scheelt ons bijvoorbeeld een hoop werk wanneer u de tekst getypt inzendt. Dan wel graag aan één kant van het papier met een brede marge van 1½ regelafstand. Uw naam, eventueel call en woonplaats zet u links boven. Kijk maar eens in een nummer van Electron. En vergeet u de titel niet? Anders moeten wij die bedenken.

Schema's en tekeningen graag op aparte bladen. Wanneer u erg mooi kunt tekenen kan onze redactieteekenaar misschien volstaan met hier en daar een kleine correctie. Tekent u met zwarte inkt of zwarte ballpoint op wit papier, dus niet op transparant. Het 'lezen' van een schema gaat het gemakkelijkst wanneer de waarden van weerstanden, condensatoren enz. direct in het schema staan. Dat is duidelijker dan een aparte stuklijst.

Geeft u voorts bij uw schema's zo volledig mogelijke informatie, dus ook de gegevens van spoelen.

Foto's hebben we ook altijd graag, ze verlevendigen het verhaal en ze zeggen soms meer dan een kolom tekst. U kijkt toch ook altijd eerst naar de plaatjes? Het formaat is niet belangrijk, als de foto maar scherp is en voldoende contrast heeft. Liefst in zwart-wit uitvoering. Negatieven kosten de redactie extra werk; daarmee moet onze redactieteekenaar eerst in zijn donkere kamer duiken om er afdrukken van te maken. En om zulk soort werk zit hij bepaald niet verlegen.

En hoe gaat het nu verder met uw artikel, nadat u het aan het redactiesecretariaat, waarvan u het adres in elk nummer van Electron kunt vinden, hebt gestuurd? (Ja inderdaad, aan de redactiesecretaris en niet aan het Hoofdbestuur van de VERON, of postbus 9, of de Technische Commissie, zoals weleens gebeurt).

Onze secretaris zal u de ontvangst zo snel mogelijk bevestigen met een vriendelijk briefje. Op de eerstvolgende redactievergadering, die maandelijks wordt gehouden, komt uw verhaal op tafel. Het wordt bekeken, geadministreerd en de lengte ervan geschat in kolommen tekst, zoals u die in Electron aantreft. Zonodig neemt één van de technische leden van de redactiecommissie het artikel mee naar huis voor een kritische

Op de 29ste Verenigingsraadvergadering werd gevraagd of de redactie nog eens de richtlijnen voor het schrijven in Electron bekend zou kunnen maken. Het is ons een genoegen thans aan deze wens tegemoet te kunnen komen met dit inlichtingenblad, dat u uit Electron kunt halen door de nietjes even terug te buigen. U vindt er bovendien nog wat aanvullende informatie in over faciliteiten die uw VERON u biedt.

De Redactie van Electron

beschouwing of bewerking, waarbij hij eventueel contact met de schrijver opneemt. Vervolgens wordt het artikel getypt en verder persklaar gemaakt. De tekeningen worden onder handen genomen door onze tekenaar. Nadat alles nog eens is gecontroleerd, is het artikel klaar om te worden gezet. Tekeningen en foto's gaan naar de clichémaker. De drukproeven komen terug bij de redactiesecretaris die ze corrigeert op drukfouten.

Uit het zo gereedliggende materiaal – en uiteraard bijdragen voor de vaste rubrieken en ander niet-technisch actueel nieuws – kan een nummer van Electron worden samengesteld. Dat gebeurt door het redactielid dat de opmaak ('lay-out') verzorgt. Hij knipt, schuift en plakt net zo lang tot dat de 32 bladzijden van Electron gelijkmatig zijn gevuld. Dat zoiets een hele puzzel is kunt u zich wel voorstellen. Vooral als de 'geplande' kopij er niet helemaal in kan, zal hij vaak telefonisch overleg plegen met de redactie-secretaris.

Hoe zit dat met die planning? In principe worden artikelen gepubliceerd in de volgorde waarin ze binnenkomen bij de redactie. Maar er zijn wel eens redenen om daarvan af te wijken. Een artikel kan bijvoorbeeld wegens bijzondere actualiteit voorrang krijgen, of ook wel vereist een artikel zoveel werk van de redactie, dat het dan wel eens wat langer moet blijven liggen.

Voor elk nummer van Electron wordt een lijst gemaakt van artikelen die in dat nummer zullen komen. Daar wordt dan door de opmaker zoveel mogelijk de hand aan gehouden. Maar dat lukt niet altijd, omdat we van tevoren niet precies weten wat er nog binnen zal komen aan actueel nieuws dat direct geplaatst moet worden.

Zo, dat was dan onze ontboezeming. Misschien wist u niet dat aan een nummer van Electron zoveel vastzat. Dat is ook niet zo belangrijk. Waar het om gaat is dat de redactie, voor wat betreft de technische kopij, geheel is aangewezen op wat de lezers inzenden. Daar kunnen wij nauwelijks invloed op uitoefenen.

Ten slotte nog één opmerking. U kunt van ons geen betaling verwachten voor uw bijdrage. Maar dat had u trouwens van een blad, voor en door amateurs geschreven, natuurlijk ook niet verwacht.

U ziet, de redactie staat klaar om uw bijdrage te ontvangen; het wachten is alleen nog op u!

VERON-certificaten

P.A.C.C. (PA-Century Club)

Hiervoor zijn nodig QSL's (of andere schriftelijke bevestiging) welke aantonen dat met ten minste 100 verschillende Nederlandse amateur-stations een QSO werd gemaakt. QSO's gemaakt na 1 juni 1945 zijn geldig.

Er zijn zegels beschikbaar voor 200 resp. 300 verschillende gewerkte Nederlandse stations. (PACC-200, PACC-300).

P.A.C.C.-VHF, PACC-VHF-200, PACC-VHF-300

Zelfde regels als voor het PACC-certificaat, met dien verstande dat alle verbindingen op de VHF-band (boven 30 MHz) moeten zijn gemaakt.

V.H.F.-6

Hiervoor zijn nodig QSL's (of andere schriftelijke bevestiging) welke aantonen dat met ten minste 6 verschillende Europese landen een volledige verbinding tot stand is gebracht op de VHF-band (boven 30 MHz). Alleen QSO's vanaf 1 juni 1945.

Er zijn zegels tot en met 25 gewerkte landen beschikbaar.

Indien de verbindingen via 'AURORA' tot stand kwamen, kan hiervoor een apart certificaat worden aangevraagd waarop de aantekening 'Aurora' wordt gemaakt.

U.H.F.-6

Zelfde regels als voor VHF-6, met dien verstande dat alle QSO's op de UHF-band (boven 146 MHz) moeten zijn gemaakt.

(De VHF-6- en UHF-6- certificaten zullen vanaf 1 mei 1970 ook beschikbaar zijn voor luister-amateurs welke kunnen aantonen de vereiste hoeveelheid landen te hebben gehoord.)

H.E.C. (Heard European Countries)

Uitsluitend beschikbaar voor luisterstations. Benodigd zijn QSL's van amateurstations in ten minste 15 verschillende Europese landen, welke aantonen dat deze stations door de luisteraar werden gehoord.

L.C.C. (Listeners Century Club)

Benodigd zijn QSL's van ten minste 100 verschillende Nederlandse zendamateur-stations, welke aantonen dat deze stations door de luisteraar werden gehoord.

Vaardigheidscertificaat

Dit certificaat wordt verleend aan een ieder die kan aantonen een door PAoAA uitgezonden morse-tekst, gedurende ten minste 1 minuut zonder fouten te hebben opgenomen. De tekst moet met de hand worden geschreven en bij het opnemen mag geen gebruik worden gemaakt van mechanische hulpmiddelen (schrijfmachine etc). Het certificaat wordt uitgereikt indien men een snelheid van 15 woorden per minuut foutloos heeft kunnen opnemen, terwijl er zegels beschikbaar zijn voor foutloos opgenomen snelheden van resp. 20, 25, 30, 35 en 40 woorden per minuut.

De uitzendingen van de vaardigheidsproeven vinden elke laatste vrijdagavond van de maand plaats te 22.30 uur Ned. tijd op 3,6, 14,1 en 145,14 MHz.

A.D.X.C. (Amsterdam DX-certificaat)

Dit certificaat wordt door de Afdeling Amsterdam van de VERON (Radio Club Amsterdam) uitgereikt aan iedere gelicenseerde amateur die kan aantonen met ten minste 10 leden van de club in verbinding te zijn geweest op de amateurbanden. De QSL van de aanvrager moet in het bezit zijn van Amsterdamse amateurs waarmee een verbinding plaatsvond. Alleen QSO's gemaakt na 1 januari 1957 zijn geldig. Aanvragen (*alleen voor dit certificaat*) richten aan G. Leepheer, PAoOI, Boerhaveplein 14, Asd. Bijsluiten: een lijst van de gemaakte verbindingen, de QSL's en 5 IRC's.

Algemene regels voor het aanvragen van VERON-certificaten

Aanvragen voor certificaten kunnen worden gericht aan: Traffic Bureau VERON, p/a OM G. Vollema, PAoLV, G. Doustraat 57, Leeuwarden.

Bij de aanvraag moeten worden meegezonden: een lijst in alfabetisch-lexicografische volgorde van de gemaakte verbindingen; de voor het certificaat benodigde QSL's of andere schriftelijke bevestigingen.

De VERON-certificaten zelf worden gratis verstrekt, echter moet wel voldoende porto voor retourzending van de QSL's en de verzending van het certificaat in een kartonnen koker bij de aanvraag worden bijgesloten, en wel voor:

VHF-6	retourporto f 0,50
UHF-6	retourporto f 0,50
zegels	retourporto f 0,25
HEC	retourporto f 0,50
PACC	retourporto f 1,— per 100 QSL's
LCC	retourporto f 1,—

Indien aangetekende terugzending van de ingezonden QSL-kaarten wordt verlangd, moet buiten de hierboven genoemde bedragen in postzegels, bovendien f 1,— extra worden bijgesloten voor het aantekenrecht.

De VERON-bibliotheek

Radioamateurs kunnen bij de bibliotheek boekwerken en tijdschriften ter leen verkrijgen. Deze moeten bij de bibliothecaris (adres vermeld in Electron) aangevraagd worden. Bij de zending zijn instructies gevoegd wat u verder moet doen.

De diensten van de bibliotheek zijn gratis, men wordt echter verzocht de verzendkosten te vergoeden.

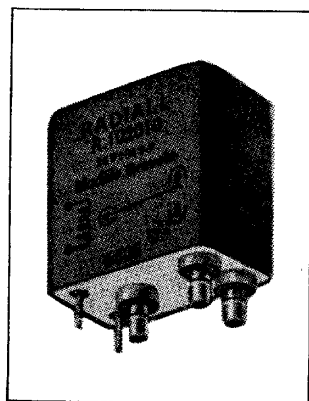
Het dienstenpakket omvat behalve de uitleningen nog een leesportefeuille en de mogelijkheid om bij andere bibliotheken boeken en tijdschriften aan te vragen. Het is van belang in die gevallen steeds de volledige titel van het boek, auteur(s), druk, plaats en jaar van uitgave te vermelden.

De bibliotheek verstrekt ook aan andere bibliotheken boekwerken en tijdschriften, indien deze een desbetreffend verzoek doen.

In Electron verschijnen regelmatig mededelingen over aanwinsten, een artikelen overzicht uit andere tijdschriften en andere mededelingen.

Radiall

- Coaxiale connectors volgens MIL
- serie BNC - TNC - N - UHF - LC - C - TPS -
- Subvis en Subclic (MIL-C 22557)
- adapters - coaxiale belastingen -
- verzwakkers - compl. meetkabels
- coaxiale-relais en omschakelaars.



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

Uit voorraad leverbaar

Alle apparatuur van

DRAKE

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

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

Vraagt vrijblijvend inlichtingen of documentatie

ON4FD Hubert Flémal

Alleen vertegenwoordiging voor de BENELUX

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

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

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

Ontstoord (II)

(Zie blz. 47, februarinummer)

Daar Philips een groot deel van de binnenlandse markt beheerst, betekende introductie van de in de laatste jaren door deze firma doorgevoerde kosten-besparen-de fabricage, waarin de Duitse merken voorgingen, een animering van het BCI- en TVI-probleem.

Bent u in de gelegenheid bijv. een blik te werpen in (niet naar!) laten we zeggen het assortiment radio's in de prijsklasse van vijf tot twintig tientjes, dan valt u steeds het zelfde dm²-printje op, slechts het speakertje komt langzaam tot wasdom...

Philips ziet terecht in, dat de zendgemachtigde geholpen moet worden, bij ontstoring van zijn plastic produkt.

Mijns insziens behoeft elke ontstorende daad van de firma dan ook niet breed uitgemeten te worden.

Niettemin lof voor het werk wat PAoPFW hiervoor verzet. Jammer dat in Utrecht, november vorig jaar, de vragenstellerij na zijn voortreffelijk gebrachte lezing abrupt werd afgebroken!

Graag had ik daar toen willen opmerken dat PFW's werkgever te zuinig met papier is!

Niet omdat de voorraad meegebrachte foldertjes na een korte 'veldslag' ruim onvoldoende bleek, dit schaaft Electron wel weer bij, maar vanwege de documentatieverstreking.

Spreker vertelde, dat hij graag gezien had, dat de documentatie, aan een aantal amateurs toegestuurd, terug was gekomen met de door deze amateurs aangebrachte ontstoringsmiddelen hierin opgetekend.

Het lijkt mij dat de bewuste mensen deze documentatie liever zélf bij de hand houden; waarom niet in duplo afsturen in liet vervolg?

Verder werd verondersteld, dat de ham met LF-detectieproblemen, waarbij buitenlandse, i.q. Duitse apparatuur betrokken is, moeilijk zit voor wat betreft documentatie.

Dit is onjuist. Een kaartje naar de desbetreffende industrie en het komt in de bus. Dát gaat nu juist bij 'onze' grote gloeilampenfabriek erg stroefjes!

PAoHTR, Den Helder

PA-Bekercontest

Beste OM,

Hebt u ook met zoveel plezier meegedaan aan de PA-bekercontest? Voor mij was het de eerste keer, en

RTTY

Eerste RTTY WAE contest 1969

De Duitse amateurclub DARC, die ook het WAE certificaat uitdeelt, organiseert de eerste RTTY WAE contest in 1969. Hieronder vindt u de contestregels.

1. Contestduur: **26 april**, 00.00 GMT tot **27 april**, 24.00 GMT.
2. Contest aanroep: CQ WAE de...
3. Banden: Alle HF banden 80 t/m 10 m.
4. Klassen: a. enkel-operator; b. meer-operators, één zender.
5. Rusttijd: Enkel-operator stations mogen slechts 36 van de 48 uur werken. De 12 rusturen mogen in één keer worden opgebruikt, doch anders in niet meer dan 3 perioden gedurende de contest. De rustperioden hoeven niet gelijk te zijn, maar moeten in totaal minstens 12 uur zijn en duidelijk in het log worden vermeld.
6. Uit te wisselen bericht: a. QSO-nummer; b. RST; c. tijd in GMT.
7. Puntentelling: Elk tweezijdig RTTY QSO met stations op het eigen continent krijgt 1 punt, met andere continenten 3 punten. In QSO's van niet-Europese stations met Europese stations, krijgen de niet-Europese stations 5 punten, de Europese stations 3 punten. Elk station mag per band slechts één maal worden gewerkt.
8. Vermenigvuldiger: Deze wordt vastgesteld door het aantal landen dat op elke band werd gewerkt. Er wordt gebruik gemaakt van de WAE- en de laatste ARRL-

zeker niet de laatste. Er zit me echter iets dwars; toen ik de uitslag bekeek, trof het me direct, dat de geclaimde puntentotalen veel hoger waren, dan de uiteindelijke score. Vooral in het telegrafiedeel zijn de scores bijzonder sterk gedaald. Op deze manier heeft het meer iets van een loterij weg, dan van een werkelijke wedstrijd, die door de man met de beste zender en de beste operating praktisch wordt gewonnen.

Laat iedereen nu volgende maal sportief zijn, en als hij van tevoren weet, dat hij geen log zal insturen, dan ook niet meedoen. En de mensen die te laat hun log hebben opgestuurd kunnen er toch echt wel voor zorgen, dat het volgende maal tijdig binnenkomt. Het waren echt niet de amateurs met het laagste aantal punten.

Dit waren zo mijn overdenkingen bij het bekijken van de uitslag. Ik hoop, dat iedereen volgend jaar weer van de partij zal zijn, en dan ook inderdaad helemaal mee zal doen. Alvast veel succes gewenst en 73,

Nico W. F. van der Bijl,
PAoMIR, Amsterdam

landenlijst, waarbij als apart land geldt: JA, PY, VE, VO, VK, W/K, ZL, ZS, UA9, UA0.

9. Puntentotaal: Het totaal van de QSO-punten maal de som van het totaal aantal landen op de banden.

10. QTC traffic. Extra punten voor sub. 7 kunnen worden gemaakt door van QTC traffic procedure gebruik te maken.

Een QTC is een bericht van een bevestigd QSO dat eerder in de contest heeft plaats gehad en aan een ander station wordt doorgezonden. In het algemeen zal dus, nadat een aantal stations is gewerkt, een lijst hiervan worden opgemaakt (max. 5 stations) en gedurende een QSO worden doorgezonden aan een ander station. Voor elk gerapporteerd station, verzonden of ontvangen, krijgt men 1 punt.

a. Een QTC moet bevatten: de tijd, roepnaam en QSO-nummer van het gerapporteerde station. Bijv. 1300-DJ3KR-50.

b. Een QSO mag maar éénmaal worden gerapporteerd en niet aan het originele station.

c. Er mogen maximaal 5 QTC's aan één station per band worden verzonden. Om dit aantal vol te maken mag het station meerdere malen gewerkt worden. Het eerste QSO telt echter alleen voor de QSO-puntentelling.

d. Houd een uniforme lijst bij van de gezonden QTC's. QTC 3/5 geeft aan dat dit de derde serie verzonden QTC's is en dat er vijf stations worden gerapporteerd.

11. Prijzen: Certificaten aan de top-tien enkel-operator stations, Europees en niet-Europees; aan de top-vijf meer-operator stations, Europees en niet-Europees; aan de top-drie stations, die de meeste QTC's hebben verzonden; aan de top-scorers van elk continent.

12. Diskwalificaties: Overtreding van deze regels en onsportief handelen kunnen aanleiding zijn tot diskwalificatie.

13. Logs: Op de logs moet worden vermeld: de gewerkte banden, de verzonden berichten, roepnamen, ontvangen berichten, verzonden en ontvangen QTC's, punten en vermenigvuldigers. Gebruik voor elke band een apart log. Schrijf op een apart blad in blokletters het totaal aantal punten, de rustperiode(n), deelname-klasse, naam en adres.

14. Inzenddatum: De logs moeten uiterlijk op 10 juni 1969 ontvangen zijn door: Contest-Committee of the DARC DX Bureau, p/a Uli Stolz, DJ9XB, In der Oster 3, D.597 Plettenberg, W.-Duitsland.

15. De beslissingen van de jury zijn bindend.

WAE landenlijst

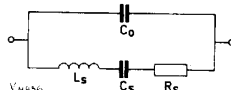
CT1, CT2, DL/DJ/DK/DM, EA, EA6, EI, F, FC, G, GC, GD, GI, GM Shetland Eil., GW, HA, HB/4U1ITU, HBo HV, I, IS, IT, LA, Baer eil., JX, JW, LX, LZ, M1/9A, OE, OH, OHo, OK, ON, OY, OZ, PA/PI, PX, SM/SL/SK, SP, SV/Crete, SV/Rhodos, TA/European part, TF, UA/UV/UW 1 t/m 6, UB/UT/UY, UC, UN, UO, UP, UQ, UR, UA/Franz Josef land, YO, YU, ZA, ZB2, 3A, 9H.

PAoYZ

Keramische resonatoren

Philips introduceert een reeks resonatoren waarin gebruik wordt gemaakt van de piëzo-elektrische eigenschappen van het keramisch materiaal, lood, zirconaat en titaanaat. Evenals het kwartskristal, dat overigens veel duurder is, biedt de keramische resonator de mogelijkheid tot het samenstellen van hoogwaardige resonantiekringen, waarvan de kwaliteitsfactor vele malen groter is dan die van spoelen.

Andere voordelen zijn het vervallen van de afregeling van kringen, de afwezigheid van frequentieverloop over een groot temperatuurgebied, een verwaarloosbaar frequentieverloop over zeer lange perioden, de bijzonder kleine afmetingen en het feit dat geen af-



Vervangingscircuit van een keramische resonator.

scherming nodig is door de afwezigheid van een elektromagnetisch veld.

Een keramische resonator is in vele opzichten te vergelijken met een kwartskristal. Ook bij de keramische resonator wordt een mechanische trilling omgezet in een elektrische informatie; de trillingen zijn echter in dit geval radiaal.

Er zijn reeds resonatoren voor acht frequenties tussen 452 en 480 kHz, waarbij ieder type bovendien in twee uitvoeringen verkrijgbaar is, namelijk een uitvoering voor montage op printplaten met gaten van 1,3 mm diam en een uitvoering voor gaten van 0,8 mm diameter.

Technische gegevens

Resonantiefrequentie:	440... 480 kHz $\pm$ 0,5 kHz
Tolerantie op resonantiefrequentie (binnen een tijdsperiode van 10 jaar):	$\pm$ 1 kHz
Kwaliteitsfactor:	> 800 (gem. 1000)
Zelfinductie:	8,5 mH $\pm$ 10%
Capaciteit:	190 pF $\pm$ 10% (bij 1 kHz)
Maximaal toelaatbare wisselspanning bij resonantiefrequentie:	100 mV eff.
Toelaatbare werktemperatuur:	-25... +85°C
Maximale gelijkspanning:	30 V
Afmetingen:	11 x 8 x 3,5 mm

▲ We ontvingen bericht van de verloving van OM H. P. Vrolijk, PAoHPV uit Sneek met mejuffrouw Lengkeek uit Rotterdam. Onze hartelijke gelukwensen!

TRAFFICNIEUWS

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

Rondom de HF-band

Elders in deze rubriek vindt u weer de aankondiging van de PACC-Contest 1969. Mogen we u er nog eens op wijzen, toch vooral de logs op te sturen naar de contestmanager en die dus niet thuis te laten liggen. U dupeert er namelijk de buitenlandse deelnemers mee! Door gebruik te maken van onze DX-verwachting voor april, kunt u meer effectief op de hoogste HF-band werken. Zoals de huidige ionosferische situatie laat zien, zult u vermoedelijk wél met betere DX-condities op 20, 15 en 10 m kunnen rekenen, gemiddeld, dan voorspeld. Voor plotseling optredende zonnestormen kan uw Traffic Manager echter niet verantwoordelijk worden gesteld. Zo'n storm trad namelijk op juist tijdens de PACC-Contest 1968! Het is maar dat u dat weet...

Veel dope over de HF-band is deze maand niet binnengekomen. Over de **20 m** band ontvingen we rapporten van 'Lucas', NL-101 en 'Rudy', NL-290. De band was prima en gelogd werden zeer vele DX-stations w.o. 4S7AS, 9N1MM, 9V1OX, VU2JW, HS3DR (long path), VKoAL, HP6CC, 3A2EE/M, 3A2DS, PJ2CC, PZ1CY, M1B, KR6, KG6ARR, KH6, KL7, JX4XM, OX, en 's nachts nog CE8AA, CR4BA, H18, KP4, KV4, KZ5, OA4, YN1, ZP5.

Verder nog een rapport van NL-101 over **15 m**. EL2AY, TR8AG, XE, YV, VQ9GA (zelfs tot 02.00 nog te horen), 6W8BJ, K8SLB/KG6, OY2BS, 9U5HI, MP4, vele EA8's, 9K2BJ, FR7ZD, CR6, KP4, VP9, HH9DL.

Ondergetekende is voornamelijk actief geweest op **10 m**. Hetgeen gewerkt/gehoord werd is W1/0, zelfs zeer sterke W6 en W7 stations, zoals deze nooit op 15 m te horen zijn! Totaal konden ruim 30 staten in U.S.A. gewerkt worden, waaronder bijv. Idaho en Utah. JA6AA (08.30), KR8AG (09.10), ZL2AFG (09.50), UL7, UH8, UM8, UJ8, SVoWN, TJ1AJ (09.30), ZS3AW (09.35), ET3USA (09.39), HH9DL (16.00 GMT met S-9 plus 40 dB), 9J2MG (14.10), 6W/W4BPD (Gus in Senegal), OX3MB (17.30), JA3AA (08.50). Dit allemaal in cw! Verder natuurlijk nog de gebruikelijke 'houtduiven', ofwel de voor het chirp-award in aanmerking komende U-tjes. De 10 m band was ver boven normaal. Old 'ten' blijkt zich nog steeds niet al te veel van computer-berekende DX-verwachtingen aan te trekken. We zijn er zeker van, dat deze band zeer veel hams over de wereld gedurende februari een buitengewone belevenis heeft bezorgd op DX-gebied. Wanneer men dan nog hoort van de old timers over de faameuse jaren 1958-1959, dan krijgen de new comers

momenteel nog slechts een flauwe afspiegeling daarvan voorgeschoteld! Overigens lijkt me 1 W in een natte vinger wel wat overdreven, ook al gaat het in zulke verhalen over de jaren 1958-1959, hi.

PACC-contest 1969

1. Tijd

Van **zaterdag 26 april**, 12.00 GMT, tot **zondag 27 april**, 18.00 GMT.

2. Banden

1,8 t/m 28 MHz.

Er mag met zowel cw als fone gewerkt worden. Eenzelfde station mag slechts éénmaal per band gewerkt worden, óf cw óf fone.

3. Code-uitwisseling

Stations buiten Nederland roepen 'CQ PA', de PA-, PI- en PE-stations roepen 'CQ PACC'. Uitgewisseld wordt met cw een 6-, met fone een 5-cijfergroep. Eerst het rapport RS(T), gevolgd door drie cijfers die het QSO-nummer aangeven, te beginnen met 001. Bovendien geven de PA-, PI- en PE-stations achter de cijfergroep nog twee letters, die aangeven de provincie van waar gewerkt wordt. De letters zijn als volgt:

GR = Groningen	NH = Noord-Holland
FR = Friesland	ZH = Zuid-Holland
DR = Drente	ZL = Zeeland
OV = Overijssel	NB = Noord-Brabant
GD = Gelderland	LB = Limburg
UT = Utrecht	

4. Punten

Elk QSO bevestigd door 'R' of 'OK' telt voor 3 punten. Niet complete of foute QSO's tellen voor resp. 2 of 1 punt. Onbevestigde QSO's mogen in een eventueel volgend QSO op dezelfde band gecompleteerd worden.

5. Vermenigvuldiger

Voor PA-, PI- en PE-stations de gewerkte landen volgens de A.R.R.L.-landenlijst. Voor de volgende landen tellen echter de districten of provincies elk voor 1 punt per band: CE1/9, JA1/9, PY1/9, VE1/8, VK1/8, VO1/2, W en K1/0, ZL1/4, ZS1/6. Voor de buitenlandse deelnemers tellen de gewerkte provincies elk voor 1 punt. QSO's tussen PA-, PI- en PE-stations onderling tellen niet voor QSO-punten, wél telt het eigen land voor 1 punt in de vermenigvuldiger.

6. Eindscore

Som QSO-punten van alle banden maal vermenigvuldigerpunten van alle banden.

7. Certificaten

Deze gaan naar de hoogste scorers in elk land/district cw en Fone. In eigen land resp. naar de eerste vijf hoogsten in de klassering.

8. Logs

Indelen als volgt:

1. Datum en tijd (GMT).

2. Gewerkt station.

3. Vermenigvuldigerkolommen. Voor elke band een aparte kolom. Hierin zet u de landenletters van de gewerkte stations, welke u voor de eerste maal op die band werkt. Bij een volgend QSO met het bewuste land op dezelfde band zet u een streepje of kruisje.

4. Verzonden cijfergroep.

5. Ontvangen cijfergroep.

6. Punten.

Op het log een berekening van de eindscore en de gebruikelijke verklaring dat men zich gehouden heeft aan de voorwaarden van zijn/haar zendmachtiging, zowel als aan de wedstrijdregels. Het geheel ondertekenen. Er wordt geen correspondentie over de uitslag gevoerd en een beroep is niet mogelijk.

Logs dienen vóór 1 juni 1969 verzonden te zijn aan contestmanager PAoABM, OM W. J. M. Paas, Zwerf-
ruststraat 1, Middelburg. PAoABM

Activiteiten-kalender

- 13 april: I.A.R.C.-C.P.R. contest fone.
19/20 april: Helvetia XXII Contest cw/fone.
26/27 april: P.A.C.C. Contest cw/fone.
3/4 mei: O.Z.-C.C.A. Contest cw.
5/10 mei: I.A.R.U. Region I Conferentie te Brussel.
24/25/26 mei: Vierde VERON Radiokamp op de Leusderheide.
29/30/31 augustus: Duits-Nederlandse Amateurontmoeting D.N.A.T. te Bentheim.

Het clubstation PAoAAG (VERON afdeling Groningen)

Bij de clubzender PAoAAG heeft op 1 januari 1969 een golfrequentiewijziging plaatsgevonden. Het station is nu werkzaam in de 42 m band op ongeveer 7 MHz en in de 2 m band op de frequenties 144,5 en 145,5 MHz. Wij vestigen uw aandacht speciaal op de zender in de 42 m band, die thans met goed resultaat in verschillende delen van het land is te ontvangen, zelfs met een omroepontvanger. Wel willen wij hierbij de opmerking maken dat een goede draadantenne moet worden gebruikt.

Uitgereikte certificaten

PACC-VHF: DJ3HV
zegel 200: DJ3HV
PACC: PAoJR, PAoPAM
VHF-6: DJ3HV, DL1EC,
YU4EBL
zegel 7: DJ3HV, DL1EC
zegel 8: DJ3HV, DL1EC
zegel 9: DJ3HV
zegel 10: DJ3HV
zegel 11: DJ3HV
zegel 12: DJ3HV
VHF-25: DC6CR
HEC: DM-3027/H, OK2-15486,
LZ2-L-93, YO7-388,
UA3-27395, UA9-15427,
UA1-16916, UA1-136-26,
UA3-127218, DE-119-16542,
SP6-7263, SP3-7288,
DM-3325/M, DL-12149,
OK1-6332
SOP 1967: PAoJPC

Bovenstaande certificaten werden gedurende de maand januari 1969 uitgereikt. Onderstaande werd aangevraagd:

WAC: PAoJR

Het Traffic-bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

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

Wij verzoeken u vriendelijk deze frequentie vrij te houden en wel op zondagmorgen tussen 11.30 en 12.00 uur, de tijd wanneer de uitzending plaatsvindt.

Met belangstelling zien wij uit naar QSO's na de uitzending, die dan tevens worden gerelayerd in de 2 m band.

De zender op de frequentie 145,5 MHz zal het volgende winterseizoen worden gewijzigd en met meer richt-effect stralen in zuid-westelijke richting. Dit betekent dat bij matige condities ontvangst te verwachten is in de randstad.

Tot zover het nieuws van PAoAAG. Wij wensen u een goede ontvangst en: tot horen! J. S. Smid, PAoSII

Helvetia XXII contest 1969

Data/tijden: 19 april 15.00 GMT tot 20 april 17.00 GMT.
Doel: zoveel mogelijk HB-stations (Zwitserland) werken uit de verschillende z.g. Kantons. Er zijn 22 Kantons.

Banden: 1,8 t/m 28 MHz.

Mode: alle typen uitzending zijn toegestaan.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer. De Zwitserse stations geven hun Kanton-letters (bijv. 589 001/ZH resp. 58 001/ZH).

QSO-punten: Elk gewerkt Zwitsers station telt voor 3 punten. Elk station mag slechts eenmaal per band gewerkt worden, óf fone óf cw. Fouten in code-uitwisseling maken het QSO voor 50% geldig.

Vermenigvuldiger: Elk Zwitsers Kanton per band.

Score: Totaal QSO-punten alle banden (fone/cw) máál vermenigvuldiger alle banden (fone/cw).

Logs: Voor elke band een apart log. Inzenden binnen 30 dagen ná de contest aan Traffic manager USKA, HB9SR, Chemin Grenadiers 8, 1700 Fribourg, Zwitserland.

Certificaten: Winnaar in elk land ontvangt een diploma.

CQ-PA-land

Hier enige aanvullingen op ons eerder gepubliceerd lijstje van Nederlandse amateurs in het buitenland.

9G1GJ (21.300 kHz omstreeks 1700 en 1200 GMT).
WB2VVR.

9K2BJ (ook SM7BZD).

ZS6UR.

4X4BL (vraagt QSO met Utrecht 21.250 – 21.300 kHz).

VK2NI (vorig lijstje abusievelijk als VK2MI).

VK2AVE. VK4YB.

VK2AVA. VK5XV.

VK4LB. ZL3OH.

HB9SI PJ2VD.

Tks aan VK2AVA speciaal voor de info. De tijden opgegeven in het vorige lijstje kregen we van WB4DCJ, tegelijk met de calls. E.e.a. is dus niet van de hand van PAoKOR. In hoeverre er skeds zijn tussen VK – USA op bovengenoemde tijden van WB4DCJ is niet bekend. Dit ter informatie van 'Arie', VK2AVA.

De uitzendingen van PAoAAG

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

11.30 uur: Nieuws.

11.35 uur: Technische rubrieken.

11.50 uur: Bandoverzicht 2 m.

11.55 uur: Conditieverwachting.

12.00 uur: Einde uitzending.

DX-verwachting voor april 1969

Tijden in GMT.

Met (1) aangegeven tijden gelden voor 6–20 dagen per maand. Overige tijden voor tenminste 20 dagen per maand.

+ = long path.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

28 MHz

U.S.A. (W1–4): 15.00–20.00 (sporadisch).

U.S.A. (W6, 7): niet mogelijk.

Caribisch gebied: 12.00–21.00 (sporadisch).

Brazilië: 10.00–19.00 (1).

Zuid-Afrika: 09.00–18.00.

Zuidoost Azië (9M2/HS): 09.00–14.30 (1).

Australië: 08.30–11.30 (1).

Japan: 10.00–11.30 (sporadisch).

21 MHz

U.S.A. (W1–4): 16.30–19.00.

U.S.A. (W6, 7): 16.30–19.00 (1).

Caribisch gebied: 17.30–20.00.

Brazilië: 09.00–10.00 en 18.00–21.00.

Zuid-Afrika: 06.00–08.00 en 15.30–22.00.

Zuidoost Azië (9M2/HS): 12.30–17.00.

Australië: 11.30–14.00 (1).

Japan: 09.00–13.00 (1).

14 MHz

U.S.A. (W1–4): 19.00–24.00.

U.S.A. (W6, 7): 21.00–00.30.

Caribisch gebied: 07.30–09.00 en 21.00–00.30.

Brazilië: 05.30–08.00 en 20.00–03.00.

Zuid-Afrika: 05.00–06.00 en 18.30–02.00.

Zuidoost Azië (9M2/HS): 16.00–23.00.

Australië: 13.20–21.00 (1) en 06.30–08.00 +.

Japan: 12.30–18.00 (1).

We bevinden ons nu definitief op de neergaande lijn van de huidige (20-e) zonnecyclus. In maart begon de zomer zich aan te kondigen door slechter wordende DX-condities op 28 en 21 MHz. Dit zet verder door, deze maand. Pas in de loop van okt./nov. wordt het weer beter voor eerder genoemde banden. De korter wordende nachten, met relatief hoge F-2 grensfrequenties, veroorzaken een verbetering voor het nachtelijke DX-werk op 14 MHz. Tegen het einde van de maand zal deze band vermoedelijk weer de gehele nacht open zijn voor DX. DX-werk op 3¹/₂ en 7 MHz wordt slechter met het naderen van de zomer. De atmosferische ruis neemt toe. Op 7 MHz kan DX-verkeer plaats vinden tijdens de nacht en bij zonsopgang en zonsondergang. Voor 3¹/₂ MHz geldt hetzelfde, maar tijdens de ochtend zal er vrijwel geen dode zone meer aanwezig zijn.

De uitzendingen van PAoAA



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

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

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

PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 3600 kHz, 7040 kHz, and 145,14 MHz.

19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT. At 20.30 GMT RTTY-bulletin, 45 bauds, and 21.00 GMT again news in fone. Code-Proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

DX Awards Log

De Mc Mahon Company in Pasadena (W6IZE) heeft een 150 pagina's tellend logboek gepubliceerd, voor gebruik door alle DX-ers welke op certificaten-jacht zijn. Met dit logboek is het mogelijk de gemaakte en bevestigde verbindingen bij te houden voor vele DX-certificaten. Meer dan 100 certificaten worden vermeld. Tevens is bij ieder certificaat een individueel log afgedrukt, om de gemaakte verbindingen in te vullen.

De kosten bedragen \$ 4.95. Dit bedrag dient bij uw aanvraag te worden ingesloten. U kunt ook een folder aanvragen indien u wenst. Adresseer aan: The Mc Mahon Company (W6IZE), 1055 So. Oak Knoll, Pasadena, Calif. 91106, U.S.A.

Uitslag ARRL-DX-contest 1968

Nederland:

cw:	PAoLOU	1.009.428 punten
	PAoFLX	45.276 punten
	PAoVB	27.360 punten
	PAoAAC	21.828 punten
	PAoLO	13.455 punten
	PAoJR	3.960 punten
	PAoTA	2.346 punten
	PAoPT	448 punten
fone:	PAoXPQ	956.550 punten
	PA9FE	735.969 punten
	PAoQT	157.878 punten
	PAoLOU	123.210 punten
	PAoTWX	99.450 punten
	PAoSCH	50.589 punten

1-ste in Europa: cw: GI3OQR met 1.746.528 punten.

Fone: EA3JE met 2.052.819 punten.

1-ste in W/VE: cw: W9WNV/2 met 1.833.352 punten.

Fone: K1DIR met 1.445.745 punten.

Top DX-Score: cw: ZD8J met 3.277.116 punten.

Fone: KH6IJ met 3.799.962 punten.

▲ Het wordt voor de industrie zo langzamerhand interessant om spullen voor de amateur te fabriceren! Van Inelco ontvangen we documentatie van de bekende Franse 2 m en 70 cm Tonna antennes. In ons land gaan ze f 45,- kosten (9 elements op 2 m), de 10-el. 70 cm antenne komt op f 48,-.

▲ Uit gegevens van onze PTT nemen wij voor u over dat er in Nederland in september 1967 26 RTTY-machtigingen waren uitgegeven en dat dit aantal op 1 september 1968 was opgelopen tot 98 stuks. Het aantal RTTY-ontvangvergunningen bedroeg op deze data resp. 28 en 56. Wat u verder zal interesseren is, dat er per september 1968 niet minder dan 10 PA-amateur-televisiemachtigingen waren verleend.

▲ Op het terrein van de KEMA te Arnhem verrijst momenteel een 150 meter hoge toren ten behoeve van het aldaar gevestigde centrale controlepunt van de landelijke elektriciteitsdistributie (N.V. S.E.P.). Ships Radio Service, een dochteronderneming van de Nederlandse Standard Electric Mij. ITT, plaatst daarop in opdracht van de PTT twee dubbele kleurentelevisiezenders van 2 kW. De zenders zijn afkomstig van Standard Elektrik Lorenz AG en de antennes van Complimenti Elettronici te Milaan. Met de installatie, die in de eerste maanden van 1970 gereed moet zijn, worden de programma's van Nederland 1 en 2 opnieuw uitgezonden in de kanalen 50 en 53. Dit zal de ontvangst in Arnhem en directe omgeving aanzienlijk verbeteren.

UHF-VHF

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

De maart-contest 1969

Record in 70 cm activiteit - Overwinning van de VFO op 2 m

Toen in november jl. besloten werd de 70 cm (evt. 23 cm)-activiteit in de VHF/UHF-wedstrijden te verbeteren door in de bekercompetitie alle banden mee te laten tellen, kon niet worden verwacht dat dit zo'n grote invloed zou hebben op de 70 cm activiteit. Ondanks vrij matige condities zijn er tijdens de contest 39 (!) Nederlandse stations op de band geweest. Een groot deel hiervan werkte nog met gering vermogen en/of lage antennes zodat zij elkaar niet allen konden bereiken, maar er is een station dat er 32 heeft kunnen 'vangen'. Helaas waren de /p stations nog niet goed uitgerust voor deze band, waardoor hun 70 cm resultaten magertjes zijn, maar we kunnen verwachten dat dit in de eerstvolgende wedstrijden veel beter zal worden. Ten slotte is het de moeite waard om zo langs de neus weg meer dan 10.000 punten op 70 cm te verdienen tijdens slechte condities.

Ook dit jaar lag de meest gunstige tijd voor 70 cm QSO's tussen 18.00 en 20.00 GMT en rond 23.00 GMT, al kon ook op zondagmiddag een behoorlijke activiteit worden waargenomen.

Zijn de condities in een volgende wedstrijd meer boven normaal, dan is de kans groot, dat de 70 cm goed is voor de helft of meer van het totaal aantal punten.

Op 2 m was de activiteit eveneens enorm. Ik heb ruim 150 PA's kunnen tellen in de al binnengekomen logs. Het meest opvallende was het gebruik van de VFO en daardoor het werken op een enkel kanaal. Dit zal de deelnemers met kristalgestuurde zenders wel hebben verdrotten. Het resultaat was naar mijn ervaring dat de voordelen van EZB't.o.v. AM veel minder bleken dan doorgaans wordt verondersteld. Met AM was het mogelijk eenzelfde aantal stations per uur te werken als met SSB met het voordeel dat dit zich niet af behoefde te spelen in de slechts 100 kHz brede EZB splatterheksenketel rond 145.4 MHz. Verschillende EZB-sterren waren na verloop van tijd dan ook druk met AM bezig en werkten prima dx.

Al met al is bewezen dat een AM zender met een goede clipper het op kan nemen tegen een normale EZB zender en bovendien een smaller signaal heeft. De EZB zender behoeft beslist niet breder te zijn, doch er zijn maar zeer weinig stations die in het heetst van de strijd hun EZB 'lineaire' eindtrap niet oversturen.

Met cw was er doorgaans weinig te beleven. Slechts de zondagmiddag gaf de sleutelaar gelegenheid leuke dx in Engeland te werken.

In het algemeen hield men zich goed aan de regel dat onder 144.15 MHz alleen met cw mag worden gewerkt. Enkele stations, vnl. beginners, konden kennelijk de ontvanger niet goed aflezen. Daarom nogmaals: onder 144.15 mag alleen met cw worden gewerkt, anders wordt dx werken zeer bemoeilijkt. Hierbij kan nog worden opgemerkt dat tootelegrafie via een EZB-zender beslist uit den boze is omdat er hierbij naast de gewenste toon nog verschillende andere signalen worden uitgezonden waarvan het niveau lokaal 60 dB te hoog is!

Sterkte toegewenst met het klaarmaken van VFO en 70 cm spullen voor de eerstvolgende wedstrijd. Moeilijk is het niet. Voor AM QSO's behoeft de VFO echt niet super-de-luxe te zijn.

Ten slotte een globaal overzicht van de aantallen QSO's welke door de deelnemers werden gemaakt, voor zover deze mij op 13 maart bekend waren. De officiële uitslag komt in het volgende Electron.

Sectie A (eenmansstations, 18 uur):

2 m:	70 cm:
PAoEZ 122	PAoPCR 34
PAoJYL 115	PAoPYL 32
PAoJEM 89	PAoEZ 32
PAoLOT 88	PAoWFO 24
PAoHRA 81	PAoHMS 17
PAoPMC 77	PAoDGH 16
PAoMSH 74	PAoMSH 15
PAoDEF 68	PAoTAB/GDV/DEF 13
PAoAWL 65	
PAoEMO 54	
PAoMIR/JWZ 51	
PAoBDK 48	
PAoRSM 43	
PAoDLC 40	
PAoDGH 37	
PAoDUO 33	
PAoLOU 23	
PAoTOS 9	

Sectie B (meermansstations, 24 uur)

2 m:	70 cm:
PAoMJK/p 169	PAoJNH/p 28
PAoANS 151	PAoMJK/p 18
PAoPVW 126	PAoVVH/p 17
PAoVVH/p 125	PAoCJB/p 13
PAoTHT 122	PAoPVW 12
PAoVD 111	
PAoJNH/p 65	
PAoCJB/p 35	

De VHF/UHF wedstrijdcommissie

Tot mijn groot genoegen heb ik een aantal mensen bereid gevonden zitting te nemen in de wedstrijdcom-

missie. Toen QC mij vroeg of ik zijn VHF/UHF werk wilde overnemen, heb ik als voorwaarde gesteld dat ik zelf aan de wedstrijden deel wilde nemen. Om een strikt onpartijdige beoordeling te kunnen garanderen, zullen de wedstrijduitslagen, reglementen etc. worden behandeld door een wedstrijdcommissie, bestaande uit Daan Dekker, NL-453, voorzitter, Jan Burgemeester, PAoMW en Jan de Vries, PAoGE, terwijl het secretariaat door mij zal worden waargenomen. Speciaal voor de NL-wedstrijden is OM E. H. A. Klaassen, NL-449, aan de commissie toegevoegd.

Enkelzijband en de 145.41 MHz

U zult zich nog herinneren dat in het prille begin van de EZB-activiteit op 2 m een *aanroep* frequentie werd afgesproken. Na enige tijd is 145.41 MHz gestandaardiseerd. Dit functioneert goed en op of rond deze frequentie is altijd wel een station te vinden.

Het eigenaardige verschijnsel doet zich nu voor dat de beslist grote kwaliteiten van EZB in contesten niet tot hun recht kunnen komen, doordat vrijwel alle deelnemers zich in een wedstrijd rond dit kanaal concentreren. De situatie wordt hierdoor erger dan op 80 m. Zou hier geen verandering in moeten komen? Moet soms, nu de EZB vaste voet heeft gekregen, het kanaal worden afgeschaft? Een voordeel hiervan zou zijn dat de EZB'ers uit hun ivoren toren zouden afdalen en zich onder de overige VHF-stations zouden mengen. Overigens is het gebied rond 145.41 MHz niet exclusief voor EZB verkeer. AM en FM mag net als EZB tussen 144.15 en 146 worden bedreven, al is het niet gewenst dat op 145.41 $\pm$ 5 kHz met andere modulatiesoorten dan EZB wordt gewerkt.

In verschillende landen (bijv. Engeland en Frankrijk) is men beslist niet van plan af te stappen van de bestaande bandindeling en men gelooft niet in een speciaal EZB kanaal. Ten slotte is EZB heel gewoon: telefonie.

23 centimeter

Tijdens de maartcontest heeft PAoFAS/p getracht op 23 cm verbindingen te maken, o.m. met PAoMSH en PAoTMP. Of het gelukt is weet ik nog niet, maar in ieder geval was er activiteit!

In Weesp is PAoAKA volledig klaar voor ontvangst. Antenne en convertor doen het prima, getuige de radarsignalen die binnenrollen. Ab wil graag proeven doen met mensen die met een zender QRV zijn. Een afspraak kan het beste per telefoon worden gemaakt: 02940-2891.

PAoWLB en de CW

De lezers van het VHF-Bulletin hebben al iets kunnen lezen over de cw activiteit van PAoWLB in Katwijk. Om te onderzoeken wat er op 2 m mogelijk is, geeft hij iedere maandag, dinsdag en donderdag tussen 18.00 en

In Memoriam PAoEPO

Met grote ontsteltenis vernamen wij dat op 22 februari 1969, nog onverwacht is overleden

Eppo Hinrichs, PAoEPO

Zijn heengaan betekent voor onze afdeling het verlies van een actieve amateur, die vele vrienden had.

Tot in het ziekenhuis is hij zolang dat mogelijk was nog actief geweest op de 2 m band.

Wij wensen zijn familie en in het bijzonder zijn echtgenote en kinderen veel sterkte om dit smartelijke verlies te kunnen dragen.

Bestuur VERON afd. Kennemerland

22.00 GMT in verschillende richtingen cq gedurende de eerste 5 minuten van elk kwartier. Frequentie 144.098 MHz. (Ik hoop dat William een masjientje gebruikt, anders lijkt me dit zeer vermoeiend). Luistert u mee?

Maanreflectieverbindingen

Deze maand zal KoMQS op 144.005 actief zijn teneinde ontvangstrapporten te kunnen verzamelen uit Amerika en Europa. Zijn schema in april is:

2 april 10.50-11.40 GMT

13 april 21.00-21.45 GMT

29 april 08.30-09.20 GMT

Hoort u zijn signalen, dan hebt u een prima ontvangstinstallatie. Rapporten kunt u sturen via onze correspondent met het VHF-buitenland, OM Henk Ripet, NL-314.

Berichtjes voor deze rubriek zijn van harte welkom. Uiterlijk in te zenden op 9 april.

Veel dx en 73 de

PAoEZ.

▲ PAoMOL in Bussum ontdekte in het damesblad Libelle van 8 februari een artikel waarin werd verteld hoe van in de bouwmaterialenhandel verkrijgbare asbestcement luchtkokers (voor ventilatiekanalen in de woningbouw) een kastenwand kan worden gemaakt. De mooie ronde hoeken op de foto's bij dit artikel deden hem echter aan de Heathkit behuizingen denken... En inderdaad: van dit materiaal zijn prachtige radiokasten te vervaardigen! Het materiaal is met ijzerzaag en boortol te bewerken; het kan geverfd worden en de maten van de onder de naam Martinitt verkrijgbare kokers zijn: 25 x 40 en 20 x 30 cm. U kunt er dus prachtig uw apparatuur inbouwen en de kastdiepte kunt u zelf bepalen want de kokers worden per meter verkocht.

Op bezoek bij Louis Rijbroek, PAoLRK, NL-591

Louis Rijbroek, sinds juli 1967 PAoLRK, is bij het merendeel der zendamateurs en NL's beter bekend als NL-591, de ex-voorzitter van de NL-commissie. Door zijn broer - PAoZDI - werd hij tot de hobby aange trokken en in mei 1955 kreeg hij zijn NL-nummer. In de periode tot hij zijn C-machtiging kreeg wist hij 298 landen te horen en er 295 met QSL bevestigd te krijgen, terwijl hij 664 prefixen-bevestigingen heeft. Met deze score steekt hij nu nog ver boven alle NL's uit. Op de vraag wat zijn mooiste DX is geweest antwoordt hij meteen: 'Dat zijn de DX-pedities naar verschillende reefs in de Stille Oceaan (1M, 1B en 1S) en de expedities van Gus Browning naar Sikkim, AC3, Tibet AC4 en Bhutan AC5.'

Bij het doorkijken van zijn QSL-verzameling kom je de meest mooie en zeldzame prefixen tegen zoals de bovengenoemde AC's, terwijl hij ook de hele 3C-serie uit Canada, en de 4M-prefixen uit Venezuela heeft.

Een leuke belevenis uit die NL-periode was het antwoord dat hij kreeg op een rapport dat hij rechtstreeks

met 2 IRC's, aan KV4CE had gestuurd. Hij kreeg namelijk buiten zijn eigen coupons ook nog 11 IRC's terug, waarvan KV4CE zei dat hij ze niet kon gebruiken.

Hij luisterde met een Jennen-Trio 9R59, met als antenne een dipool. Louis beluisterde alleen maar AM en SSB, want zo zegt hij: 'cw ging meestal te vlug, en ik vond het een veel te vermoeiende bezigheid.' Als NL-591 behaalde hij een groot aantal certificaten, waarvan hij het Heard All Zones en het DUF-excellence de mooiste vindt. Verder behaalde hij het Heard All Continents, het Century Club (het DXCC voor luisteraars) en het European, waarvoor men 50 Europese landen bevestigd moet hebben.

In 1958 kwam Louis als secretaris bij de NL-Commissie, om er 3 jaar later voorzitter van te worden. Hij is dat gebleven totdat hij zijn C-machtiging kreeg, want zo vindt hij: 'Als PA kun je geen voorzitter van de NLC blijven'. Zit de huidige NLC echter met een probleem dan staat hij ons bij zoveel hij kan.

Wij vroegen hem hoe hij de periode als secretaris en voorzitter had gevonden en hij antwoordde: 'Dat was een bijzonder leuke tijd, iets dat ik iedereen zou willen aanraden, ware het niet dat de NLC geen tien voorzitters kan hebben'.

In zijn hart is Louis echter NL gebleven, want hij komt altijd op de NL-conferentie, terwijl hij ook nog steeds met veel plezier op de HF-banden luistert.

Van zijn NL-tijd heeft NL-591 een uitstekende operating practice overgehouden, hetgeen blijkt uit het feit dat hij tot nu toe 10 landen op 2 m heeft gewerkt, waarvan SM6CSO, LA7BI en OK1DE de verste waren, terwijl hij binnen een jaar het VHF-6 en het PACC-VHF al had bereikt. Ook uit het 'versieren' van de QSL's spreekt de echte NL, want zo zegt Louis: 'Als iemand in een QSO een QSL-kaart belooft dan moet hij hem ook sturen.' Het gevolg was dan ook een zeer fraaie opmerking op de QSL-kaart van PAoKRRH: 'Ik heb veel enthousiasme meegemaakt op QSL-gebied, maar jouw manier van kaarten afpersen nog nooit. Veel succes, en ik hoop dat je meerdere amateurs, zoals ik, op deze manier herinnert aan hun luiheid.'

PAoLRK stuurt altijd QSL aan NL's, hoewel hij er wel prijs op stelt dat het tegenstation vermeld wordt, niet alleen omdat hij als NL deze eis óók altijd stelde, maar ook om de desbetreffende verbinding in zijn log te kunnen checken.

Uiteraard gaf hij nog een demonstratie, eerst als NL op de HF-band, en vervolgens als PA. We hoorden op 20 m Reunion Isl., FR7, Ivoorkust, TU2, en Trinidad, 9Y4. Op twee werden nog enige PA's gewerkt. De zender van PAoLRK is 12 W in een QQE03/12, terwijl



PAoLRK in actie. Op deze foto ziet u OM Rijbroek, PAoLRK, in actie op 2 m. Op de achtergrond prijkt reeds het PACC-VHF, (Foto: NL-100)

de ontvanger een convertor met daarachter de FR-500 DX is.

Louis het was een luisterrijk bezoek, waarvoor nog onze hartelijke dank.

D. Dekker, NL-453

Algemene opmerkingen

● Van J. Steenberg, NL-213, ontving ik een bericht dat hij de door PAoHVB in het februari-nummer beschreven antenneversterker met veel succes zowel op 2 m als voor de DX-TV al een jaar in gebruik heeft. De door NL-213 gebruikte antenneversterker van Philips heeft een versterking van ongeveer 14 dB, hetgeen ongeveer 2½ S-punt is. Hij heeft reeds 10 landen op TV gezien, waarvan Spanje, Oostenrijk en Italië wel de mooiste zijn.

Hartelijk dank voor dit bericht Jan, de NLC hoopt meer van dit soort reacties, ook op de in NL-Post gepubliceerde stukjes, te mogen ontvangen. Men diene opmerkingen en commentaren te sturen naar D. Dekker NL-453, aan het adres dat in het kopje van NL-Post is vermeld.

● Van Franz Turek, DL7FT, ontving ik het bericht dat aan de in NL-Post van februari genoemde stations, KR6JT en HS3RB zijn toegevoegd. Verder vroeg hij mij te willen vermelden dat de tijd op een luisterkaart in GMT moet worden vermeld.

● De uitslag van de Nieuwjaarscontest was eerlijk gezegd teleurstellend, en wij hopen dan ook dat de deelname het volgende jaar beter zijn zal. Hieronder volgt dan de uitslag:

VHF:

- | | |
|----------------|------------|
| 1. NL-382, | 177 punten |
| 2. NL-270/271, | 152 punten |
| 3. NL-942, | 43 punten |

DX:

- | | |
|------------|--------------------------------|
| 1. NL-351, | 196 punten |
| 2. NL-455, | 12 punten (buiten mededinging) |
- 80 en 40 m-sectie:
- | | |
|------------|--------------------------------|
| 1. NL-455, | 15 punten (buiten mededinging) |
|------------|--------------------------------|

De NLC.

Stationsbeschrijving van NL-613

De ontvanger, welke aan deze kant wordt gebruikt, is een home-made dubbelsuper, gebouwd volgens schema's van PAoVER en G2DAF.

De bandenverdeling is als volgt: 3,5-4,5 MHz, 14-15 MHz, 20,5-21,5 MHz 28-29 MHz en 29-30 MHz.

De buizenbezetting van dit apparaat is als volgt:

HF: 6CD6, 1ste oscillator EF80, 1ste mixer ECC85, 2de oscillator 6AK5, 2de mixer ECF 80, MF: EAF42 en een AVC-versterker EF86, de detector EAA91, terwijl het LF-gedeelte bestaat uit een EF40 en een EL41. De BFO is een 6AK5.

Er wordt hier hoofdzakelijk op 2 m geluisterd en daarvoor heb ik een convertor die na tien verschillende uit-

voeringen uiteindelijk de volgende buizenbezetting heeft: 2 × EC88, EL900 en 6J6 en 6AK5 in de kristaltrein. De antennes zijn een slecht opgestelde langdraad van 10 m lengte en een 10-element Yagi op een hoogte van ongeveer 9 meter.

Verder staat hier nog een scoop, een meetzender van AVO en een griddipper.

Dat was het dan van deze kant, ik wens alle NL's veel succes met de hobby met goed DX, Best 73's de

Rob Engberts, NL-613,
Amsterdamseweg 359,
Amstelveen.

Certificatengegevens

Ditmaal iets over het Franse DUF-certificaat, hetgeen in vier klassen te behalen is. Hierbij is de aardigheid dat het DUF-1, het DUF-2 en het DUF-3 ongeveer één derde gedeelte van het DUF-4 (excellence) vormen, en wel zodanig dat op het DUF-1 de D, op het DUF-2 de U en op het DUF-3 de F is gedrukt. Het DUF-4 is dan de drie voorgaande certificaten op één certificaat, met vermelding van het woord *excellence*. Men kan het DUF-certificaat dus als het ware opbouwen.

Voor het DUF-1 moet men QSL's hebben uit 5 DUF-landen uit drie continenten. Voor het DUF-2 worden dit 8 DUF-landen uit 4 continenten, voor het DUF-3 10 DUF-landen uit 5 continenten en voor het DUF-excellence 16 DUF-landen uit 6 continenten.

Gezien het feit dat vooral Azië en Zuid-Amerika vrij moeilijk te verkrijgen zijn mag men een ontbrekend continent aanvullen als men de stations FB8ZZ (St Paul et New Amsterdam Isl.), FB8XX (Kerguelen), FB8WW (Crozet Isl.) of FB8YY (Antarctica) gehoord en bevestigd heeft. Het certificaat is aan te vragen bij F9IL, Aubencheul-au-Bac, via Aubigny-au-Bac, France, Nord. Men kan het ook bij PAoLV aanvragen en in dat geval kan men niet met een lijst volstaan, doch moet men de QSL's sturen. De kosten bedragen 6 IRC's of drie Francs per certificaat.

De DUF-landen zijn:

Europa: F, FC, 3A2 en PX.

Azië: FN8, XV en XW8.

Afrika: FA-7X, 3V8, CN8 (alleen Franse stations), TL8, TN8, TU2, TY2, TR8, TZ, 5T5, 6W8, TT8, XT2, TJ, 5V4, FL8, 5R8 (drie landen nl. Malagasy Rep., Nossi-Be et Nossi-Lava, en Sainte Marie), FR7 en FH8.

Noord Amerika: FP8, FM7, FG7, FS7 en FO8 (Clipper-ton.).

Zuid-Amerika: Alleen Frans Guyana, FY7.

Oceanië: FK8, 2 landen, New Caledonië en Chesterfield Isl. FO8, 5 landen, Tahiti, Toubouai, Gambier, Marquesas Isl. en Austral Isl. FU8 en FW8.

D. Dekker, NL-453

Met de 19-set MK-II op DX-jacht

Sinds korte tijd heb ik hier de beschikking over een 19-set MK-II, welke er nog redelijk uitziet, en ik be-

sloot om hiermee in de maand januari te gaan experimenteren. Ik wilde wel eens zien hoeveel landen ik in één maand met AM/SSB en cw te pakken kon krijgen. Als antenne gebruikte ik noodgedwongen een draadje van ongeveer 4 meter lengte, die ik onder de overkapping van het balkon had gespannen. De invoer van de antenne was gewoon aan elkaar geknoopt, dus van een aanpassing was geen sprake.

Het resultaat viel me desondanks lang niet tegen, hoewel ik erbij moet vermelden dat de meeste landen op 80 m met cw en SSB werden genomen. De hieronder vermelde landen zijn in volgorde van horen.

DJ, PA, ON, SM, OK, LA, OY, HA, F, G, GW, UA4, OZ, IS1 (40 m), HB9, W2, UD6 (40 m cw), CR6 (40 m cw), UB5, SV1, YU, OD5, I1, UO5 (40 m cw), OH, LZ, OE, EA, UC2, GM, LX, PY7, UP2, CN8, YO, EP en VE. In het totaal dus 37 landen, terwijl ik gedurende een gedeelte van februari daar EA8, CT1, G1, ZS5, ZC4, 4X4 en HB0 nog aan toe voegde.

Ik wil hier maar mee aantonen dat men met eenvoudige spullen toch wel leuke DX kan horen. Hierbij verdient het aanbeveling om te luisteren naar DX-groepen, waarvan GW3AX op 80 m wel de bekendste is. Van de zomer zal deze groep naar 40 m verhuizen, en men heeft dan de kans om met een 19-set en een slechte antenne bijzonder leuke DX-stations te horen.

Het resultaat van deze test, welke alleen 's avonds werd uitgevoerd tot maximaal 23.00 GMT, is dus beslist niet slecht en bovendien zeer leerzaam. Vragen over dit stuk kunnen worden gestuurd naar

F. A. Weidema, NL-455,
Middachtensingel 67,
Arnhem.

Nieuwe NL-nummers

NL-145, G. J. Vossers, Kampweg 1-A, Wageningen.
NL-146, W. W. de Jong, Churchillweg 110, Wageningen.
NL-147, A. Bras, Dubbelsteijnlaan 96, Dubbeldam.
NL-148, P. A. J. de Bekker, Rupelstraat 53, 's-Hertogenbosch.
NL-149, H. Clomp, Duindoornplein 11, Amsterdam.
NL-151, P. Broesder, v. Lenneplein 357, Groningen.
NL-152, R. Hanevelt, Is. Sweersstraat 12, Hengelo.
NL-154, H. M. Dusseldorp, Nw. Loosdrechtse Dijk 204-B, Loosdrecht.
NL-925, Mevr. M. Eilers, Pl. Kerklaan 49-II, Amsterdam.
Bovengenoemde NL-nummers werden gedurende februari uitgereikt. Iedereen natuurlijk veel succes toegewenst, in het bijzonder NL-925. NL-455

Certificaten

Onderstaand een kort overzichtje van door NL's behaalde certificaten die niet door het Traffic Bureau worden gepubliceerd.

NL-213: ADXC (Amsterdam).

NL-455: WAE III (nr. 2) en Weihnachtscontest 1968. (W.-Duitsland.)

NL-819: EU-DX-D, DLD-H-300 (fantastisch resultaat, Nico), SWL-CHC, BC RRA, CW-SC, WAE/III (nr. 1), 80 x 80 (II), WSPX (II), PBA (II), WPX-Z 14, RSGB 7 en 21/28 Mc Contests, Diploma Vinho do Porto; indien iemand inlichtingen over deze diploma's wil hebben, dan gelieve men rechtstreeks aan OM v. d. Bijl te schrijven. NL-455

DX-scores

Vele nieuwe opgaven deze maand, vooral onderaan waren er nogal wat wijzigingen. Nieuwe opgaven kwamen binnen van: NL-295 en NL-380. Hartelijk dank.

NL-nummer	Landen	QSL	PX-QSL	Zones	QSL
NL-455	229	186	431	40	38
NL-819	216	176	379	40	40
NL-453	190	171	345	37	35
NL-568	212	169	304	39	38
NL-423	313	163	247	40	36
NL-554	239	158	239	40	40
NL-471	180	101	197	37	29
NL-920	238	94	126	40	32
NL-623	152	94	169	33	27
NL-998	195	84	151	37	31
NL-449	90	74	163	38	24
NL-317	140	73	111	37	31
NL-351	183	70	149	39	25
NL-820	123	66	77	31	21
NL-957	125	65	157	37	25
NL-953	155	60	118	40	22
NL-642	122	53	82	30	20
NL-947	102	52	69	25	25
NL-915	74	49	110	21	16
NL-997	134	37	60	34	17
NL-978	69	36	62	29	17
NL-936	72	35	101	25	12
NL-860	67	31	62	22	9
NL-282	169	30	34	38	14
NL-229	137	28	31	33	9
NL-238	76	28	52	27	16
NL-777	48	27	48	14	10
NL-209	68	12	25	20	3
NL-199	53	12	22	23	5
NL-942	26	12	33	5	4
NL-243	20	7	13	15	2
NL-101	120	6	8	34	4
NL-387	30	5	9	5	2
NL-260	95	4	4	26	4
NL-380	17	4	4	4	1
NL-290	51	2	2	18	2
NL-295	17	1	1	4	1
NL-104	10	1	1	3	1
NL-278	9	1	1	2	1

Nieuwe opgaven graag vóór de eerste van elke maand. NL-455

DX-lijsten

De secretaris is in het bezit gekomen van enkele exemplaren voor aanvragen van diploma's en DX-lijsten, het zijn:

EU-DX-D-Diploma, WAE-Diploma, Europa-Qra-Diploma, RADM, en boekjes waarin men het volgende kan bijhouden: DXCC-Länderliste, WAZ, WAS, Deutschland-Diplom (DLD) en Worked all Europe (WAE).

Indien men een of meer van deze boekjes wil hebben, dan gelieve men dit aan mij op te geven, met ingesloten een postzegel voor antwoord. De voorraad is echter gering dus haast u.

NL-455

Bijzondere QSL's

NL-101: EA6BJ, 9H1BG, 9H1K.

NL-209: ON8NG/m, PAoAKA/M/DL, PA9HT, PE2EVO, SK6AB.

NL-213: VHF: G8APV/P (ZK2OA), HB9AKO/P, OZ8SL (GP31E), OZ9OT.

NL-229: YV1YK, 3A2MJC (80 m).

NL-238: CR4BC, HV3SJ, PA9GU, 4Z4AQ.

NL-260: HV3SJ, PJ2CB.

NL-282: CR7FM, FR7ZG, JX1OM, 9V1NY.

NL-351: HG7PQ, HG7PV, KW6EJ, KW6GH, 9X5AA.

NL-453: PI1LS/MM, SK5AJ, 9E3USA.

NL-455: VHF: HB9AAA/P (DH66F), HB9MAK/P (EG28B). HF: CR6AD, PZ1BG, 5V4EG (10 m), 9M2XX.

NL-623: EP3AM, OD5EJ, TU2BD, UD6KAR, VK6XY, YK1AA, ZS1DF.

NL-642: CR6GA, F2WS/FC, HS3RF, OD5EJ, PY3DI, 4X4VB, 6O1GB, VHF: DM4ZID.

NL-953: JX1OM, UW1DJ.

Dat was de DX van deze maand. NL-902 berichtte mij dat hij geslaagd is voor een C-machtiging en de roepletters PAoSKB gekregen heeft. Van harte gefeliciteerd.

Iedereen weer hartelijk dank. Nieuwe opgaven gaarne vóór de eerste van de maand aan: Fred Weidema, NL-455, Middachtensingel 67, Arnhem. 73, Good DX en tot de volgende keer.

Fred Weidema, NL-455

Sluitingsdatum

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

vrijdag 11 april

LEDEN

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

10 februari tot 10 maart 1969

ALKMAAR: W. de Groot, J. v. Effenstraat 48, Heiloo.
AMERSFOORT: W. B. Groeneveld, v. Maerlantlaan 20, Harderwijk.

APeldoorn: P. A. Beefink, R. Jacobsstraat 37, Spakenburg.
AMSTERDAM: H. Clomp, Duindoornplein 11; H. Meinema, Nw. Kerkstraat 147; R. R. Neijts, Lampongstraat 7; N. J. Sammels, P. Langendijkstraat 19; M. A. Verlaan, Starrenboschstraat 9.

ARNHEM: F. H. V. Geerligs, Wijenburglaan 147; H. Peterse, Pr. Hendrikstraat 7.

DEN BOSCH: J. Manders, Bossestraat 12, Schayk.

CENTRUM: R. Jansen, Evertsenstraat 2, Maarssen; E. H. W. Tuijten, Wichmanlaan 23, Utrecht; H. A. Visser, Planetenbaan 47, Biltoven.

DELFT: J. J. Bel, Simonsstraat 22.

DORDRECHT: A. Bras, Dubbelsteijnlaan 96, Dubbeldam.

EINDHOVEN: E. Boertjes, T. Asserlaan 117, Tilburg; W. Bezemer, Zwaanstraat 36; H. J. v. Duin, Kruisbekstraat 34, Helmond; V. L. Shillcock, Broderodestraat 19, Son; F. P. B. A. M. Vrijdag, H. Heijermanslaan 7.

EMMEN: G. J. M. Kenfert, Laan v. d. Eekharst 77; J. v. d. Meer, Haagesweg 275.

FRIESLAND: W. P. Nijeholt, Midstraat 54, Joure; T. Spiensma, M. Louisesstraat 17, Leeuwarden.

GRONINGEN: P. Broesder, v. Lenneplaan 357, Groningen; P. Groenewold, Akkerstraat 10, Middelstum; W. van Hoogen, Rijksstraatweg 11, Zuidhorn; L. Popken, Mr. S. v. Houtenstraat 16, Assen; J. H. de Wit, Nijverheidstraat 46, Wildervank.

DEN HAAG: F. v. d. Staal, Wezelrade 361.

DEN HELDER: J. Smit, J. H. v. Linschotenstraat 49; Den Helder.

KENNEMERLAND: J. Th. v. Galen, Delftlaan 769, Haarlem; R. H. de Grooth, J. Lighthartstraat 27, Haarlem.

ROTTERDAM: C. Eijgel, Sandelingeweg 13, Rijnsoord; D. v. d. Kraan, Schonebergerweg 33-b; H. Schop, Terbregse Rechter Rottekade 76; B. Zandstra, PAoBZH, Molendijk 88, Goudswaard.

TWENTE: G. Broekhuis, Hammerweg 10, Vroomshoop.

WAGeningen: C. W. T. Ketelaar, Slunterweg 39, Ede; T. v. Manen, Parallelweg 116, Veenendaal.

WALCHEREN: P. W. Brinkman, Nachtegaallaan 100, Goes; D. Passenier, Oosterhavenweg 10, Vlissingen.

ZUID-LIMBURG: P. Meuwissen, PAoMVS, Bredeweg 119, Maasniel; J. H. L. Zink, PAoGHL, v. Lennepstraat 13, Heerlen.

ZUID-VLAANDEREN: J. J. Roels, Gouverneursstraat 41, Sluis.



HB9AKO/P. De bijzondere kaart van deze maand komt uit Zwitserland. Een VHF-kaart deze maal. De kaart werd ontvangen door NL-213, OM Jan Steenberg.

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen, bestemd voor deze rubriek, dienen uiterlijk op vrijdag 11 april in het bezit te zijn van de redactiesecretaris, K. van Petersen, PAOKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

Op de jaarvergadering van de afdeling **Amsterdam** werd het afdelingsbestuur als volgt samengesteld: PAoAMC, voorzitter; PAoMEB, vice-voorzitter; PAoHPO, secretaris; PAoFHV, penningmeester; PAoOI, QSL-manager; PAoPAN en PAoWIL, leden. Het adres van de afdelingssecretaris is thans: H. J. P. Poort, PAoHPO, P. C. Hooftstraat 128-II, Amsterdam.

Voor de afdeling **Arnhem** werd door amateurs van de PA6MB groep op vrijdag 28 februari een lezing gehouden over meteor-scatter en de Moon Bounce. Door de OM's PAoJOP en PAoFOC werd ons deze informatie op een zeer interessante en leerzame wijze verstrekt. Er was een bandopname te horen van een verbinding met een Russisch station. De groep PA6MB werkt met M.S. en M.B. op 144 MHz, 432 MHz en 1296 MHz. Er is door deze OM's heel wat werk verzet voordat PA6MB in de lucht kon komen. Veel hulp hebben deze amateurs van de x.yl van PAoFAS (zie Electron van maart, blz. 86). De leden en het bestuur van de afdeling Arnhem wensen de PA6MB groep veel succes met de hobby en we hopen nog eens een vervolg van deze lezing in de nabije toekomst te kunnen aankondigen. Op vrijdag 14 februari hield de afdeling **Emmen** weer een bijeenkomst. Na de opening door de voorzitter kreeg OM Kranenborg het woord die deze avond een lezing hield over VHF- en UHF-antennes. De opkomst was deze keer bijzonder groot waaruit blijkt dat er activiteit in de afdeling heerst. Na de lezing en het dankwoord van de voorzitter, werd bij de aanwezigen geïnformeerd of er belangstelling was voor printjes voor peilontvangers. Inderdaad bleek hiervoor voldoende belangstelling zodat tot bestelling kon worden overgegaan.

De afdeling 't **Gooi** hield de jaarvergadering op 26 februari. Onze reporter, PAoPON, vertelt hierover het volgende. Zoals gewoonlijk met onze jaarvergaderingen (waar een van de vroegere bestuurders een verkoping-uit-de-junkbox aan heeft gekoppeld wat eigenlijk bij traditie steeds wordt gehandhaafd) was onze jaarvergadering weer goed bezocht.

Na een vlotte afwerking van de meeste agendapunten was de verkiezing van een secretaris aan de orde.

Ter vergadering stelde zich ten lange leste PAoMRT beschikbaar die natuurlijk met algemene stemmen is gekozen.

Het valt mij op dat er zo weinig serieuze jonge kandidaten zijn en de oude bestuursleden zo lang blijven zitten en dan door gebrek aan beter maar weer moeten worden herkozen.

Na een vlotte herverkiezing van de diverse functionarissen, waarbij ons aller oPT een veer op de hoed werd gestoken voor zijn accurate en zuinige verzorging van zijn QSL-management, volgde al snel de sluiting.

Daarna was het hek van de dam: de verkoping!

Een TV-apparaat en een mobilfoon-hoofdstuk waren de klapstukken en dat werd gevolgd door een pond transistoren, waarvan gezegd werd dat 90 pct. goed was.

Ook een koffer met meer of minder en vaak heel oude schakelaars kwam onder de hamer, die op virtueuze wijze door oDIC (als invaller van PAoNRG die verhinderd was) werd gehanteerd.

Ongeveer half twaalf is deze geanimeerde vergadering besloten, nadat er nog wat reclame gemaakt is voor de lezing van de heer Schoonenberg op 23 april en dit belooft inderdaad groots te worden.

Rest mij nog te zeggen dat de contactavonden bij oAGV nog altijd worden gehouden in de v. Litburg Stirumlaan 41 in Naarden en dat daar altijd ruim plaats is voor bezoekers die er nog nooit waren.

Uit eigen ervaring weet ik dat de koffie er prima is.

De jaarvergadering van de afdeling **Gouda**, gehouden op 14 februari, werd door slechts 16 leden bezocht. Wellicht was het slechte weer een van de redenen van de geringe opkomst. Na de opening en een welkomstwoord van de voorzitter, OM C. G. v. d. Ham, PAoHCD, volgde een korte terugblik op het afgelopen jaar en een blik op het komende jaar. Hierna werd de winnaar van de NL-wisselbekercompetitie bekend gemaakt. De PAoHG-beker ging ook dit jaar weer naar NL-954, OM F. Jacobs, die de meeste QSL's ontvangen had van de 4 deelnemers aan de competitie. Het officiële gedeelte werd vervolg met de notulen van de vorige jaarvergadering, jaarverslag van de secretaris, jaarverslag van de penningmeester, verslag van de

kascontrolecommissie, verslag van de bibliothecaris, welke verslagen geen opmerkingen kregen. Het aftredende bestuur werd in haar geheel herkozen. Het bestuur is thans als volgt: PAoHCD, C. v. d. Ham, voorzitter, PAoPDG, P. de Grijl, vice-voorzitter, PAoSOL, R. Ackx, secretaris, P. v. d. Post, Penningmeester, PAoRXX, P. Verschu, lid. Kas-controleurs voor 1969 zijn PAoRJH, T. Hartlief en PAoLBN, J. Anker. De rondvraag leverde een drietal onderwerpen op. PAoATR, A. Tetelepta, vroeg of het niet beter zou zijn meer lezingen te organiseren al dan niet ten koste van het batig saldo. De voorzitter antwoordde dat het geven van een 'dure' lezing zonde was wegens de geringe opkomst van de leden.

In de toekomst zal getracht worden een goed werkend tweedehands stencilapparaat aan te schaffen voor het secretariaat. In verband met de deelname aan de velddag werden diverse plannen gemaakt om aan een aggregaat te komen. PAoATR opperde het plan een aktie onder de leden te organiseren om aan geld voor een aggregaat te komen. De voorzitter zowel als de rest van het bestuur staat sceptisch tegenover dit plan. Een aggregaat wordt slechts éénmaal per jaar gebruikt, het is vrij duur en bovendien zal het moeilijk zijn genoeg leden te vinden die bereid zijn aan het plan mee te werken.

In de op de rondvraag volgende pauze kregen de leden koffie aangeboden voor rekening van de afdeling. Na de pauze hield OM W. L. Belder uit Woerden een uitstekende lezing over velleffecttransistoren. De ontwikkeling, fabricage, de technische gegevens en mogelijkheden worden achtereenvolgens behandeld, toegelicht met schema's.

In de afdeling **Den Helder** was donderdag 6 maart de kernploeg van 16 man weer aanwezig. Begonnen werd met een 'consumptie'. Nadat de kastelein geserveerd had kwamen de tongen los: vossesjagen met het alom antieke 'lege' peildoosje van de winnaar, radio-elektrische zendinrichtingen met ontzettend vermogen e.d. Leuk! Besloten werd hierna een aantal printjes, model PAoVOK, aan te kopen ten behoeve van te fabriceren peildoosjes. Zowel de eerste van de volgende als de eerste van deze maand zal een proefjacht georganiseerd worden. De eerste zal door een doorgewinterd jager begeleid worden! Een viertal doosjes is beschikbaar voor nog-niet-bezitters. Start: Beatrixstraat (tegenover de Paddestoel van V & D) om kwart over vijf.

De afdeling **Nijmegen** heeft er een aantal nieuwe leden bijgekregen, waardoor het ledental weer aanzienlijk is gestegen. De nieuwe leden zijn: L. de Ring, G. van Markwijk, A. Schoenmakers, J. Suiker (NL-240), D. Udo (PAoDUO). Allen hartelijk welkom bij de afdeling Nijmegen.

Verder bericht de QSL-manager dat deze veel kaarten heeft die niet worden afgehaald. Men kan deze kaarten afhalen iedere vrijdagavond in de KARSEBOOM.

De eerste contest van het jaar zit er weer op. De afdeling Nijmegen hield deze op de waterdoren in Berg en Dal. First operator was PAoVVH. Verdere operators waren, PAoKHS, PAoADP, PAoEHL, PAoDIN, NL-765 en OM Bodt. Er werd gewerkt in AM, SSB en cw op 70 cm en op 2 m. De apparatuur werd beschikbaar gesteld door: PAoDHN, AM stuurzender; PAoVVH, voeding, ontvanger, eindtrap, conv. en 2 m antenne; PAoEHL, ontvanger; PAoADP, ontvanger; PAoKHS, SSB zender en 70 cm zender; PAoVVB, 70 cm conv.; PAoHN, 70 cm antenne; PAoPHS, de koffie-automaat; PAoLMC, de gaskachel. In totaal werden er 142 stations gewerkt, waarvan er 125 op 2 m en 17 op 70 cm. De DX op 70 cm was ON4HC.

De afdeling **Rotterdam** hield op woensdag 19 februari de huishoudelijke jaarvergadering. De diverse functionarissen verschenen voor het voetlicht met hun jaarverslagen. Het zittende bestuur werd met algemene stemmen herkozen. Er waren geen tegenkandidaten. De bestuurssamenstelling is als volgt: voorzitter: F. L. Heikoop, PAoFLH; secretaris: I. Leveering, PAoROX; penningmeester J. G. v. d. Vooren, PAoRAX; leden: M. Knol, PAoAJA; C. Mol, PAoCMH; C. van Hilten, PAoCVH; K. van Petersen, PAoKP, tevens afdelings-QSL-manager. Op deze vergadering werd besloten voortaan te gaan vergaderen op vrijdagavonden, omdat we dan weer terecht kunnen in de zgn. expositiezaal.

Op vrijdag 7 maart werd hiermee begonnen. De opkomst was

niet zo best. Maar toch was er heel wat materiaal te koop zodat PAOKQ, OM Jansen, onze afdelings-afslager, met dit materiaal als uitgangspunt, er weer een heel geslaagde clubavond van heeft weten te maken.

Op vrijdag 28 februari kwam de afdeling **Twente** zoals gewoonlijk weer bijeen in Hotel National te Hengelo. Zeer verheugend was het, dat na lange tijd de zaal tot de laatste plaats bezet was. De avond werd begonnen met de behandeling van enige huishoudelijke zaken. Zo bracht de oud-penningmeester, OM Koops, die op de jaarvergadering niet aanwezig kon zijn nu zijn financieel verslag over het jaar 1968 uit. Na de benoeming van een kascommissie kon de voorzitter, OM Breuking, het woord geven aan OM Bosch, PAOPB, uit Nijverdal. Er volgden enige interessante kleurenfilms o.a. van de vorig jaar gehouden vossejacht. OM Bosch begeleidde de films met geestig commentaar, waarbij hij zich een groot propagandist van de gemeente Hellendoorn toonde.

Op woensdag 19 februari hielden de heren Emmelot en Post van de afdeling Onderwijscontacten van PTT voor de afdeling **Wageningen** een bijzonder interessante lezing. Gelukkig had het bestuur voor deze avond de grote zaal van 'De Korenbeurs' gehuurd, want de opkomst was zodanig, dat nog geen derde van het aantal toehoorders in ons normale clublokaal had gekund. De heer Emmelot opende de avond met een overzicht van de ontwikkeling van de telecommunicatie. In drie kwartier schetste hij de geweldige ontwikkeling vanaf de eerste telefoon tot aan de ponsbandlezer van de computer. Dank zij de PTT is toegang tot een computer voor vele instellingen mogelijk. Tijdens deze lezing werden dia's getoond van het straalzendernet in eigen land en ook van de nieuwste mogelijkheden van communicatie, zoals het satelliet volgstation in Raisting in Duitsland. Aansluitend hierop werden met de meegebrachte apparatuur de optische eigenschappen gedemonstreerd van de elektromagnetische golven.

Na de pauze werden nog twee films vertoond. Nogmaals hartelijk dank voor de bijzonder geslaagde avond.

Op 12 maart hield ons bestuurslid, OM Vaartjes, PAOJOP, een lezing over de werkgroep PA6MB. Het was bijzonder interessant te horen vertellen over de hele ontwikkeling die deze groep heeft meegemaakt. Dat deze groep niet ineens, zomaar ontstond is duidelijk. De voorgeschiedenis was de samenwerking tussen PAoAFS, oDAL en oJOP die toen de zgn. Dutch Propa-

gation Research groep vormden. Na enige tijd kwam de wens om iets bijzonders te gaan ondernemen op technisch gebied. Met PAoFAS en oME en de voorkeur voor VHF en UHF ontstond de huidige werkgroep. De speciale call PA6MB kwam met de toestemming van de PTT om met een vermogen van 1 kW in het VHF gebied te gaan experimenteren. Het eerste QTH was de Elias Beekmankazerne in Ede, van waaruit een QSO met het Spaanse station EA4AO tot stand kwam, zij het na zeer veel moeite en lang volhouden. De watertoren in Ede werd de volgende tijdelijke standplaats en vandaar af is gewerkt met UR2BU in Estland. Dit alles nog op 2 m. Door de krachtige steun die de groep kreeg via het FEDER-fonds kon een permanent zend-ontvangst station bij Amersfoort gebouwd worden. Een magnifieke shack kwam tot stand, onder andere door medewerking van de PUEM voor de stroomvoorziening. Een parabool, met middellijn van 3 1/2 meter, vormt de hoofd-antenne. Inmiddels werd gewerkt op 70 cm en men streeft er naar de 23 cm golflengte te gaan gebruiken. In deze lezing kwam telkens naar voren dat dergelijke projecten alleen in groepsverband kans van slagen hebben. Aan het eind van de lezing werden enige stukken getoond van het zelfgemaakte materiaal en werd een uiteenzetting van de werking gegeven. Met bewondering hebben we allen de lezing aangehoord en wij willen de spreker nogmaals bedanken voor zijn enthousiasme. In de afdeling **Zuid-Limburg** vond op 7 maart de bestuursverkiezing plaats en door de leden werd daarbij het volgende bestuur gekozen. Voorzitter: H. K. Graaf de Marchant et d'Ansembourg, PAoCYM, Sint Geertruid; penningmeester: R. A. L. Tieman, PAoRLT, Maastricht-Heugem; secretaris: G. J. W. P. Faessen, PAoGD, Salkstraat 5, Schaesberg (tel. 04443-3241); leden: P. Aerts, PAoCOC, Maastricht en H. Th. Driessen, Meerssen.

▲ ON5BV constateerde eind 1968 dat er in België 31 RTTY-licenties waren verstrekt, doch dat er slechts vijf amateurs actief waren. In de rubriek 'Hambeurs' van ons Belgische zusterorgaan worden geregeld printers aangeboden; ze worden ook verkocht, doch ze zijn niet te horen. Aldus de ervaringen van ON5BV.

Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:

Zendcursus , voor leden	f 20,—
Zendcursus , voor niet-leden	25,—
Inbindband voor 'Electron' met jaartalopdruk 1969, 1968, 1967, 1966, 1965, 1964, of blanco	2,—
PA-lijst , uitgave december 1966	2,50
NL-lijst , uitgave maart 1968	0,75
Insigne (speld)	2,25
Logboek	3,75
PA-QSL-kaarten , 100 stuks	3,50
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten , 100 stuks	3,50
(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	0,30
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA Verenigingsbriefpapier	0,75
kwarto, 100 vel	3,50
octavo, 100 vel	2,50
Enveloppen , 100 stuks	2,25
Nummers 'Electron' voor zover in voor- raad, per nummer	1,—

RSGB: World at their fingertips , ingebonden	f 17,—
RSGB: idem , ingenaaid	5,—
RSGB: Radio Communication Handbook	29,—
ARRL: Radio Amateur's Handbook 1969	17,50
ARRL: Mobile Manual for Radio Amateurs	10,—
ARRL: Hints & kinks	5,50
ARRL: Single Sideband for the Radio Amateur	10,—
ARRL: Antennabook	10,—
ARRL: Radio Amateur's VHF-Manual	10,—
WISA-artikelen voorlopig niet leverbaar.	
The new RTTY Handbook	10,50
Ham RTTY van "73" Magazine	12,50
New Side Handbook van Don Stoner	10,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:

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

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



KOMT U OOK?

De gegevens voor deze rubriek moeten uiterlijk op vrijdag 11 april in het bezit zijn van het redactiesecretariaat:
K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

Afd. Amersfoort

Op vrijdag 4 april behandelt PAoUBF problemen rond de RX. De bijeenkomst is wederom in 'Amershof', 20.00 uur. Degenen die bepaalde metingen willen doen en gaarne daarbij met de nodige apparatuur geholpen zouden willen worden, wordt verzocht zich telefonisch in verbinding te stellen met de afdelingssecretaresse.

Afd. Amsterdam. Vossejacht op zondag 13 april

10 april: Lezing door PAoVAL, in 'Krasnapolsky'.
13 april: Vossejacht op zondagmiddag. Starttijd 13.30 uur; De Ruyterkade t.o. nr. 120 (Valkenwegpont). Dit is de eerste jacht van het seizoen. Er wordt gejaagd op 80 en op 2 m. In-schrijfgeld f 1,-.

8 mei: Onderdelenverkoop.

12 juni: FIRATO-vergadering. Het afdelingsbestuur rekent op aller aanwezigheid.

7 en 8 juni: Velddag van de afdeling Amsterdam.

Afd. Arnhem

25 april: Verkoopavond in zaal 8 van het Cultureel Centrum, De Coehoorn. Aanvang 20.00 uur. Afslag zal, als vanouds zijn PAoWSA, OM Spannenberg. Tevens zal van gedachten worden gewisseld over het te houden VERON Radiokamp op 23, 24, 25 en 26 mei a.s. op de Leusderheide bij Amersfoort. Wat de verkoop betreft: ruim uw shack maar eens weer flink op, dan is er weer een plaatsje vrij voor nieuwe spullen.

Afd. Delft

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

Afd. Deventer. Vossejacht op de tweede paasdag

De eerste vossejacht van dit seizoen zal gehouden worden op de tweede paasdag, 7 april a.s. Het wordt een loopjacht op 2 m. Er zijn twee vossen: PAoMOD en PAoVSG. Er wordt gestart om 14.00 uur op de parkeerplaats bij de Loenense waterval te Loenen op de Veluwe.

Bijeenkomsten worden gehouden op 11 april, 9 mei, 13 juni, 12 september, 10 oktober, 14 november en 12 december in het 'Hoekhuis' aan de Brink te Deventer.

Afd. Emmen

Op vrijdag 11 april vindt onze eerstvolgende bijeenkomst plaats. Adres: Waldstraat 21 te Emmen. Aanvang: half acht. Het plan is om deze avond in eigen kring te blijven, waarbij verschillende onderwerpen ter sprake zullen komen, voorzover ze niet op de bijeenkomst in maart zijn behandeld. Nadere bijzonderheden per convocatie.

Afd. 't Gooi

Op woensdag 23 april zal OM Schoonenberg van de I.B.M. een bloemlezing geven over de diverse toepassingen van de computer, o.a. voor weersvoorspelling, op medisch gebied en voor het ontwerpen en berekenen van elektronische schakelingen waarbij de schema's zichtbaar worden gemaakt op een beeldscherm. Zeer interessant is ook het componeren van muziek door de computer. Dit alles wordt gedemonstreerd met film en geluidsbanden. Er bestaat een ruime gelegenheid tot het stellen van vragen. Wij zien uit naar een grotere zaal in verband met de verwachte grote belangstelling. Plaats van samenkomst zal daarom nog nader worden bekendgemaakt, o.a. door PAoAA. De velddag wordt gehouden op 7 en 8 juni. Stel u nu reeds in verbinding met PAoFR.

Afd. Gouda

Vrijdag 18 april: Praatavond.

Vrijdag 9 mei: Lezing door OM G. van Bommel, PAoADG, over het maken van printjes en het ingieten ervan in alardiet. Met demonstratie.

Vrijdag 30 mei: Praatavond, waarop tevens de laatste voorbereidingen zullen worden getroffen voor de velddag.

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

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

Bijeenkomsten vinden plaats op de eerste dinsdag van de maand.

Zondag 8 juni organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch een

spectaculaire 2 m vossejacht. Op deze zondagmiddag verwacht de afdeling 's-Hertogenbosch u om 2 uur op de Markt te Vught. Dit wordt de vijfde maal dat een dergelijke jacht georganiseerd wordt. Aan de jagers zullen hoge eisen worden gesteld. Nadere berichten volgen.

Afd. Groningen

Vrijdag 18 april: Lezingavond, verzorgd door PAoMSH. OM Hoogstraal zal ons iets vertellen over 70 cm en 23 cm en hij brengt ook iets van zijn handel mee.

Vrijdag 9 mei: Treingeleiding.

Aanvang van de bijeenkomsten: 20.00 uur. Ze worden gehouden in Café Bleker aan de Vismarkt te Groningen.

Afd. Den Helder

Bijeenkomsten op de eerste donderdag van de maand.

Afd. Kennemerland

Bijeenkomsten op de eerste dinsdag en derde vrijdag van elke maand in het zaaltje van de volkstuindersvereniging 'Zonder Werken Niets' bij het Van der Aert Sportpark aan de Vondelweg in Haarlem-Noord. Ingang tegenover het Caltex benzine-station. Vervolgens elke vrijdagavond QSO- en werkavond ten huize van PAoLCR, Van Moerkerkenstraat 28-HS te Haarlem. Dinsdagavond 1 april zal een bij uitstek deskundige ons iets vertellen over de communicatietechniek van het Apollo-project. Voorts willen wij u wijzen op de morsecursus van PAoLCR op 144,32 MHz, die elke maandag-, dinsdag-, donderdag- en vrijdagavond te beluisteren is om 19.00 uur AT. De cursus draait thans op examensnelheid.

Afd. Nijmegen. Avondvossejachten in april

Elke vrijdagavond is er een bijeenkomst van de afdeling Nijmegen in de Karseboom, hoek Mariënborg van Broeckhuysenstraat.

Verder zijn er op zaterdag 12 april en 26 april weer de avondvossejachten. De start is om 19.00 uur. Startplaats is weer hoek Driehuizerweg- Scheidingsweg. Vos zal zijn PAoPHS op 144,9 MHz.

Afd. Rotterdam. Nieuw vergaderschema

De bijeenkomsten worden voortaan gehouden op vrijdagavonden. Wij verwachten de Rotterdamse amateurs dan weer als vanouds in de zgn. expositiezaal van Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5. De bijeenkomsten beginnen omstreeks 20.00 uur, volgens onderstaand programma.

Vrijdag 11 april: Heeft u iets gebouwd? Breng het vanavond mee! Misschien kunt u er ook een korte uiteenzetting bij geven? De beste inzendingen worden met enkele prijzen beloond. Na de korte behandeling van de V.R.-bescheiden is er vanavond voldoende tijd voor gezellig onderling QSO. Komt u? Vrijdag 25 april: Digitale tellers. OM M. Knol, PAoAJA, houdt een lezing met demonstratie over zijn pas gereedgekomen getransistoriseerde digitale teller met vele mogelijkheden. Zo kan AJA er o.a. de waarde van kristallen mee bepalen. Deze waarde wordt direct nauwkeurig aangegeven. Kortom: dit wordt een avond die u zeker niet mag missen.

Afd. Twente

Eerstvolgende bijeenkomst vrijdag 25 april in Hotel National, Burg. Jansenplein 27 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 11 april, 20.00 uur, is er een meetavond bij de afdeling Experimentele Telecommunicatie Groep Drienerlo (T.H.-Twente).

Op Hemelvaartsdag, 15 mei, wordt de traditionele vossejacht gehouden. Nadere berichten volgen.

Afd. Wageningen

Eerstvolgende bijeenkomst: woensdag 2 april in de Korenbeurs, Markt 11-13 te Wageningen.

Afd. Zaanstreek. Openingsjacht op zondag 13 april

Vos is PAoDSW/A op 2 en op 80 m. Start: spoorweginnengang aan de Westzanerijk te Zaanland, om 14.00 uur. De jacht is voor alle vervoermiddelen en met bakenpeiling. Het belooft een echte ouderwetse Zaanse vossejacht te worden! Datum: 13 april.

Dinsdag 8 april is er een bijeenkomst in het Jeugdhuis, Stationsstrat 36 te Koog aan de Zaan, om 20.00 uur.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 11 april in het bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-26.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending – dus zowel voor *Er aan* als *Er af* – dient vergezeld te gaan van 75 cent in geldige postzegels (lieft kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien hiervoor f1.00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radio-mensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze advertentie-manager, A. J. Dijkshoorn, PAOT.

er aan

- Geloso v.f.o. en een goede 19-set; brieven met prijs aan: J. P. C. Visser, PAOPC, Transvaalstraat 128, Amsterdam-O. Een antenne-rotor; voor prijsopgave tel. (030)-785529, G. F. M. v. Maarseveen, Marterlaan 6, Den Dolder.
- Kristal, 100 kHz; prijsopgave en wijze van betaling aan: K. Geense, PAOKGV, Mgr. Zwijzenstraat 13, Valkenswaard (N.B.).
- Exciter, e.z.b. liefst met filtersist., geschikt voor 2 m band, event. klein vermogen om een eindtrap te sturen; zie ook 'Er af'; R. Herygers, PAOVVB, Kaaplandstraat 37, Nijmegen, tel. (08800)-70776.
- AR88, comm. ontvanger, brieven met prijsopgave aan: M. G. v. d. Pijl, PAOPYL, Dillenburgsingel 13, Leidschendam.
- Zender voor 80 m/10 m, liefst Heathkit DX100, niet afgebouwd geen bezwaar, mits onderdelen en beschrijving aanwezig; G. Teusink, PAOTG, J. E. de Witstraat 50, Uitgeest, tel. (02513)-2088.
- Een sloop-BC348, front, kast en oscillator moeten nog bruikbaar zijn; aanbiedingen aan: J. H. Kila, PAOKIL, Lepelaarsingel 392, Vlaardingen, tel. (010)-352942.
- Zend-ontvanger, SSR-296, vaste of mobiele post, te ruilen tegen twee ontv. BC683 en BC603, 20-40 MHz; L. F. Glaser, v. Welderenstraat 98, Nijmegen, tel. 21356.
- Wie heeft gegevens over Transponder AN/APX6 en recorder BC1323A; gaarne bericht aan: J. A. van Loon, Veermanlaan 3, Volendam.
- Ingebonden jaargangen 1934 en 1936 van CQ-NVIR, aanbiedingen aan: D. W. Rollema, PAOSE, woonark 'Archimedes', Valkenburg-Z.H., tel. (01718)-5001.

er af

- Draagbare zend-ontv., in draagtasje, bereik spraak 40 km, c.w. 250 km, freq. 2-10 MHz, (incl. 40-80 m band), Am. fabrikaat, incl. antennespriet, telemicrof, batterij en draagtasje f 125,-; per stel f 225,-; J. L. M. Meijer, Wilhelminastraat 39, Epen (L.).
- Scoop, goed werkend, homemade vlg 'Boek v. d. scoop' wegens aansch. prof. scoop, uitgevoerd met nwe VCR139A, uiterste prijs f 45,-; P. Neeleman, PAOPYT, Beatrixlaan 25, Waddinxveen, tel. (01828)-2720, na 18.00 uur.

- Kristaloven met 1 MHz x-tal f 20,-; trafo's Murphy 2 x 276 V-80 mA, 6,3 en 5 V f 12,50; Philips 2 x 290 V-85 mA en div. andere spanningen f 15,-; 2 x 450 V-300 mA, 2 stuks à f 25,-; smoorspoel f 10,-; trafo 2 x 500 V-120 mA, 6,3 en 5 V f 17,50; meters 0-25 μ A, 0-30 μ A à f 10,-; 1 mA f 7,50; H. Dekkers, Lijsterbeslaan 18, Beverwijk, tel. (02510)-23611.
- RF-25 voorzetapp. f 7,50; BC-453 (Q5-er) f 60,-; BC455 nw f 55,-; Philips 25 m band converter f 27,50; 250 kHz x-tal f 5,-; 1 MHz x-tal f 7,50; Jackson schaal met fijnreg. f 7,50; jaarg. CQ 1964-1965 à f 10,- per jaarg.; J. H. Kroon, Const. Huygensstraat 18 Haarlem, tel. (023)-63884, na 19.00 uur.
- F.M. sub-min. zendertjes, bereik 2 km, afm. 3 x 2 cm, schema, printje, materiaal en micrf. f 20,-; id. bereik 5 km, afm. 3 x 5 cm, schema, printje, mat. en micrf. f 30,-; J. L. M. Meijer, Wilhelminastraat 39, Epen (L.).
- SSB-cw-filter-tx, 80-20-15 en 10 m, 6146 in PA f 175,-; SSB-cw-filter-exciter 80 m, met Vox f 70,-; 2de net converter (fabr.) f 15,-; div. bzn. (w.o. fabr. nieuwe); D. v. d. Lindt, PAOGCB, Estiuststraat 7, Brielle, tel. (01886)-3695.
- Compl. voed. 700 V-60 mA f 15,-; bzn.: 6AK5, 9001, 6AL5, 6AU6, 6X4, 6AQ5, CV371, 6J6, 6AG5, 12AT7, 6BA6, 12AU7, 6AN5, 6C4 à f 1,-, 10 stuks f 7,50; Gauss-meter nw. f 50,-; AVO R-C brug f 50,-; J. van Loon, Veermanlaan 3, Volendam.
- Geluidsfilmpjector, 16 mm met 25 W versterker en id. luidspreker in 3 koffers, incl. 2 proj. lampen en doc., in zeer bruikbare staat, hoogste bod boven f 300,-; J. H. van Doorne, Kooiweg 4, Soest, tel. 4204.
- Philips versterker, zo goed als nieuw, ongeve. 55 W, met 2 microfoons f 350,-; portofoon, variabel op 2 m band, geheel compleet f 100,-; P. v. Herel, PAOPVH, Waterstraat 88, Halsteren, tel. (01641)-195.
- Complete 2 m zend-ontv., mobiel, zender ca. 12 W inp., g2 mod, x-tal mike, trans. omvormer, kabels, pluggen, ontv. met 6CW4 ingang, Halo met kabel en raambevestiging, vaste prijs f 165,-; P. Neeleman, PAOPYT, Beatrixlaan 25, Waddinxveen, tel. (01828)-2720, na 18.00 uur.
- HR05 met 14 spoelbakken en res. bzn. f 150,-; Philips autoradio, druktoetsen, 6 V f 40,-; Command tx, 7-91, als nw f 30,-; idem ged. gesloopt f 10,-; Hirsch dokatimer f 12,50; H. Dekkers, Lijsterbeslaan 18, Beverwijk, tel. (02510)-23611.
- Plaatstalen, grijs gemoffelde zenderkast, afm. 50 x 30 x 30 cm, front (blauw) met 3 meters 0-4, 0-10, 0-500 mA, trafo 2 x 350 V-125 mA, 4 V-6,3 V, 2 smoorsp. 8H-200 mA en 11 H-100 mA, t.e.a.b.; E. C. v. Raaij, PAOVRA, Oranjestraat 6, Vreeswijk.
- R107, 1,2-17,5 MHz, b.f.o. etc., ingebouwde voeding, lsp., hoofdelf en doc., mooi toestel f 85,-; (na 6 uur afhalen); A. B. Verhoevs jr., v. Lawick v. Pabststraat 48, Arnhem.
- Signaal-generator Heathkit IG102, reflectometer, 'Monarch' lab. scoop Heathkit 10-12-E nw., Philips analyser (univers. meter) type GM4257, alles met doc.; verder voedingen, bzn., 70 cm eindtrap etc.; inlichtingen bij H. C. J. Nater, PAOHCJ, v. Bossestraat 84, Delft, tel. (01730)-31554.
- In zeer goede staat zijnde 9R59DE, met schema, 550 kHz-30 MHz, mechanisch filter, AM-ANI-SSB-cw etc., prijs f 350,-; R. Blok, PAORBC, PAORBC, Lijsterstraat 18, Den Helder, tel. (02230)-15322, na 19.00 uur.
- Converter-bouwdooos 80-10 m, met chassiss t.e.a.b.; Th. Mulder, PAOPAM, Esdoornlaan 11, Harmelen, tel. (03483)-1878.
- Zend- en ontvangmateriaal, w.o.: grote trafo's, smoorspoelen, ontv. voor PA en NL, scoop, kasten, buizen etc.; J. H. Kila, PAOKIL, Lepelaarsingel 392, Vlaardingen, tel. (010)-352942.
- Semco, portable 2 m zend-ontvanger, 1,5 W P.E.P. met dyn. micrf., S-meter en een kwart golf spriet f 295,-; HRO 7R, comm. ontvanger, 500 kHz-30 MHz in originele staat met doc. f 275,-; M. G. v. d. Pijl, PAOPYL, Dillenburgsingel 13, Leidschendam.
- Versterker, 3,5 W, 4 micrf.-ing. f 265,-; 5 dyn. micrf's à f 40,-; 2 lsp. boxen met lsp à f 65,-; in één koop f 525,-; kosten verzending voor koper; R. Herygers, PAOVVB, Kaaplandstraat 37, Nijmegen, tel. (08800)-70776, zie ook 'Er aan'.

▲ Wij feliciteren PAOVDP en mevrouw van der Put te Delft met de geboorte van hun zoon Eduard Willem, op 19 februari 1969.

naast SEMCOSET nu ook een compleet ANTENNE-programma

Fritzel kortegolf antennes

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

WISI 2 meter antennes

HY 01 Hoekdipool voor mobiel gebruik	f 18,50
HY 07 4 elements yagiantenne verst. 7 dB	f 28,50
HY 10 8 elements yagiantenne verst. 10 dB	f 49,50
HY 12 10 elements yagiantenne verst. 11,5 dB	f 59,50
DA 03 inbouw antennenrafo max. bel. 8 W HF	f 5,00
HY 45 inbouw balun trafo max. bel. 300 W	f 16,50
Verstelbare auto-antennebeugel voor HY 01	f 25,50
Reflecto-veldsterktemeter, 1 kW tot 150 MHz	f 49,95
Kristallen; 48 MHz, diverse waarden	f 21,50
Kristallen voor converters; 38,6667 MHz	f 21,50

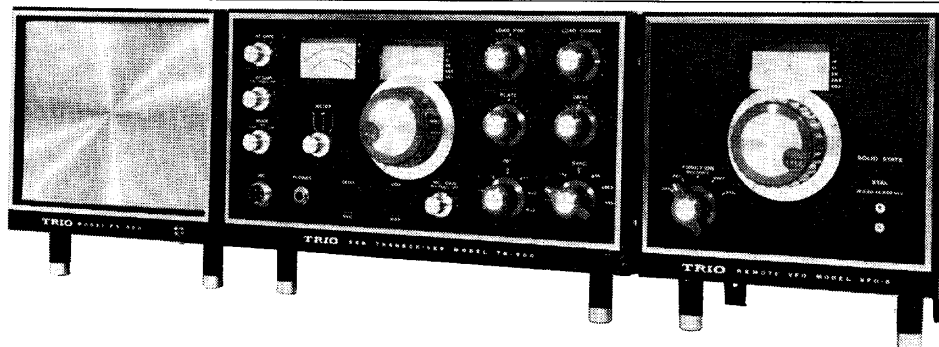
Deze prijzen zijn inclusief 12% B.T.W.!

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

J. SCHAART

Waaigat 26
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-5708

Giro 109831
Bankrelatie: Alg. Bank Nederland n.v., kantoor Katwijk
Bank-giro 567331806



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

Telemaster WALKIE-TALKIE 2 kanalen en
toon oproep, tas en oortelefoon.
1 kanaal bezet met kristallen 28,5 Mhz.
per stuk f 127,—

Verder voeren wij nog veel meer merken,
ook gebruikte.

Financiering in 6-12 of 18 maanden

STAR ALLEEN VERKOOP VOOR NEDERLAND EN BELGIË

folders op aanvraag



DE EENZAME NOORMAN
PAoEN

Westerstraat 82
ENKHUIZEN Buyskesweg 1

tel: 02280-2904
tel: 3158



Zwaar geconstrueerde HF & VHF antennes met nieuwe HY-Q traps. Vraag documentatie.

12AVQ groundplane antenne voor 10, 15 en 20 m. Max. bel. 1 kW AM, 2 kW SSB, voeding 52 Ohm. SWR beter dan 1:2 op alle banden, lengte 4,10 meter f 127,50

TH2Mk3, superieure 2-elementen beam voor 10, 15 en 20 m. Versterking 5,5 dB, max. bel. 1 kW AM. Voeding 52 Ohm, SWR beter dan 1:2, langste element 8,20 meter 450,—

TM3Mk3, 3-elementen beam voor 10, 15 en 20 m. Versterking 8 dB, max. bel. 1 kW AM. Voeding 52 Ohm, SWR beter dan 1:2. Voor/achterverhouding 25 dB. Nieuw verbeterd type. Langste element 8,10 meter 675,—

Bijpassende HY-GAIN Ferrite Balun BN86, van 52 Ohm symm. naar 52 Ohm asymm. 79,50

215B 2 m antenne. 15 elementen, versterking 17,8 dB, max. bel. 1 kW, voeding 52 Ohm, SWR 1:1,5, voor/achterverhouding 30 dB. Dragerlengte 8,40 meter, compl. met balun 210,—

CDE antenne-rotoren AR 10

volautomatisch met adaptor voor mastverlenging
Bijpassend mastlager 165,—
Binnenkort ook leverbaar de zwaardere typen AR 22 en TR 44. 18,75

COAX-kabel

(voor specs. zie vorige advertentie)
RG13U/RG8U, per meter 2,30
H 25 per meter 1,15
H 43 per meter 1,—

Mobiele antennes voor 2 meter

Kathrein 5/8 spriet 39,90
HB9CV, versterking 5 dB 37,50
KASTJES met afneembare voor- en achterwand.
126 x 186 x 80 mm 12,75
300 x 210 x 144 mm 26,90

Eddystone diecast boxes

30 x 60 x 110 mm 7,75
55 x 95 x 120 mm 9,75
55 x 120 x 185 mm 17,95

Modulatie-trafo's

2 x EL84 naar QOE03/20 15,—
2 x EL95 naar QOE03/12 9,—

Nu ook halfgeleiders

Speciaal de typen die in de ontwerpen uit UKW-BERICHTEN toegepast worden. Levering uit voorraad of op korte termijn.

AF139 f	2,50	AF239 f	3,75
2N706	1,95	2N708	2,30
2N3375	39,90	2N3478	14,25
2N3553	15,90	2N3702	2,40
2N3704	1,95	2N3707	2,50
2N3866	13,75	40290	21,—
40604 dual gate mosfet			7,25
BC108B	1,50	BF115	2,50
BF173	2,50	BF224	1,95
BF245C Fet	5,50	TIS43 uni-junction	5,85

Diodes

OA85	0,30	OA91	0,50
1N21	1,25	1N914	0,55
OA154Q(uartet).	8,75		
BA102 varicap	2,25	BA110 varicap	2,50

Dezer dagen komt het nieuwe nummer uit van



Hebt u al f 12,— overgemaakt voor het jaar 1969?

2-meter fet-converterers

met 3 x BF245C en 2 x BF224. MF 28-30 Mc. Geheel compleet met kristal f 135,—
70 cm converterers, MF 28-30 Mc 215,—

Kristallen en kristalfilters van KVG

Zie voor frequenties en prijzen de advertentie van maart 1969. Courante waarden steeds in voorraad.

Trio communicatie-ontvangers

9R59DE van 550 Kc-30 Mc in 4 bereiken met bandspreiding op de amateurbanden.
JR500SE Dubbelsuper. Alleen de amateurbanden in 7 bereiken. Vraag documentatie en de speciale amateurprijzen.

COAX RELAIS 24 V met 3 kabeldelen f 24,—

Staande golfmeters

tevens veldsterkte-meters 49,50

Ruim gesorteerd in

printplaten uit UKW-BERICHTEN met bijbehorende spoelvormen, trimmers en halfgeleiders - Amphenol, BNC en Belling & Lee pluggen - zendbuizen - bouwpakketten voor transistormodulators en omvormers.

Betaling aan de postbode plus porto.



ALMELO

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