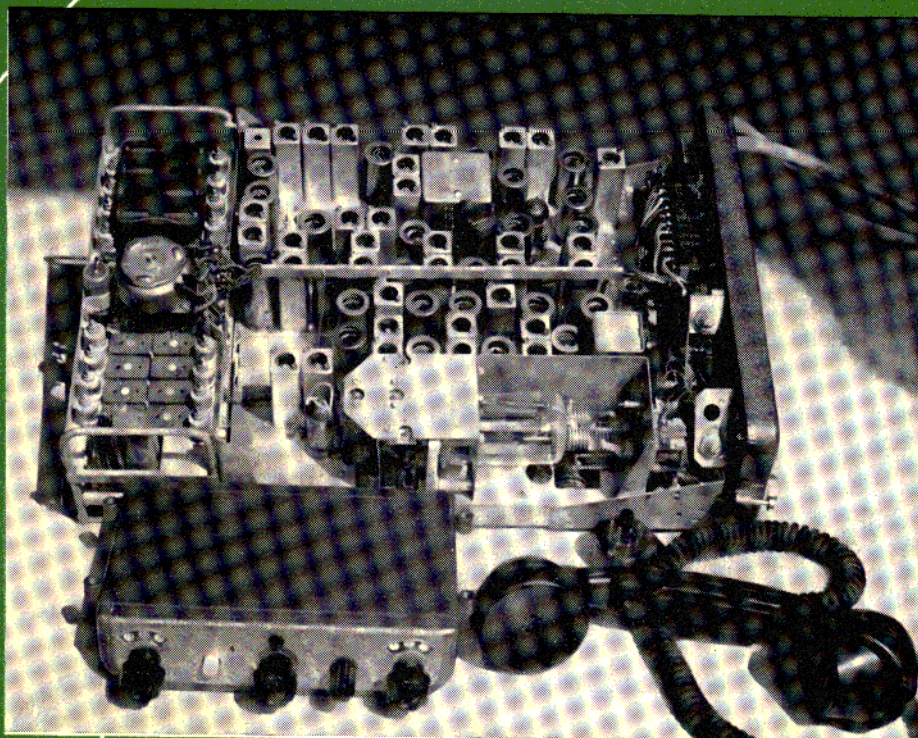


Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



IN DIT NUMMER: **Het ontvangen van satelliet-weerbeelden**
Brede band Balun-transformatoren



het moderne marine elektronisch bedrijf houdt het oog scherp gericht op de toekomst ook op de uwe!

Elektronica met al haar fascinerende facetten en ongekennde mogelijkheden is de techniek van de toekomst. Bij de marine begint de toekomst vandaag reeds. Elke werkdag weer. Want het marinebedrijf is technisch gezien zijn tijd ver vooruit. Trekt het u aan om als technicus eveneens de

tijd een stap voor te blijven en tevens uzelf en uw gezin een goede toekomst te verzekeren, dan biedt het Marine Elektronisch Bedrijf u deze mogelijkheden. Het Marine Elektronisch Bedrijf te Oegstgeest vraagt in burgerdienst (standplaats Oegstgeest of Den Helder)

elektronentechnici

Hun taak zal bestaan uit het installeren en afregelen van hoogwaardige elektronische apparatuur, alsmede uit het verrichten van metingen aan deze apparatuur aan boord van oorlogsschepen en bij de walinrichtingen der Koninklijke marine. Het werk wordt met een grote mate van zelfstandigheid verricht in klein teamverband. Voor bekwame technici is opklimmen tot de hoofdtechnicusrangen mogelijk. Teneinde de voortschrijdende ontwikkelingen der elektronica te kunnen blijven volgen, worden zo nodig aan de bedrijfsschool aan-

vullende cursussen gegeven inzake nieuwe technieken en/of installaties. In voorkomende gevallen moeten zij bereid zijn cursussen in het binnen- of buitenland te volgen. Vereist is: het bezit van één der diploma's Elektronicamonteur NERG, Elektronicatechnicus NERG of UTS Elektronica alsmede enige kennis van de Engelse taal. Gegadigden wordt verzocht zo spoedig mogelijk te solliciteren bij het Marine Elektronisch Bedrijf, Haarlemmerstraatweg 7, Oegstgeest. Tel. 01711-844, toestel 241.



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

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



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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

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

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

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

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

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

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

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

Centraal Bureau:

Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,

Telefoon 020-239480, postbus 9

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

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

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

Uit de inhoud

Met de SRR-296 op 2 meter	163
Het ontvangen van satelliet-weerbeelden .	168
Zender voor de twee meter band	171
Brede band Balun-transformatoren	174
Traffic-nieuws	181
NL-Post	185
Afdelingsberichten	188

HOOFDBESTUUR

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

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

Algemeen secretaris: J. DE VRIES, PAoGE, Ruys de Beerenbroucklaan 24, Amstelveen, tel. 02964-19501.

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

Leden: W. J. L. DALMIJN, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 08300-24052; C. BASTIAANSEN, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lothbroek', Hoensbroek (L.), tel. 04448-3229; M. P. HOLLANDER, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 02964-19789; J. MUL, PAoNLC, Mr. Groen van Prinstererlaan 243, Amstelveen, tel. 02964-15981; T. V. D. GRAAFF, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-22 12.

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

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

Redactie 'DX-Press': H. VAN BREEN, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-32 51 11; L. VAN DE NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01803-2629; A. J. DIJKSHOORN, PAoTO, Statenlaan 146, Scheveningen, tel. 070-55618; J. VAN DE VELDE, PAoVDV, Torenzicht 67, Eemnes; W. P. INGENEGEREN, PAoWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02955-3632.

Redacteuren 'VHF-Bulletin': G. J. DE VRIES, PAoGDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag en H. RIPET, NL-314, Korte Kerkstraat 10-A, Schiedam, tel. 010-268361 (buitenland).

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

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

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. VAN WEERLEE, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01710-51608.

QSL-Bureau: QSL-Manager: H. M. E. LINSE, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-157434.

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

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

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

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

Bibliotheekcommissie: Secretaris-Bibliothecaris: N. H. GILTAY, Speenkruiddpad 2, Spijkenisse, tel. 01880-2082.

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

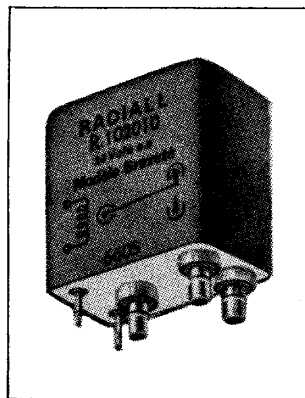
Televisiegroep: TV-Manager, F. A. O. EENHOORN, PAoZR, Nieuweweg 42, Wormer.

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

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

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

Beste Hollandse OM!

Voor Uw veler bezoek wil ik U hartelijk bedanken. Ik ben blij vele nieuwe vrienden in Holland gemaakt te hebben. Op herhaaldelijk bezoek zal ik mij zeer verheugen. Als **hoofdvertegenwoordiger** van de firma **SWAN**, heb ik vele van hun apparaten in voorraad, evenals **GALAXY**, **DRAKE**, enz. Ik voer alle artikelen, welke de amateur nodig heeft.

Ook heb ik nu de **hoofdvertegenwoordiging** voor de wereldbekende Amerikaanse New Tronics **HUSTLER** antennes, voor mobielgebruik en voor het thuisstation. Vooral vestig ik uw aandacht op de 4-BTV, een antenne die de beam schijnt te overtreffen, maar zeer veel lager in prijs ligt.

Door grote voorraad, korte leveringstijden!

In Bad Essen, bij Osnabrück, heb ik alle ontwerpen gebouwd, die door amateurs met grote vreugde begroet zijn. Ik heb voor alle banden, inclusief 2 m, aparte beams opgesteld op een 32 meter hoge, stalen mast. Verder complete amateurstations, RTTY, enz.

Daar ik op dit ogenblik het Hollands nog niet voldoende machtig ben, gelieve in het Duits of Engels te corresponderen.

Prospecti en prijslijsten kunnen zonder enige verplichting worden aangevraagd. Ik zal het zeer prettig vinden, als er druk gebruik van mijn aanbiedingen wordt gemaakt. Want ik wil als amateur de amateur van dienst zijn.

Mijn zakenadres is:

Dresing G.m.b.H., 45 Osnabrück, Bohmterstrasse 32, Deutschland,
 Tel. (0541)-25645, Telex 094710.

DL9EX/PA9FN, Fritz Dresing, 4509 Bad Essen, Haus Margarete, Deutschland.

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

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

Driëntwintigste jaargang nr 6 juni 1968

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),
Statenlaan 146, Scheveningen, Telefoon 070-556118

VERON-afdeling Rotterdam

Met de SRR-296 op twee meter

In het mei-nummer van Electron begonnen wij deze artikelenreeks, waarvan we eigenlijk tevoren niet wisten hoeveel artikelen er wel zouden komen! Alles droeg een enigszins geïmproviseerd karakter, in hoofdzaak omdat iedereen (redactie, zowel als de schrijvers) ervan overtuigd was dat vooral snel werk hier nuttig werk betekende. Onder dit motto bieden wij u thans deel twee aan in de serie over de mobilfoon SRR-296, die momenteel, compleet met schema, tegen aantrekkelijke prijzen te koop is. Dit tweede artikel werd voor ons samengesteld door PAoPCR en PAoCMH.

Netvoedingsdeel

Zoals reeds beschreven is hebben wij hiervoor nodig o.a. 180 V, 250 V, $2 \times 6,3$ V of $2 \times 12,6$ V en verder nog 12 V relaisspanning. De stroom die geleverd moet worden door de relaisspanningsvoeding is ongeveer 0,5 A. Alleen als de kanalenkiezer in gebruik gehouden wordt moet deze minimaal 3 tot 4 A kunnen leveren.

Ter correctie van wat reeds geschreven is over de gloeiroom, vermelden we dat $2 \times 6,3$ V bij 4 A of $2 \times 12,6$ V bij 2 A reeds voldoende is.

De gloei spanning is eventueel van 12 V op 6 V om te zetten door op de bovenzijde van de set de blauwe en groene draad van de punten 17 om te zetten naar de punten 16, de blauwe en groene draad op de punten 34 om te zetten naar de punten 33 en punt 5 met 17 en punt 5 met 34 door te verbinden.

Op schema fig. 1 van de voeding komen drie relais voor. RE1 dient voor het inschakelen van de set. (De 12 V relaisspanning is nl. apart uitgevoerd en blijft altijd aan staan.) Dit relais komt op bij stand 2 t/m 4 van het bedieningskastje.

Relais RE2 dient om de gloeidraden van de zender uit te schakelen tijdens uitluisteren en wordt alleen ingeschakeld bij stand 3 en 4.

Relais RE3 is het zend-ontvangrelais, dat alleen op kan komen in de laatste stand van de keuzeschakelaar. RE1 en RE2 zijn niet strikt noodzakelijk, doch in het gebruik zeer praktisch.

We zien verder in fig. 1 dat zowel bij de 180 V als de 250 V twee spanningen nodig zijn, nl. de A- en de B-spanning. De B-spanning is extra afgevlakt en wordt o.a. gebruikt voor de microfoonversterker en de LF-voorversterker. Deze voeding trekt maar enkele mA's. De ontvanger-A-spanning wordt tijdens zenden niet uitgeschakeld. Dat is niet nodig omdat met het afschakelen van alleen de B-spanning de laagfrequent voorversterker reeds buiten bedrijf wordt gesteld. Tevens wordt door middel van het antennerelais in de set de luidspreker uitgeschakeld. Het voordeel hiervan is dat we de discriminatoruitslag van de eigen zender zelf kunnen bekijken ten opzichte van de ontvangerfrequentie en dat is zeer praktisch bij het eventueel slijpen van kristallen.

De 180 V voeding kan ook weggelaten worden door hiervoor in de plaats de 250 V te nemen met een grote 10 W serieweerstand die we dan verbind-

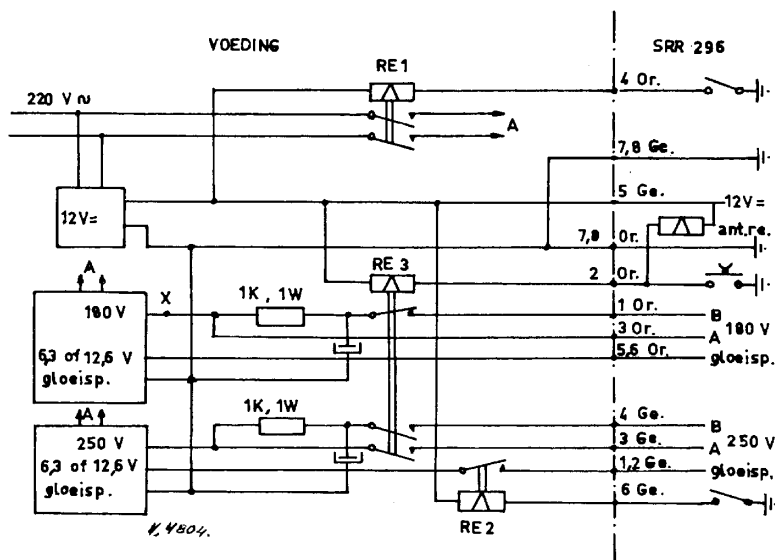


Fig. 1. Schema van de volledige netvoeding. De diverse cijfers rechts van de scheidinglijn corresponderen met de gele en oranje octal buisvoeten die op het apparaat gemonteerd worden, gezien op de soldeercontacten. De twee elco's voor de B-spanning zijn 25 μ F

den met punt X in schema fig. 1. We moeten er dan wel op letten, dat we 180 V over houden en dat de A-spanning ook uitgeschakeld wordt.

De voeding maken we in een kastje waarop we twee octal buisvoeten monteren. Hierin komen de gele en de oranje kabel van de set.

Als nu alles goed is aangesloten en we de bedrijfskeuzeschakelaar op stand 4 zetten zullen we ruis uit de luidspreker horen. (De luidspreker wordt aangesloten op de twee stekerbussen achter het bedieningskastje.)

De kanalenkiezer

Bij gebruik van 1 of 2 kanalen kan deze stroomverslinder verwijderd worden door de gehele achterbak los te schroeven. In deze bak bevindt zich ook het toonslot dat we – bij normaal gebruik – toch niet nodig hebben. We knippen alle draden los op het aansluitplaatje en isoleren deze, behalve de draden van punt 6B en 6C, die doorverbonden worden. Hiermede staat namelijk het toonslot buiten werking en kunnen wij ook in de standen 2 en 3 uitluisteren.

Van de kanalenkiezer-bak halen we twee of vier kristalvoetjes en enige toltrimmers af en monteren dit dan samen met een eventueel kristal-omschakelrelais op de afdekplaatjes waar het draadje door komt van de x.tal-oscillator naar de kanalenkiezer.

Ombouw ontvanger

Voor de 2 m band moeten de eerste 5 HF-doozjes D1, D3, D4, D5 en D6 veranderd worden. Het aantal wikkelingen moet verkleind worden tot 3; de aftakking komt op ongeveer 3/4 van de wikkeling

(van de aardzijde). We kunnen deze 5 kringen grof afregelen en tevens controleren of ze op de juiste frequentie staan door een sterk 2 m signaal op de antenneaansluiting te zetten. Hiervoor maken we gebruik van een meetzender of een zeer los gekoppelde 2 m zender. Door met een 50 μ A meter de roosterstroom van de HF-buizen te meten (meetpunten 1, 3 en 5) kunnen wij dan de trimmers van D1 t/m D6 afregelen op max. stroom. Bij een te grote uitslag iets minder hoogfrequent toevoeren.

Wanneer we nu een ontvangerkristal in de houder prikken, meten wij op meetpunt 25 ca. 20–50 μ A (kristalstroom). Op punt 26 kunnen wij hiervan de derde harmonische afregelen (D23 en D24). De roosterstroom is hier 35–45 μ A.

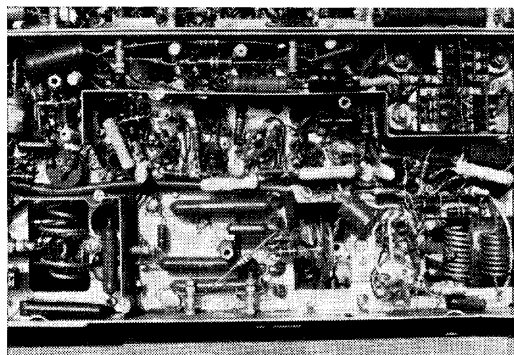


Foto 1. Onderzijde zender. Hier is een en ander zeer duidelijk te zien. Linksonder de veranderde anodespoel van de eindtrap. In het midden, onder, de roosterspoel van de QQE en anodespoel van de beide EL91's. Geheel rechtsonder de twee kringen op 72 MHz; hierboven (onder de witte C) bevindt zich nu B8

De kathodesmoorspoel L₄ van B₃ wordt vervangen door een spoeltje van 13 windingen, 0,8 mm koperdraad, aansluitend gewikkeld op een boortje van 7 mm.

Op meetpunt 6 kan D₂₅ en D₂₆ worden afge-regeld, waarbij we erop moeten letten, dat de beide trimmers bijna geheel in staan. We zien op meetpunt 6 ongeveer 2 à 3 μ A vermeerdering van stroom als de kringen in de dip gezet worden. Het eerste MF-filter, bestaande uit D₇ t/m D₁₀ loopt van 6,5 tot 8,5 MHz. Voor 2 m moet de MF echter 6,24 MHz zijn. Hiertoe zetten wij over D₇ t/m D₉ een condensator van 30 pF en over D₁₀ komt er een van 20 pF.

In sommige sets bleek, dat in het geheel geen capaciteit nodig was, terwijl bij andere 15 pF reeds voldoende was. Het beste is om dit even te controleren door D₇ t/m D₁₀ af te regelen met de grid-dipper. We kunnen dit doen door de griddipper zeer losjes te koppelen met een draadje dat gesoldeerd wordt aan de 'hete' zijde van het spoeltje.

Verder worden C₉₀ en C₉₁ verwijderd en wordt C₈₉ doorverboden naar de bovenzijde van D₉.

Let op, dat u bij het afregelen van de kringen met ijzerkern aan de onderzijde eerst het bakelieten borgschroefje losdraait. De poederkernen voorzichtig draaien, ze kunnen soms zeer vast zitten.

Nadat het eerste MF-filter ongeveer op de juiste frequentie is gebracht kan het geheel afgeregeld worden – D₁ t/m D₁₀ – door een signaalgenerator met goede verzwakker te gebruiken of eventueel een lokaal 2 m station dat reeds op het kanaal zit. Dit geschiedt op meetpunt 18 (limiter) of bij een te sterk signaal op meetpunt 16.

Bij dit afregelen moet erop gelet worden, dat de discr. stroom (meetpunt 20 of op meetbordje 'DISC') ongeveer 0 μ A is. Het op de juiste frequentie zetten van de ontvanger geschiedt met de over het kristal geplaatste trimmer tot de discr. uitslag 0 μ A is. Een tolerantie van 5 μ A naar beide zijden is natuurlijk toegestaan.

Ombouw zender

De zender is reeds voorbereid voor de 160 MHz band. De gaten hiervoor zitten nl. al in het chassis. We hoeven bijna geen zaag- of vijlwerk te doen!

Er zijn twee zendertypen in omloop waarbij het verschil voornamelijk zit in de fasemodulator. Een latere uitvoering werkt met een EF91 als fase-modulator. De ombouw van dit type is iets eenvoudiger. Daar in de set normaal 2250 kHz kristallen gebruikt worden staat D₃₀ ook in dit frequentiegebied afgestemd. De kristallen die wij gebruiken zijn het dubbele, nl. 4540 kHz. We moeten dus zorgen dat D₃₀ op deze frequentie komt. Bij het type met EF91 doen we dit door middel van een koperkern in de spoel in plaats van de normale ijzerkern. B₄ werkt dan als rechtuitversterker.

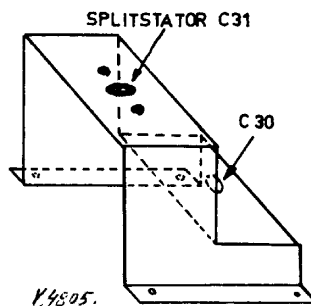


Fig. 2. Kapje, gemaakt van 1 mm blik of eventueel van printplaat

De eerste uitvoering werkt met $2 \times$ EF91 en komt het meeste voor. Het is hierbij niet mogelijk om een koperkern te gebruiken om D₃₀ op 4,5 MHz af te stemmen. Daarom slaan wij een verdubbeltrap B₄ over.

D₃₀ en D₃₂ worden verwijderd. Op de buisvoet van B₄ worden alle draden – behalve die van de gloeidraad – weggeknipt. Indien de set op 6,3 V staat kan de gloeidraadaansluiting óók weggeknipt worden.

De anodeaansluiting van de $2 \times$ EF92 wordt verbonden met de bovenzijde van D₃₁ (d.i. de oude anodeaansluiting van B₄) en met C₁₇ (100 pF) naar het rooster van B₅.

Nu halen wij het metalen plaatje weg achter de QQE06/40. Op de nu zichtbare gaten komen twee buisvoeten en een blikken kapje.

Verdubbelaar B₁₀ wordt verplaatst en komt nu achter D₃₈ te zitten (zie foto 1). De buis heet nu B₈ in plaats van B₁₀.

Alle aansluitingen van B₁₀ worden naar de nieuwe buisvoet verplaatst, o.a. roosteraansluiting, kathodeweerstand, en -condensator en gloeidraadaansluitingen. De oude anodespoel van B₁₀ die achter de buisvoet van de QQE zit wordt tezamen met de splitstator losgemaakt en wordt nu de roosterspoel L₂.

Deze worden gemonteerd in een blikken kapje

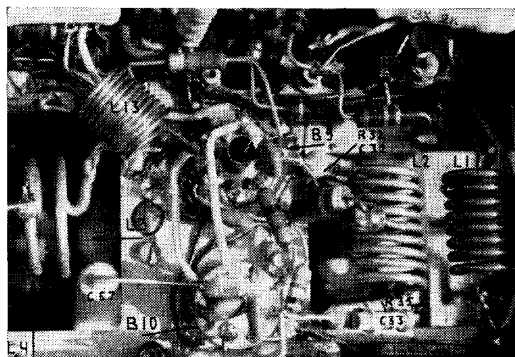


Foto 2. Detailopname van de laatste verdubbelaar met $2 \times$ EL91

(zie fig. 2) dat op het vierkante gat komt achter de $2 \times EL91$. Voor C_{30} die ook op dit blikken kapje komt, gebruiken we een toltrimmer die we uit de kanalenkiezer hebben gehaald. Spoel L_1 die hier overheen komt is 6 wind., 10 mm diam., draad 1 mm. De anodespoel L_3 wordt 1 wind., 12 mm

diam. Deze spoel wordt op een toltrimmer gesoldeerd die wij plaatsen in het kleine gaatje voor de $2 \times EL91$. Een en ander is duidelijk te zien op foto 2 en foto 3.

Nu worden B_9 en B_{10} volgens fig. 3 bedraad. We monteren hier o.a. twee kathodeweerstanden

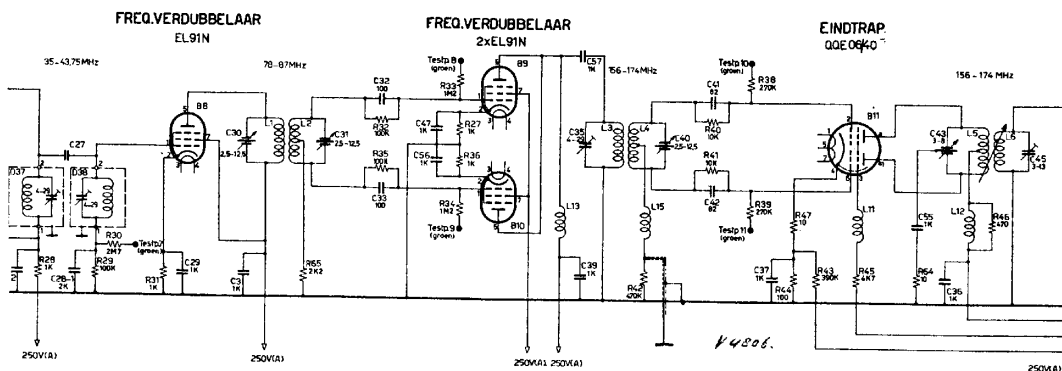
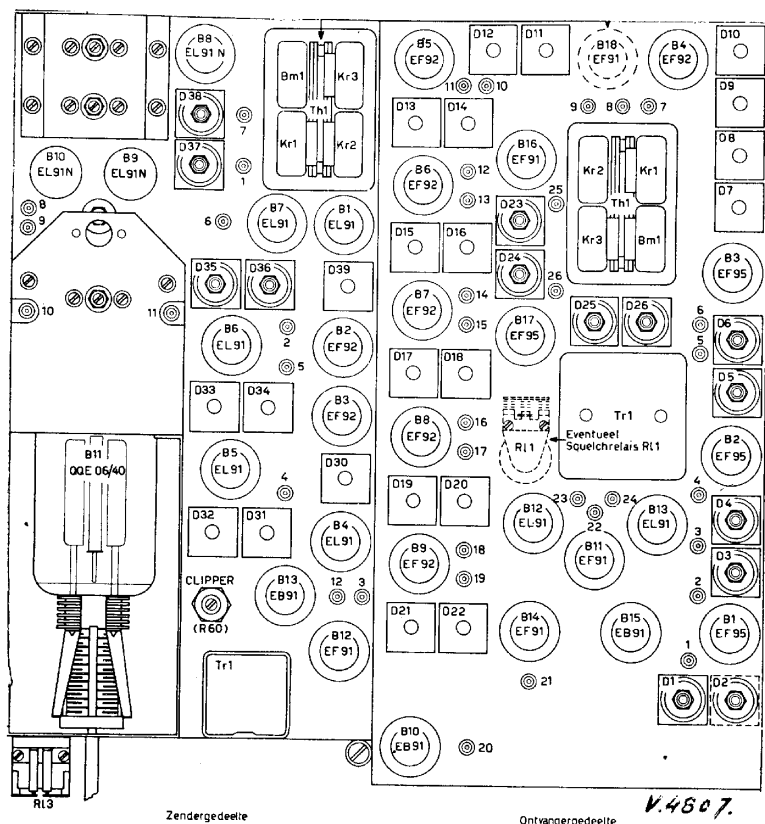


Fig. 3. Schema van een extra verdubbeltrap die gebruikt kan worden om van 72 naar 144 MHz te komen



Bovenaanzicht van de SRR-296 met de nummers van de diverse doosjes en de meetpunten. Deze 'plattegrond' is van een set die reeds fabriekmatig op 160 MHz is gebracht. Zie ook de omslagfoto van dit nummer van Electron

en C's, roostercondensatoren, de gloeidraadaan-sluiting. Let op, dat de gloeidraden bij 12 V in serie komen en dat iedere gloeidraadaan-sluiting goed ontkoppeld wordt met 2000 pF naar aarde. Verder mogen we R65 en de beide meetweerstand R33 en R34 niet vergeten.

De anodesmoorspoel L13 bestaat uit ongeveer 11 windingen, 0,8 mm draad, diameter 10 mm.

De roosterspoel L4 wordt verkleind tot 1 winding, 12 mm diam. De anodespoel L5 maken wij $2 \times 1,5$ winding en koppelspoel L6 wordt 3 wind.

Dit alles is ook te zien op de diverse afgedrukte foto's.

L7 die onder het antennerelais zit wordt verkleind tot 3 wind., diam. 10 mm, windingsafstand ca. 5 mm.

Als dit alles gebeurd is kunnen we de zender gaan afregelen.

De oscillator controleren we door weer met een 50 μ A meter te meten op meetpunt 1.

Als de oscillator werkt, kunnen we alle verdere verdubbeltrappen gaan afregelen op max. roosterstroom op de groene meetpunten. Ook hier eerst het bakelieten borgschroefje onderin het doosje los-schroeven.

De stromen van de diverse testpunten

Testpunt 1, x.taloscillator, 10–30 μ A.

Testpunt 2, kathode $2 \times$ EF91, 25 μ A.

Testpunt 4, roosterstroom EL91, B5, 35 μ A.

Testpunt 5, roosterstroom B6, 25 μ A.

Testpunt 6, roosterstroom B7, 25 μ A.

Testpunt 7, roosterstroom B8, 25 μ A.

Testpunt 8–9, roosterstroom B9–B10, $2 \times 30 \mu$ A.

Testpunt 10–11, roosterstroom QQE, $2 \times 15 \mu$ A.

Dit is slechts ter indicatie; de waarnemingen kunnen per set erg uiteen lopen!

Op het testbordje kunnen we op punt QQE met de 50 μ A meter de eindtrap in de dip zetten.

Het volgende artikel

Er volgt nog een artikel over het geschikt maken van de set voor AM-modulatie, de ombouw naar 70 cm, tips over het slijpen en op de juiste frequentie brengen van de kristallen, het eventueel gebruik van het toonslot en verder komt er nog een schema van een transistor-voorversterker voor gebruik van een dynamische microfoon in plaats van het koolkapsel.

De sets zijn nog leverbaar – voor zover in voorraad met bedieningskastje – bij de firma A. v.d. Berg, Rhijnvis Feithstraat 21-b in Rotterdam-W. (bij het Marconiplein), tel. 153975.

Wij willen namens de gehele afdeling Rotterdam deze firma bedanken voor het feit dat ons een vaste post 296 met netvoeding is geschonken voor gebruik als 2 m clubstation.

Wanneer u eventueel nog vragen mocht hebben

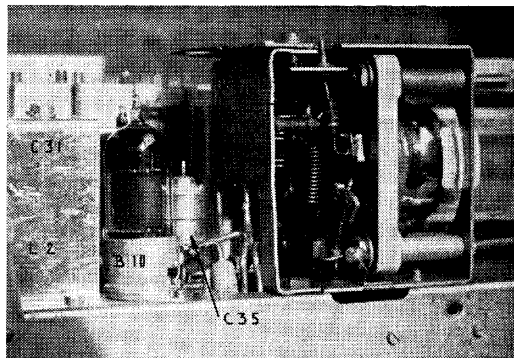


Foto 3. Detail van de drivertrap en de eindtrap. Hier zien we gedeeltelijk het blikken kapje achter B10

kunt u natuurlijk altijd met een van de mensen van de 'mobilofoon-gang', o.a. PAoCMH, JPR, KJ, TR, ROX, RAX, PCR e.a. in contact treden.

PAoPCR en PAoCMH

(Foto's: PAoJPR)

▲ Het gezin van de secretaris van de afdeling Zwolle werd op 18 april verblijd met de geboorte van een zoontje en broertje: Bart. Wij wensen OM en mevr. De Kreij (Kerkweg, Wezep) van harte geluk met de uitbreiding van hun gezin.

▲ OM J. H. Blaauw, PAoJHA, te Hengelo (O.) kon ons op 15 april met trots de geboorte melden van zijn zoon Jörgen. Onze hartelijke gelukwensen voor JHA en x.yl!

▲ Op 27 april zijn verloofd: OM K. H. J. Robers (Delft/Hengelo) en mej. Henny G. Obbes (Venlo). Proficiat!

▲ Wij ontvingen de huwelijksaankondiging van OM G. v.d. Burg, NL-203 en mejuffrouw Janke van der Schaaf. Het nieuwe adres van NL-203 is Grote Kerkstraat 31-a te Leeuwarden. Het huwelijk vond plaats op 3 mei te Akkerswoude en Wouterswoude. Onze hartelijke gelukwensen.

▲ Te Capelle aan de IJssel traden op 3 mei in het huwelijk OM Freek Blaauw uit Amsterdam en mejuffrouw Elly Smit uit Capelle a.d. IJssel. Het toekomstig adres is Taandersstraat 56-b te Rotterdam. Onze hartelijke gelukwensen aan het jonge paar!

▲ Te Rotterdam vond op 17 mei het huwelijk plaats van OM Wim Groesbeek, PAoWFG en mej. Yvonne Smit. Mede namens de afdeling Rotterdam onze beste wensen voor een prima toekomst. Het nieuwe adres van PAoWFG luidt: Woelwijkstraat 14-b, Rotterdam-11.

▲ Nóg een huwelijksaankondiging! Van PAoJWZ, OM Jan Witvoet te Zwartsluis kregen we bericht van zijn huwelijk op 26 april met mejuffrouw Cornelia de Rover uit Harlingen. Gefeliciteerd! Het nieuwe adres van PAoJWZ gaat luiden: Bot-nischestraat 80 te Emmeloord.

Het ontvangen van satelliet-weerbeelden

Inleiding

Bij het doorbladeren van Funkschau nummer 20-1966, viel mij een interessant artikel op van een zekere Peter Pieperit. Deze schrijver geeft namelijk een methode om met behulp van betrekkelijk eenvoudige middelen deze beelden te ontvangen.

Zoals bekend cirkelen reeds enige tijd Amerikaanse weersatellieten onze aarde, bijv. de Tiros 1 en 8, de Nimbus en de Essa, etc. Deze satellieten hebben tot doel onze weerkundigen een beeld te geven omtrent het gedrag van bepaalde weersontwikkelingen. Behalve voor deze weerkundigen ligt ook voor ons amateurs hier een heel VHF ontwikkelingsveld braak.

Alvorens over te gaan op de beschrijving van de door de schrijver toegepaste ontvanginstallatie nog even iets over de methode van de beeldoverdracht, speciaal ook voor de niet-t.v.-specialisten (evenals ik).

Beeldoverdracht

Wanneer de satelliet boven de aarde bijv. rondraait of stilstaat (het maakt in principe niets uit) dan ontvangt de in de satelliet gemonteerde vidiconbuis een bepaalde hoeveelheid licht. Deze hoeveelheid hangt o.a. af van de absorptie van de aarde.

Als men het vidiconbeeld op gaat splitsen in 800 horizontale rechthoeken (of beter: lijnen), en iedere lijn gaat men verdelen in bijv. 1000 vakjes (punten), dan wordt in het vidicon iedere punt op zijn hoeveelheid licht bekeken. Dit aftasten van iedere punt en lijn voor lijn duurt in totaal $800 \times 0,25 = 200$ seconden.

De modulatiemethode is positief, m.a.w. het vidicon is gevoelig voor heldere informatie (zie fig. 1). Bij het begin van iedere uitzending van de satelliet geeft deze een toon van 300 Hz die een automatische beeldschrijver inschakelt, hierna komen enige negatief gerichte pulsen welke de beeldschrijver op het begin van een nieuwe regel plaatst.

Stel men heeft een 138 MHz draaggolf met hier-

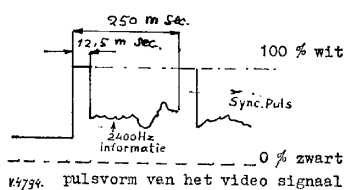


Fig. 1

op gemoduleerd een 2400 Hz hulpsignaal, dan wordt de amplitude van dit signaal bepaald door de lichtinformatie, zoals die op voornoemde wijze is verkegen. De zender van de satelliet gaat dan deze 138 MHz in frequentie moduleren (frequentiezwaai: ca. 10 kHz).

De synchronisatie van zender en ontvanger is bij de Nimbus 2 aan de ontvangerzijde verkregen door de 2400 Hz te delen tot de 4 Hz afbuigfrequentie. Uiteraard zal de zendfrequentie van de verschillende satellieten rond de 138 MHz liggen.

Opbouw van de ontvanginstallatie

Fig. 2. geeft het blokschema zoals dat door voornoemde schrijver is toegepast. Aan de converter behoeven geen extreme eisen te worden gesteld; hij moet wel gevoelig, ruisarm en kristalgestuurd zijn, doch elke goede converter heeft deze eigenschappen. De converter heeft een MF = 26 MHz, die van de achterzet is 600 kHz (bandbreedte 30 kHz). Via een conventionele discriminator verkrijgt men het LF-signaal van 2400 Hz, men heeft de helft van de sinusamplitude nodig. Voorlopig kan het gehele signaal op een - goede - bandrecorder worden opgenomen. De informatie op de scoop moet dus van links naar rechts en van boven naar beneden worden geschreven (zie fig. 3). De schrijfpulsen, komende uit de nog te beschrijven demodulator, worden aan de Wehnelt cilinder aangeboden (stuurelektrode van de K.S.B.), terwijl de horizontale afbuiging om de 4 Hz = 0,25 sec. optreedt. Aangezien 1 beeldoverdracht 200 seconden duurt, wordt gedurende 3 minuten op de verticale afbuiging een zaagtand aangeboden (de horizontale tijdbasis in de scoop wordt dus gestart en opnieuw gereset door de 4 Hz pulsen). De schakelaar S1 doet de horizontale afbuiging wegvallen, evenzo S2 de verticale afbuiging.

Wanneer in een donkere kamer de scoop wordt volgeschreven, dan kan de voor de scoop geplaatste camera het geheel vastleggen.

Werking van de demodulator

Het schakelschema is in 2 gedeelten te splitsen, nl.:

A. het informatie verwerkende deel (fig. 3),

B. het synchronisatie deel (fig. 4).

A. Het op de bandrecorder opgenomen signaal van 2400 Hz wordt aan B1a aangeboden en wordt door de buizen B1a en B2 verder versterkt. De amplitude van dit signaal is met P1 te regelen. Aangezien deze 2400 Hz in positieve en in negatieve zin niet constant is (zie beeldoverdracht) en wij alleen het positieve deel van dit signaal nodig

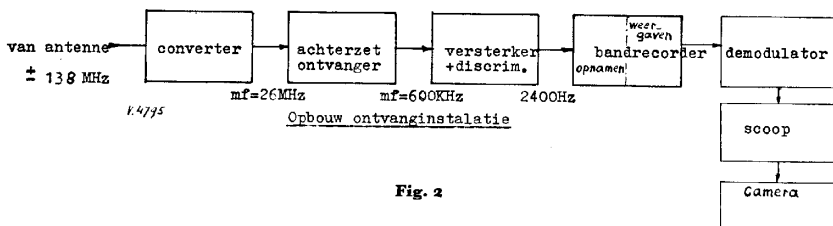


Fig. 2

hebben, wordt dit deel met behulp van de diodes Gr1 en 2 doorgelaten. Als signaalindicatie is de luidspreker Ls aangebracht. Om een storingsvrij video-sigitaal te verkrijgen wordt het signaal via het low-pass filter C6-L1-C7 naar de Wehneltcilinder gevoerd. De grootte van dit signaal is met P2 te regelen (contrast-regeling). Het frequentiespectrum van dit signaal gaat van 4 Hz tot 1600 Hz. Misschien is een aftandse t.v. voor ons doel bruikbaar.

B. Het synchronisatiedeel zal de meeste problemen gaan geven; de voornaamste eisen waaraan moet worden voldaan zijn:

1. Het tijdstip t_h te bepalen wanneer de satelliet met punt 1-regel 1 gaat beginnen.
2. Om tegelijk de verticale afbuiging t_v te doen plaatsvinden (gedurende 3 minuten).
3. De horizontale afbuigfrequentie van 4 Hz regelmatig te doen plaatsvinden.
4. Aparte problemen zijn dan nog de terugslagonderdrukking van de scoop en het overkomst-tijdstip van de satelliet te bepalen.

Zoals aangegeven in de beeldoverdracht, zal in het signaal een sync.-puls aanwezig zijn, door observatie van dit signaal op de scoop zal men hiervan in de demodulator gebruik kunnen maken.

Een tweede mogelijkheid is lukraak enige shots te nemen.

Punt 2 is niet zó urgent, immers wanneer t_h goed is, dan zal t_v hierna kunnen worden ingeschakeld, alleen zullen dan de eerste lijnen van het

beeld worden gemist. De verticale afbuiging bestaat dus uit een met de tijd lineair toenemende gelijkspanning, welke gedurende 3 minuten aanwezig is en daarna terugspringt (fig. 5).

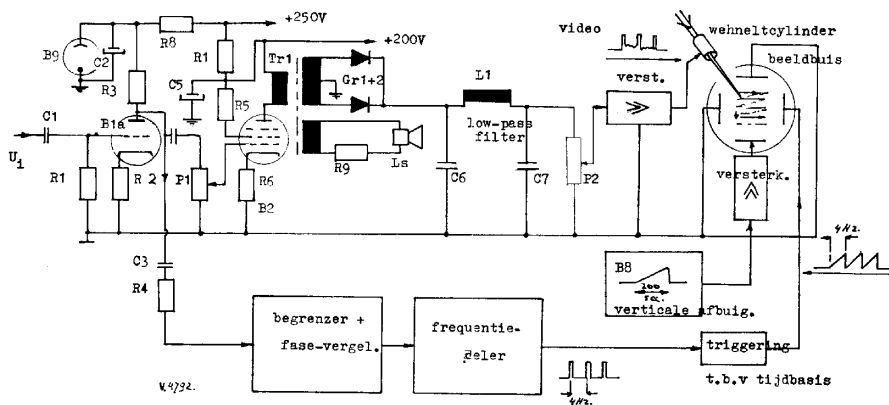
Punt 3 is een voornamelijk elektronische moeilijkheid. Evenzo als bij de t.v. de 50 Hz als synchronisatie is toegepast, wordt bij de Nimbus 2 de 2400 Hz als synchronisatie toegepast (A.P.T.-systeem = automatic picture transmission).

Stel dat het 2400 Hz, signaal in frequentie constant is, dan kan door deling de 4 Hz afbuigfrequentie worden verkregen. Er zal echter meestal frequentiedrift optreden. Daarom is de demodulator voorzien van een fase-vergelijgings-schakeling, welke de 2400 Hz constant houdt. Deze verandering in frequentie zou kunnen ontstaan door een voedingspanning variatie en/of een Doppler verschuiving.

Wanneer het nu constante signaal $600 \times$ wordt gedeeld, dan is de 4 Hz sync.-puls verkregen, het aldus verkregen signaal start de horizontale tijdbasis van de scoop.

Een bijkomende moeilijkheid is de terugslagonderdrukking van de scoop tussen het einde van elke regel en het begin van de volgende regel. Ook zullen gegevens moeten worden verkregen van de omlooptijden van diverse satellieten; ik geloof dat door coördinatie hier ook wel uit te komen is.

Het synchronisatie-deel van fig. 4 werkt als volgt: een gedeelte van het inkomende signaal gaat naar de buizen B1b en B3a + b, waar het wordt ver-



Algemene opbouw van de demodulator

Fig. 3

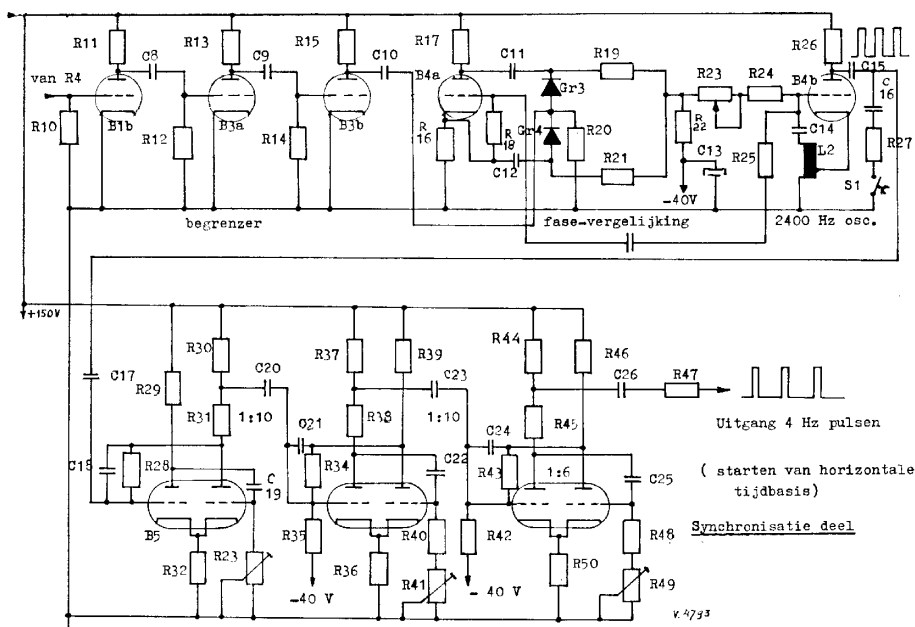


Fig. 4

sterkt en begrensd – aangezien wij de amplitude variatie hier niet nodig hebben – via B4a + b gaat het met R23 in frequentie te regelensignaal naar de deler welke achtereenvolgens 10, 10 en 6 maal gaat delen.

Hier volgen dan nog enige gegevens van twee satellieten:

Essa 2

Kleinste afstand

(perigeum): 1353 km.

Grootste afstand

(apogeum): 1413 km.

Omlooptijd: 113,42

min.

Dagelijkse verschuiving: MHz.

+35 min.

Beeldfrequentie:

137,5 MHz.

Bakenzender: 136,77

MHz.

Nimbus 2

Omlooptijd: 108 min.

Dagelijkse verschuiving:

–34 min.

Beeldfrequentie:

136,95 MHz.

Bakenzender: 136,498

MHz.

2de beeldfrequentie:

1707,5 MHz.

Zendvermogen: 5 W.

Als slot kan worden opgemerkt, dat als antennes een Yagi met 6 db versterking en ook een helical antenne met 3 windingen zijn gebruikt. Omdat de signalen altijd onder een invalshoek binnenkomen, kan men de antenne bijv. op 'zolder' plaatsen, wat het experimenteren wel vergemakkelijkt, maar men moet dan wel met een ongunstiger signaal/ruis-verhouding rekening houden.

Zoals u ziet zijn er veel problemen en het is dan ook niet mogelijk om alle te verwachten moeilijkheden op te sommen. In ons zusterblad QST van november 1965 is ook een methode omschreven,

die echter wel gecompliceerder, maar op het zelfde principe berust. Veel succes toegewenst.

Onderdelenlijst

R1 = 270 k	R15 = 82 k	R29 = 30 k	R43 = 220 k
R2 = 1 k	R16 = 6,8 k	R30 = 10 k	R44 = 8 k
R3 = 50 k	R17 = 8 k	R31 = 30 k	R45 = 25 k
R4 = 50 k	R18 = 680 k	R32 = 1 k	R46 = 25 k
R5 = 10 k	R19 = 100 k	R33 = 500 k	R47 = 820 k
R6 = 100	R20 = 4,7 k	R34 = 330 k	R48 = 1,3 k
R7 = 1 k	R21 = 100 k	R35 = 160 k	R49 = 1 M
R8 = 2 k	R22 = 2,2 M	R36 = 1 k	R50 = 900
R9 = 100	R23 = 500 k	R37 = 15 k	R51 = 50 M
R10 = 4,7 M	R24 = 100 k	R38 = 20 k	R52 = 80 k
R11 = 100	R25 = 160 k	R39 = 20 k	R53 = 50 k
R12 = 20 k	R26 = 24 k	R40 = 280 k	P1 = 1 M
R13 = 68 k	R27 = 4,7 k	R41 = 1 M	P2 = 5 k
R14 = 300 k	R28 = 240 k	R42 = 120 k	
C1 = 5 nF	C10 = 220 nF	C19 = 10 nF	B1 = ECC81
C2 = 40 µF	C11 = 100 nF	C20 = 10 pF	B2 = EL803
C3 = 100 pF	C12 = 100 nF	C21 = 5 nF	B3 = ECC81
C4 = 100 nF	C13 = 25 µF	C22 = 22 nF	B4 = ECC82
C5 = 50 µF	C14 = 300 pF	C23 = 20 pF	B5 = ECC81
C6 = 25 nF	C15 = 50 nF	C24 = 300 pF	B6 = ECC81
C7 = 50 nF	C16 = 500 pF	C25 = 25 nF	B7 = ECC81
C8 = 1 nF	C17 = 10 pF	C26 = 25 nF	B8 = EF80
C9 = 1 nF	C18 = 250 pF	C27 = 2 µF	B9 = VR150/
L1 = 1,2 H	L2 = LF-trafo		

Tr. 1 = voedingstrafo, prim. 220 V; sec. 2 x 250 V en 1 x 6 V

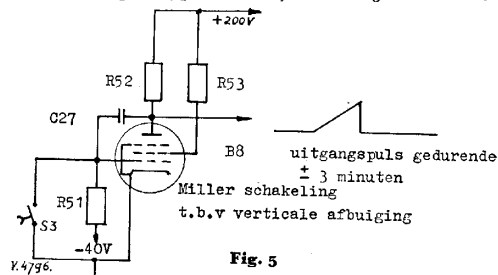


Fig. 5

Zender voor de twee meter band

Mijn apparatuur is betrouwbaar gemoderniseerd. Vanaf het begin van mijn zendhobby had ik te kampen met te weinig sturing in de diverse vermenigvuldiging- en rechteuittrappen. Dit kan soms zeer onplezierige verschijnselen met zich meebrengen omdat alle trappen optimaal moeten worden afgestemd om de eindtrap aan de praat te houden... Eén van deze verschijnselen is het zelfoscilleren van bijv. de driver in de stuurzender. En dan ben je zo maar een 0,5 MHz breed!

Er is veel gedokterd aan de oude spullen maar veel geholpen heeft het niet. Om een oude versregel aan te halen:

'Het chassis dat was niet meer ten leste,
er was alleen een gat dat restte'.

De nieuwe opzet, gehaald uit oude Electronics en andere literatuur ziet u in fig. 1. De EF91 (EL90 gaat ook heel goed) verdrievoudigt in de x.tal-stand naar 24 MHz. In de stand VFO (Electron 1964, blz. 356) wordt er vanuit 6 MHz verviervoudigd. In deze stand ligt de kathode aan aarde. In het aangehaalde artikel is verzuimd te vermelden dat het 24 MHz-spoeltje in de zender, aan het eind van de verbindingskabel tussen VFO en zender, deel uitmaakt van de transistor (T₃) klasse B vermenigvuldiger (bedankt PAoNAR). Bij mij is de VFO-uitgang een doorgewone kathodevolger met een signaal van 6 MHz. Dus had ik prompt geen 24 MHz aan het eind van de coaxkabel omdat er in dat geval geen niet-lineaire elementen aanwezig zijn (Zendcursus deel 2, blz. 25). Het spoeltje aan de ingang van de EF91 staat dus afgestemd 6 MHz. De nu volgende EL90 verdubbelt het opgewekte signaal van 24 MHz naar 48 MHz. Er wordt met een 'link' aan de koude kant (onderzijde) van de kring (deze is laagohmig) doorgekoppeld naar het midden van de ingangs-

kring (ook laagohmig) van de QQE03/12. De roosterkring is met keramische staaftimmers op 48 MHz afgestemd.

De QQE03/12 verdrievoudigt naar 144 MHz. De anodekring wordt afgestemd met een gewijzigde duo FM-condensator van 2×16 pF. Van deze condensator zijn enige platen van de rotor verwijderd om de gewenste afstemming in de 2 m band te verkrijgen. Vanaf deze kring wordt weer laagohmig doorgekoppeld naar de ingangskring van de 832, welke ook afstembaar is gemaakt op 145 MHz m.b.v. keramische staaftimmers, die in het chassis zijn gemonteerd.

De uitgangskring is tussen 144 en 145 MHz afstembaar vanaf het frontpaneel door middel van een gewijzigde 2×500 pF omroepafstemcondensator (van stator en rotor zijn platen verwijderd). Het afgegeven signaal wordt via een aansluiting op het frontpaneel aan de eindtrap op 2 m toegevoerd. T.z.t. kan er ook een 70 cm zender mee gestuurd worden. Het signaal is ruim voldoende om een 829B uit te sturen (12 mA over 5000 ohm). De sturing is instelbaar m.b.v. L8 (los koppelen!).

De schakelaars hebben de volgende functies:

Schakelaar S₂ (1 × dubbelpolig om): Deze schakelaar heeft twee standen, nl. 'influiten' en 'normaal'. In de stand 'influiten' wordt het zend/ontvangrelais overbrugd en daarmee krijgen de EF91 en de EL90 beide hoogspanning (290 V). De derde harmonische van 48 MHz (= 144 MHz) is ca. sterkte S7 op de S-meter van de achterzetontvanger.

Schakelaar S₃ (2 × dubbelpolig om): Deze heeft ook twee standen, nl. cw en AM. Zoals blijkt uit het schema is de 832 ook te moduleren. Bij cw sluit het eerste pakket van S₃ deze modulatieaansluiting kort. Dit is nodig in verband met de zelfinductie van de secundaire van de modulatietransformator.

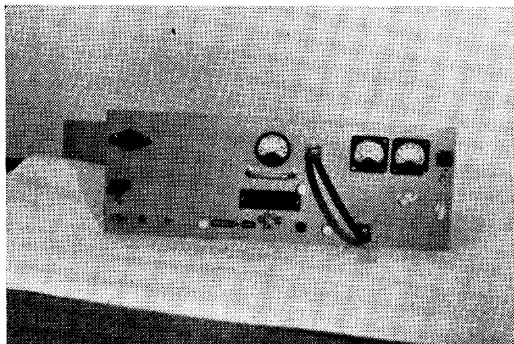


Foto 1. Voorzijde van de 2 m zender

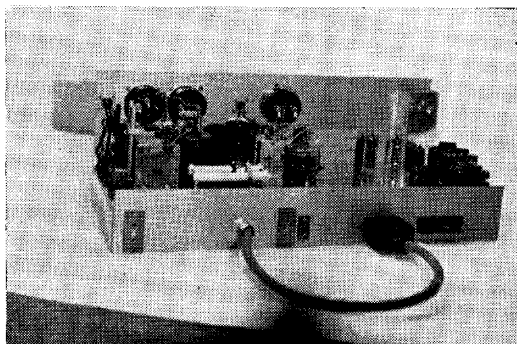


Foto 2. Achterzijde van de 2 m zender

de pakket van S3 ten slotte schakelt de hoogspanning van de modulator uit; dit is nodig omdat de secundaire wikkeling van de modulatietrafo wordt kortgesloten en de microfoon 'open' blijft.

Roosterstroommeting van de EL90, QQE03/12 en 832 vindt plaats op een serie entrees, aan de voorzijde van de zender. Deze meetpunten zijn in het schema gemerkt met de cijfers 1-2, 3-4 en 5-6. Op de aansluitpunten 11-12 en 13-14 kan de hoogspanning van stuurzender en eindtrap worden gemeten.

De toegepaste $1/4 \lambda$ smoorspoelen zijn alle vervaardigd van 50 cm geëmailleerd draad. 1 cm aan weerszijden wordt schoongemaakt en gesoldeerd aan de uiteinden van een 1 W weerstand (oude kleurcode weerstanden uit een dumpset zijn prima). Zorg er wel voor dat de draaddikte geschikt is voor de te verwachten stroom. Raadpleeg hiervoor een tabel (bijv. het Muiderkring-boekje).

Het schema van de eindtrap is getekend in fig. 2.

De roosterkring is afstembaar tussen 144 en 145 MHz. Hetzelfde geldt voor de anodekring die is uitgerust met een Lechersysteem. De kortsluitstrip is aangebracht op 65 mm vanaf de condensator, terwijl de beide 6 mm pijpjes 35 mm hart op hart zijn geplaatst.

Voor het geval dat er geen sturing is wordt de buis beveiligd door een zgn. clampertube; hiervoor komen buizen als de 6Y6, 6V6 en EL36 in aanmerking (Zendcursus deel 3, blz. 59). Zonder sturing is de rooster spanning van de 6Y6 0 V. De 6Y6 trekt met anode en schermrooster zoveel stroom als hij krijgen kan via de seriële weerstanden van 15 en 10 k.ohm naar de hoogspanning. De schermrooster spanning van de 829B daalt zo sterk dat de buis niet meer dan ca. 20 mA anodestroom

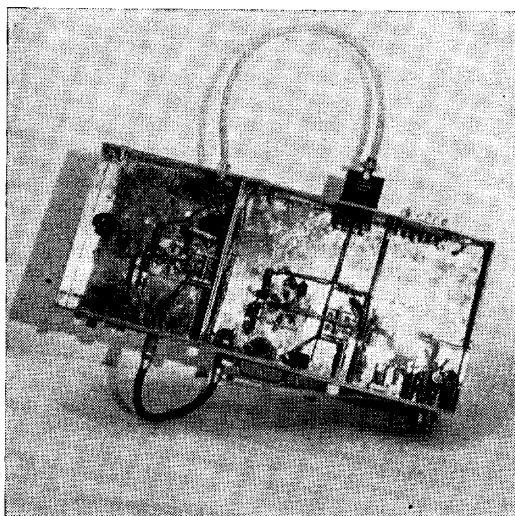


Foto 3. Zo ziet de zender er van onderen uit

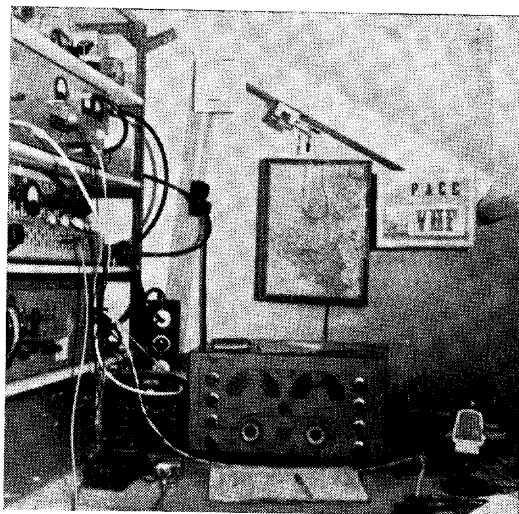


Foto 4. De shack van PAoUHS

trekt; de dissipatie blijft daarmee ruim onder de maximaal toegelaten waarde (Zendcursus deel 2, blz. 36).

De $1/4 \lambda$ smoorspoel in de anodeleiding moet van voldoende dik draad zijn. Bij mij is dat 0,7 mm emaille, hetgeen volgens een tabel zeker goed is voor 650 mA.

De sturing is ingesteld op 12 mA over 5000 ohm, dat geeft 60 V negatieve rooster spanning. Bij deze instelling trekt de buis 100 mA bij 500 V, dus 50 W. Dit vermogen is precies in te stellen met de regelbare koppellus van de antenne.

Het bleek nodig om de 829B te neutrodyniseren. We merken dit aan hinderlijke variatie van de roosterstroom bij draaien aan de anodekring. Het neutrodyniseren is gedaan volgens blz. 46 van deel 3 van de zendcursus.

De resultaten met de vernieuwde zender zijn bemoedigend. Ook de PTT heeft geen afwijkingen in de goede werking kunnen constateren. Wanneer voldoende aandacht wordt geschonken aan een zorgvuldige constructie, goede ontkoppeling en afscherming van de verschillende trappen en de zender in zijn geheel ook nog eens wordt gehuisvest in een gesloten kast van bijv. gaatjesplaat (vanwege de koeling), bent u al een heel eind zeker van het feit dat u geen hinderlijke t.v.- en laagfrequent-inpraatstoringen zult veroorzaken.

Wanneer er behoefte blijkt te bestaan om dit ontwerp na te maken ben ik genegen om een bouwbeschrijving te publiceren.

Een beschrijving van de voeding voor deze zender volgt nog.

Literatuur:

VHF manual; blz. 126 e.v.
Der Ultra Kurzwellen Amateur; blz. 92 en 95.
Electron 1964; blz. 356.

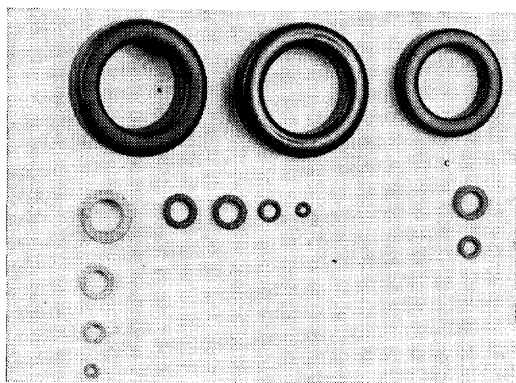
Brede band Balun-transformatoren

Het zou onredelijk zijn van een antenne, die op zich goede eigenschappen bezit, topresultaten te verwachten als de manier van voeden niet voldoet aan de eisen die de antenne stelt. Zoals bekend behoort daartoe een goede impedantie-aanpassing; maar belangrijk is ook de keuze van een symmetrische of asymmetrische voedingslijn.

Voedt men een antenne bijv. met behulp van coaxiale kabel, dan luidt de opdracht voor deze feeder: breng het vermogen van de zender met maximaal rendement naar de antenne, zonder zelf te gaan stralen. Is de antenne een in het midden gevoede halve golf dipool, dan zal de mantel van de coax gaan stralen, ook al is de karakteristieke impedantie van de kabel gelijk aan die in het voedingspunt van de dipool. Een in het midden gevoede antenne vraagt een symmetrische voeding, een coax daarentegen is een typisch asymmetrische feeder. Natuurlijk betekent een stralende feeder niet altijd verlies. Het stralingsdiagram kan echter vervormd worden en met name de interessante DX kan eronder gaan lijden. Verdere beschouwingen hierover geeft Lewis MacCoy, W1ICP, in het artikel 'When is a feed line not a good feed line?', QST van augustus 1965.

Baluns

Een oplossing voor de asymmetrische-symmetrische aanpassing wordt gevonden door toepassing van een balun-transformator, kortweg ook balun genoemd. Het woord balun is afgeleid van 'balanced-unbalanced'. Een balun 'maakt' dus van een asymmetrisch een symmetrisch (t.o.v. aarde) signaal. Zie fig. 1. Hier zijn U_1 en U_2 gelijk, maar in tegengase, zodat $U_3 = 0$.



Ringkernen. Op deze foto zijn diverse toroïde vormen afgebeeld. (Foto Philips)

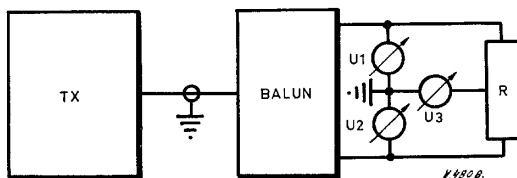


Fig. 1. Principe van de balun

De realisatie van een balun voor één band is relatief eenvoudig, vooral voor VHF. Rothammel's Antennenbuch bijv. geeft daarvan een reeks voorbeelden. De vervaardiging van een balun voor één van de lage banden, of voor meerdere banden bruikbaar – bijv. voor aanpassing van een W3DZZ dipool – is wat moeilijker.

Ringkernen

Zoals bekend zijn er reeds jaren ferriet-ringkernen op de markt, die het tot 30 MHz, dus door de gehele HF-band heen, 'volhouden'. Ringkernen laten hoge zelfinducties en maximale koppeling toe, daar er praktisch geen strooivelden optreden.

Ofschoon dergelijke ringkernen in ons land (waar anders dan in het zuiden des lands?) gefabriceerd worden, bleek het moeilijk er op normale manier aan te komen. Een woord van dank aan Philips Nederland N.V. voor de aan schrijver dezes beschikbaar gestelde ringkern is dan ook zeer zeker op zijn plaats.

De ferroxcube ringkern is vervaardigd van 4C4 materiaal, bezit een permeabiliteit μ van minstens 100 en de maten zijn: buitendiam. 36 mm, binnendiam. 23 mm en hoogte 15 mm. De doorsnede bedraagt dus 0,98 cm².

Balun met impedantiëtransformatie 1:1

Drie wikkelingen van ieder 5 1/2 winding van geëmailleerd koperdraad 1,5 mm werden zij aan zij

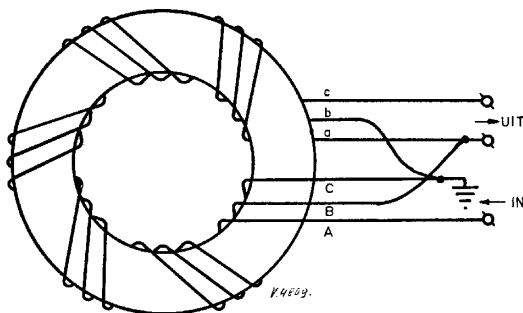


Fig. 2. Balun 1:1

op de ringkern aangebracht zoals in fig. 2. De werking kan worden verklaard aan de hand van fig. 3. De zenderuitgangsspanning (asymmetrisch) staat over de wikkelingen A-aB-b. De spanningen in B en c zijn t.o.v. aarde gelijk, maar in tegenfase. Genoemde spanningen hebben ieder de halve waarde van de zenderuitgangsspanning, zodat de balunuitgangsspanning hieraan gelijk is en wel aardsymmetrisch.

Deze balun werd belast met een 100 W kunst-antenne; bij frequenties van 3,6, 7,0 en 14,1 MHz werden aan de uiteinden van de kunstantenne de spanningen t.o.v. aarde gemeten en ziedaar: zij waren gelijk. De spanning van het antenne-midpunt (U_3 in fig. 1) bedroeg 0 V; de symmetrie was bewezen. De impedantieverhouding werd ge-

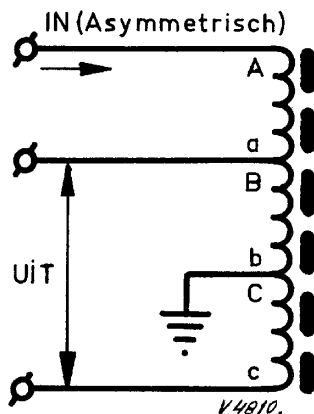


Fig. 3. Schema balun 1:1

varieerd van 50:50 tot 150:150 ohm; het uitgangssignaal van de balun bleef aardsymmetrisch.

Balun met impedantie-transformatie 1:4

Twee wikkelingen van ieder 11 windingen gemaillieerd koperdraad 1,5 mm werden zij aan zij op de ringkern aangebracht zoals in fig. 4. De werking is te zien aan de hand van fig. 5. De ingangsspanning over A-a is gelijk aan de spanning over B-b, maar de spanningen in A en b zijn in tegenfase. Deze spanning is twee maal zo groot als de ingangsspanning; dit betekent een impedantie-

verhouding van 4. ($Z_1 = \frac{U_1^2}{P}$; P = vermogen, $Z_u = \frac{(2U_1)^2}{P} = 4 \frac{U_1^2}{P}$).

Deze balun werd bij frequenties in de 80, 40 en 20 m band met verschillende 100 W kunstantennes belast, zodanig dat de impedantieverhouding varieerde van 50:200 tot 120:480 ohm. De balun-uitgangsspanning bleef daarbij aardsymmetrisch.

Bij beide besproken typen baluns konden geen meetbare verliezen in de kern worden vastgesteld.

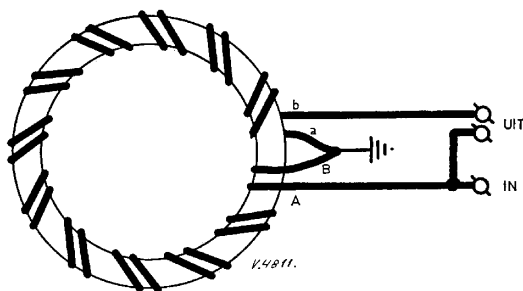


Fig. 4. Balun 1:4

21 en 28 MHz

Wegens het ontbreken van vermogen in de 15 en 10 m banden was het niet mogelijk bij frequenties van 21 resp. 28 MHz metingen aan de baluns te verrichten. De gegevens van 4C4 ferroxcube vermelden echter toepassingen tot 30 MHz, zodat toepassing van de beschreven baluns voor 21 en 28 MHz zonder meer mogelijk lijkt. In de 10 m band zal eventueel met een relatief gering verlies rekening moeten worden gehouden.

Het maximale vermogen

De kritische lezer zal zich reeds afgevraagd hebben 'ja maar, hoe zit het met de verzadiging van de kern?'. Wel, hierover behoeven in het geheel geen zorgen te bestaan. Bij de aangegeven aantallen windingen en een over te dragen vermogen van bijv. 500 W (!) is men nog een flink eind van het begin van de verzadiging verwijderd.

De ringkern

De bovenbeschreven baluns zijn buitengewoon eenvoudig zelf te maken. Het kost minder dan een kwartier, als... u de ringkern in uw bezit hebt. Zoals beschreven is deze kern voor de amateur niet gemakkelijk te verkrijgen, omdat het wegens de zeer geringe vraag voor de handelaar niet interes-

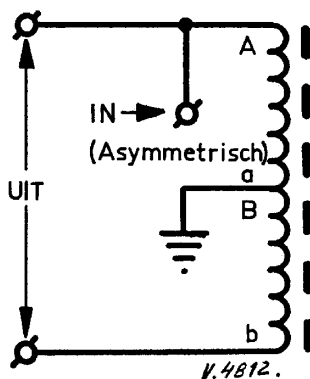


Fig. 5. Schema van balun 1:4

sant is, het commercieel vereiste minimum aantal exemplaren in voorraad te nemen.

Philips Nederland N.V. heeft zich in dit geval bereid verklaard een speciale regeling te treffen, wanneer alle bestellingen zouden worden gedaan via zijn dealer, de firma Boshom in Nijmegen. Mocht u één of meer ringkernen van het in dit artikel beschreven type willen aanschaffen, dan kunt u deze bestellen bij de **Firma Boshom, Groenestraat 243, Nijmegen.**

Daar het totaal aantal kernen, dat bij Philips besteld zal worden bij voldoende belangstelling, een veelvoud van 50 moet zijn, verdient het aanbeveling, bij uw bestelling aan te geven hoeveel stuks u minimaal én maximaal wenst. Wellicht ligt hier een mogelijkheid tot coördinatie voor afdelingsbesturen?

De detailprijs per kern bedraagt f6,80 en de levertijd ca. 8 weken. Levering zal geschieden door genoemde firma; buiten Nijmegen onder rembours. Succes met uw nu juist gevoede antenne!

Literatuur:

1. A. Bertemes, FgNB, Old Man, januari 1967.
2. Richard Turrin, W2IMU, QST, augustus 1964.
3. 'Het ontwerpen van spoelen en transformatoren met behulp van Philips Ferroxcube kernen', Electron, augustus 1968.

(Tekeningen: PAoNHC)

Afdeling Den Bosch heeft weer wat...

Op zondag 30 juni wordt weer de traditionele

monster-jacht

op twee meter gehouden

De jacht vindt plaats in het gebied:
's-Hertogenbosch-Waalwijk-Loon op
Zand-Udenhout-Helvoirt

De start vindt plaats bij de kerk van
de Vliedberg in de gemeente Vlijmen,
ca. 10 km ten westen van 's-Hertogen-
bosch.

Tijdstip 13.00 uur

Zie verder de rubriek 'Komt u ook?'
in dit nummer.

Tot ziens op 30 juni

Het komende augustusnummer van Electron

Door de vakanties van redactieleden en medewerkers, die dit jaar een opmerkelijke voorkeur hebben voor de maand juli, dreigde het augustus-nummer van Electron in het gedrang te komen. De geringere belangstelling voor verenigingszaken in de zomermaanden en de gelukkige omstandigheid dat er nogal wat kopij in portefeuille is, maakt het ons echter mogelijk, zeer tijdig en vóór we aan onze vakantie beginnen een augustusnummer van Electron samen te stellen, dat dan misschien weinig actueel verenigingsnieuws en geen handrapporten bevat maar in ieder geval ruim voorzien is van technische artikelen.

Aan de voorbereiding van een en ander is de redactie reeds enige tijd geleden begonnen. Wij doen ons best om te zorgen, dat er op 1 augustus een Electron-nummer bij u in de bus komt waarover u naar wij hopen tevreden zult zijn. Maar waarschijnlijk zult u enkele vaste rubrieken missen, waartegenover staat dat er dan in het augustusnummer wat meer 'techniek' zal komen en dat is velen wellicht niet onwelgevallig.

De heren afdelingssecretarissen en vosseljachtorganisatoren die het een of ander evenement in de maand augustus hebben aan te kondigen, moeten er echter vlug bij zijn want na half juni zijn er niet veel mogelijkheden meer om nog berichten in het augustusnummer te krijgen. Op enige medewerking in deze durven wij echter zeker te rekenen.

Op diverse plaatsen in dit nummer en in het nummer van juli is een en ander nog eens extra aangekondigd. *Redactie Electron*

Onze voorpagina

Zoals we reeds de vorige maand in Electron konden lezen zijn er momenteel in de dumphandel oude Philips mobilofons type SRR-296 te koop en de vernuftige amateur heeft al dra de mogelijkheid ontdekt om met deze toestellen op de 2 m band te verschijnen! De amateurs in de afdeling Rotterdam die hun ervaringen bij de ombouw van deze set op papier hebben gezet, hebben daarmee weer gezorgd voor zeer actuele berichtgeving in Electron. In dit nummer treft u het tweede deel aan in deze artikelenserie over de SRR-296 en de foto op onze omslag geeft u een indruk van deze set, compleet met microtelefoon en bedieningskastje.

(Foto: PAoJPR)



Transistoren schema's. Uitgave De Muiderkring n.v., Bussum; 56 blz.; prijs f 3,50.

Bij de schakelingen in dit boekje is de tekst tot een minimum beperkt, soms zelfs geheel afwezig. Het werkje is dan ook meer voor de man die al over enige routine in het elektronicavak beschikt, dan voor de beginner. De schema's betreffen omroepontvangers van eenvoudige constructie (meestal van het 'rechte' type), LF-versterkers, gestabiliseerde voedingen en een paar knipperlichtschakelingen. De figuren laten aan duidelijkheid niets te wensen over.

Dioden-, Röhren- und Transistorvoltmeter, door Otto Limann; zevende druk. Uitgave Franzis-Verlag, München; in Nederland vertegenwoordigd door De Muiderkring n.v., Bussum; 174 blz.; prijs f 8,20.

De zesde druk van dit boekje uit de Praktiker-serie werd reeds besproken in Electron van juni 1966. Zo te zien is er weinig aan veranderd. Daar was ook geen reden toe want het werkje is nog voldoende bij de tijd. Een ieder die regelmatig met dit soort instrumenten omgaat, of plannen heeft om zelf eens zoiets te maken, wordt dit boekje warm aanbevolen, wanneer tenminste de taal geen bezwaar vormt. De naam Limann staat borg voor een bijzonder heldere en volkomen verantwoorde behandeling van dit interessante onderwerp.

Endröhren und Endstufen-Transistoren und ihre Schaltungen, door H. Sutaner; derde druk. Uitgave Franzis-Verlag, München; in Nederland vertegenwoordigd door De Muiderkring n.v., Bussum; 72 blz.; prijs f 2,85.

Ook dit is een boekje uit de Praktiker-serie. Het buizengedeelte (49 blz.) begint met korte besprekingen van enkele populaire LF-buizen uit de '80'-serie. Vervolgens de enkelvoudige eindtrap en diverse balansschakelingen, waaronder de 'seriebalans' en schakelingen zonder uitgangstransformator. De schakelingen zijn ontleend aan moderne omroepontvangers. De laatste 29 blz. zijn gewijd aan LF-toepassingen van de transistor. Na een lijstje van gebruikelijke Europese transistoren, dat overigens geen elektrische eigenschappen geeft, ook hier de enkelvoudige eindtrap in A (o.a. een schakeling met 'sliding bias'), gevolgd door balansschakelingen, die allemaal van het type zonder transformator met complementaire transistoren

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

Funktechnik, no. 6, 1968

Kleine Wechselsprechanlage.
Induktive Mithöranlage mit Ferritantenne.
Kleines Funksprechgerät für das 2-m-Band.
Elektronisches Blitzgerät mit automatischer Nachladung.
Die Technik moderner Service-Oszillografen.

UKW-Berichte, maart 1968

Einseitenband-Empfänger mit Transistoren für 145 MHz.
Quarzoszillator für 136 MHz mit erweitertem Ziehbereich.
Eichspektrum-Generator für das 2-m-Band.
Einfache kompakte Endstufen für das 2-m-Band.
Zum Frequenzanalyse-Oszillator nach DJ7ZV.
Frequenzvariabler Oszillator für eine Ausgangsfrequenz von 48,0 MHz bis 48,667 MHz.

CQ, maart 1968

The Moniceiver revisited.
A Universal passive compresessor.
A Mini 145 Mc Antenna.
Added C.W. selectivity for Transceivers.
The dual-band folded Dipole.
RC-58 Facsimile Equipment.

Amator Radio, 3, 1968

Transistor vosseljachtontvanger (in het Noors).

The Short Wave Magazine, april 1968

Ten Metre Cubical Quad.
Shift Monitor for RTTY.
The 19 Set Mk-III Bandsread.

CQ-QSO, maart 1968

Amateur weerfoto's.

Das DL-QTC, april 1968

Der SSB-Transceiver FT-150.
Dreiband-Eindraht, Cubical-Quad-Element.
Neue Techniken für UKW-Betrieb.
Die DDRR-Antenne.
Die Ground-Plane im Horizontalbetrieb.

Radio Communication, april 1968

The G3LUB briefcase portable 80 m SSB

zijn. Van een tweetal ontwerpjes is het printje ook afgebeeld. Ook de schakelingen met transistoren zijn ontleend aan toestellen van gerenommeerde fabrikaten, zodat een goede reproduceerbaarheid en werking mogen worden verwacht. SE

Sluitingsdatum

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

vrijdag 7 juni

Transceivers, deel 2.

The gLiHX Dual Band Converter for 2 m and 70 cm.

Funktechnik no. 8, 1968

PAL-Farbdecoder in Breitbandtechnik.

Amerikanische Schaltzeichen.

Thyristor-Netzgeräte.

DSB-Sender im Kleinformat.

BFO und Produktdetektor.

Old Man, april 1968

Le trafic-RTTY et les amateurs.

Suppressed-Carrier Amplitude Modulator.

QST, maart 1968

A look At Integrated Circuits.

A Three-Transistor Receiver.

An Experimental All-Electronic Vox System for SSB.

Break-In, jan.-febr. 1968

A complete SSB Monitor.

Radio Communication, mei 1968

A Transistorized Converter for 70 MHz.

To France on 2300.

Split-Frequency Working with a Transceiver.

Equipment Review: The Hallicrafters SX146 Rx and HT46 Tx.

QTC, 5, 1968

Diodinkoppling av kristallfilter för CW-mot-taging.

Amateur Radio, 4, 1968

Kombinert PA-trinn for 144 og 432 MHz.

Super-regenerative VHF mottakere.

Radio Rivista, 4, 1968

Converter per 432 MHz.

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

Vakantieadres in Engeland aangeboden

Van OM D. Byrne, G3KPO, Jersey House, Eye, Peterborough, kregen wij d.d. 27 april onderstaande brief die we op zijn verzoek afdrukken in Electron:

During my visits to your country on holiday, I found everybody spoke such excellent English that I do not hesitate to write in my own language – and I cannot speak any Dutch!

Now, the reason for this letter. I am a middle-aged man, living all by myself following a recent bereavement, and my house has two spare bedrooms. If the family or friends of a Dutch radio-amateur would care to come over and stay with me, they would be very welcome. The rooms would be entirely free of charge, of course, but I would naturally expect them to pay for their own food – it is so expensive in England now.

Peterborough is an industrial town, with factories making tractor engines, refrigerators, and washing machines. It is about 100 km due North of London, the same distance from Oxford, and 80 km from Cambridge.

As for myself, I am an underwriter for a Canadian Assurance Company, and hon. secretary of the Peterborough Amateur Radio Society as well as Area Representative for the Radio Society of Great Britain. For several years past, I have taught the students in preparation for their Radio Amateur examination at Peterborough Technical College, and hold the College call-sign G3PTC.

Thank you,

With best 73,

Douglas Byrne, G3KPO

Verreschrijvers T37 voor amateurgebruik

Bij het ter perse gaan van dit nummer waren nog enkele Siemens verreschrijvers type T-37 beschikbaar. Voor uitvoerige beschrijving: zie *Electron* van november en december 1967.

Deze bladschrijvers, die gemonteerd zijn in een zwarte of grijze geluiddempende kast, worden vóór aflevering gecontroleerd op goede werking. De machines worden compleet met een rol papier en een extra inktlint geleverd. De prijs voor VERON-leden bedraagt f 105,-. Belangstellenden kunnen zich nog opgeven bij OM C. van Hiltten, PAoCVH, Werumeus Buninglaan 4, Waddinxveen, tel. 01828-2917, na 18 uur.

Afdeling Den Helder:

bijeenkomst op donderdag 20 juni in Café Postbrug



Vergunningen voor vossejachten

Aanvragen voor een vergunning voor vossejachten die onder auspiciën van de VERON worden gehouden 'moeten' met ingang van 1 juni via het algemeen secretariaat, Postbus 9, Amsterdam, lopen.

Rechtstreekse, tot de PTT gerichte aanvragen worden dan niet meer in behandeling genomen.

Hieronder vallen ook mobiele evenementen enz., enz., echter niet privé-aanvragen voor een /A-machting.

J. de Vries, PAoGE, alg. secr.

Contributie tweede halfjaar 1968

per halfjaar

Gewone leden	f 12,50
Juniorleden (tot 18 jaar)	f 5,-
Studerende leden (tot 21 jaar)	f 5,-
Dienstplichtige militairen	f 5,-
Gezinsleden (zonder Electron)	f 4,-
Junior-gezinsleden (zonder Electron)	f 2,50
Abonnement DX-Press/VHF-Bulletin, extra	f 5,-

Leden die hun contributie in twee termijnen plegen te voldoen worden verzocht hun contributie voor het tweede halfjaar 1968 **vóór 1 juli a.s.** te voldoen door storting of overschrijving op postrekening 365900 t.n.v. VERON, Amsterdam.

Wacht het aanbieden van een kwitantie niet af, betaal tijdig!

Opprik-shunt

Er zijn stekkers in de handel verkrijgbaar waar een andere stekker aan de achterkant ingestoken kan worden.

Wélk een mogelijkheid wordt ons hier geboden om een milliampèremeter te shunten...

De opening in het midden van de stekker kan desgewenst iets groter gevijld worden. Er is ruim plaats voor een draadgewonden shunt (welke tevooren wordt uitgetiend).

Denk er wel aan: het weerstandje *solderen* aan de beide pennen van de stekker.

Nu wordt de stekker via telefoonbusjes verbonden met de mA-meter en achterin worden de meet-snoeren gestoken.

Wil men wat grotere stromen meten dan worden twee of meer van deze omgebouwde stekkers gebruikt. S. J. Quast, CN2AQ, Tanger, Marokko

VERON-Velddag:

8 en 9 juni

De 70 centimeter contest op 4 en 5 mei

Velen van u zullen door de berichtgeving in het VHF-Bulletin al een indruk hebben gekregen van deze wedstrijd. Toch is deze rubriek in Electron de plaats om nog eens op de resultaten in te gaan.

Het meest opvallend is wel, dat, hoewel de condities uitgesproken slecht waren, een record is gebroken voor wat betreft het aantal PA's dat op 4 en 5 mei op de band is verschenen. Het waren er 25! In alfabetische volgorde: ANA, BUM, CRA, CMH, EZ, GMZ, JEB, JMS, JNH/A, JOP, JPH, JPR, JUS, KT, MAJ, NNO, OS, PJV, PYL, QY, TAP, TMP, TR, WFO en VDE. Voeg daarbij de toezegging van diverse PA's die nu verstek lieten gaan, dat zij in de UHF-contest wél aanzweig zullen zijn, dan schijnt het dode punt in de deelneming aan de 70 cm wedstrijden wel te zijn gepasseerd. Hoewel de condities niet toelieten veel uit het buitenland te horen, viel vooral in België de activiteit tegen.

Onbetwist winnaar (dat kan nu al worden gezegd) is waarschijnlijk PAoCRA, die danig zijn best doet dit jaar bovenaan te eindigen. Ondanks het feit dat hij met een varactor-tripler achter zijn 2 m zender werkt en zijn modulatie bepaald niet goed klinkt heeft hij bijzonder goede resultaten geboekt, o.a. door gebruik te maken van kortstondige oplevingen in de condities, waardoor hij op zondagmiddag F9NJ en F9FT kon werken. Nu nog een sleutel en een voltooide eindtrap en CRA is niet meer te verslaan.

Ook ditmaal was het effect van de 'voorkur-tijden' goed merkbaar. Tussen 19 en 21 uur op zaterdagavond was het echt druk op 70 cm en alleen de volhouders werkten de enkele PA die op andere tijden in de lucht kwam. Het blijkt dat zondagmorgen tussen 11 en 12 uur een tweede activiteitspiek te zien gaf.

Wat teleurstellend is, was de concentratie van de 70 cm activiteit in het westen en zuiden. Uit Oosten Noord-Nederland is althans geen signaal gehoord en dat terwijl daar toch verschillende stations te vinden zijn, zoals LH, AKD, MSH, TBE, HRD, THB enz., enz. Het resultaat hiervan is, dat men ook geen stations in die regionen verwacht, waardoor we in een vicieuze cirkel terechtkomen, want zij horen niets en gaan naar bed...

Een ander aspect is het volledig ontbreken van cw. Alleen wanneer (bijv. via een afspraak op 2 m) een heel zwak signaal van het tegenstation wordt waargenomen, blijkt plotseling cw wel interessant

te gaan, ook al gaat het langzaam. Probeer eens een oproep in langzaam tempo te geven!

Genoeg over de contest. Wanneer u dit leest is de strijd om de prijzen in de UHF-wedstrijd al voorbij. In het volgend Electron hopen we de uitslag van de eerste wedstrijd in mei en een nabeschouwing van de UHF-contest te kunnen opnemen.

Wie op 70 cm luistert naar het signaal van PAOWFO kan constateren, dat niet iedere varactor-tripler een slechte amplitudemodulatie behoeft op te leveren. William ontdekte dat de problemen hierbij voornamelijk in de koppeling tussen 2 m zender en tripler liggen. Zijn tip: plaats een reflectometer tussen de gemoduleerde zender en de tripler en regel af op optimale aanpassing. Wordt de stuurtrap goed gemoduleerd, dan is door een weinig experimenteren met de ont koppeling een prima signaal te verwezenlijken.

Wat is eigenlijk (volgens het boekje) met zo'n BAY96 mogelijk? Het maximum toe te voeren vermogen bij gebruik als tripler wordt beperkt door de doorslagspanning en bedraagt 40 W. Bij moduleren mag deze waarde dus niet overschreden worden, ergo het draaggolfvermogen dat door de 2 m zender wordt afgegeven moet beperkt worden tot zo'n 25 W. Zorg ervoor, dat de input van deze zender niet boven de 35 à 40 W komt. In dat geval zal het op 70 cm afgegeven draaggolfvermogen in de orde van grootte van 15 W liggen, hetgeen nog altijd meer is dan met een QRE03/20 als tripler mogelijk is. In verband met ongewenste uitstralingen is het wel noodzakelijk als uitgangskring op 70 cm een goede coax. kring te gebruiken, die bovendien niet toevallig op een andere harmonische van 144 MHz in resonantie komt. Gebruik deze coaxaalkring als filter na de capacitieve spanningsdeler, die vaak wordt toegepast.

PAoEZ

70 cm in het kort

● Vlak na Pasen werkte PAOTAP met een EC88 in de p.a. met OZ! Zijn antenne staat bovendien binnenshuis. Tevoren wist hij al een keer G3HAZ in Birmingham, te werken.

● PAOKT brengt sinds kort een prima EZB-signaal op 433 MHz in de lucht.

● In Hilversum hoorden we PAOJEB, in Baarn PAOJPH op 70 cm actief.

● Heeft u last met kruismodulatie van uw 70 cm signaal en UHF-tv-programma's, dan is de remedie óf wel het plaatsen van een 1/4 of 3/4 golf stuk coax. tussen één (uitzoeken!) der antenneaansluitingen van de UHF-tuner en massa, óf wel het aanbrengen van een afgestemde (draad)kring in het aperiodisch emitter-ingangscircuit van de HF-transistor. (Dit laatste alleen daar waar slechts één UHF-station ontvangen wordt.)

NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

● EZB op 70 cm speelt zich voornamelijk af tussen 432 en 432,15 (HB9RG; G3LQR; DL9AR e.d.).

● Pas op met het mengen van een 144 MHz signaal met een 288 MHz oscillator om zo op 432 MHz te komen. De derde harmonische van de 144 MHz is wel onverstaaanbaar maar sterk aanwezig...

● De (goedkope) BY118 efficiency diode is prima bruikbaar als varactordiode voor een 70 cm tripler. Meer watt per gulden dan met de BAY96. Toegeleat dissipatie ongeveer 20 W (bij 25°C).

● Met de in Electron van maart 1968, pag. 72, genoemde methode zult u nooit op 70 cm kunnen werken. Wel kunt u eenvoudiger rechtuit versterken!

● PAOWFO in Oostvoorne heeft zeer goede ervaringen met het uitstemmen van de basisleiding-zelfinductie. Het resultaat van uitstemmen en goed afschermen was, dat de versterking zeer hoog werd en dat ook zonder aangesloten antenne geen genereren ontstond.

● In enkele dumpadvertenties wordt op dit moment geadverteerd met paraboolantennes voor UHF-TV. De genoemde antennewinst is zeer aantrekkelijk en zou ook voor 70 cm prima zijn. Helaas worden verder geen afmetingen genoemd. Het is wel interessant even na te gaan, wat theoretisch met zo'n schaal te bereiken is. Ten opzichte van een enkele dipool kan een parabool met een diameter van 2 1/2 golflengten een versterking van 12,5 dB geven. Iedere verdubbeling van het antenneoppervlak geeft ongeveer 3 dB extra. Een parabool met een diameter van 5 golflengten (ruim 3 1/2 meter op 70 cm) kan zo ongeveer 18 dB geven. Het blijkt dat we met vier 14-elements Wisa Yagi's hetzelfde kunnen bereiken en dat lijkt mij mechanisch wel iets eenvoudiger.

PAoEZ

▲ Wat we vroeger een plaatstroomapparaat noemden komt meer en meer terug in geperfectioneerde vorm en onder de naam 'gestabiliseerd en regelbaar voedingsapparaat'. Het type IP-27 van Heathkit geeft behalve de gloeidraadspanningen (6,3 en 12,6 V) twee regelbare gelijkspanningen, resp. tot 400 V-100 mA en 100 V-1 mA. Het voedingsapparaat is o.a. voorzien van een spannings- en een stroommeter. Het geheel is als bouwdoos te koop.

▲ In 1969 komt er weer een radiotentoonstelling in Stuttgart. De datum is al bekend: van 29 augustus tot 7 september. Let op: dat is dus pas volgend jaar!



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 zult u een voorlopige beschouwing aantreffen over de laatst gehouden PACC-contest van de hand van PAoVB. We hebben het bijzonder ongelukkig getroffen wat condities betreft op de hoogste HF-band; u zult dat wel geconstateerd hebben.

Het relaas over de HF-band bestaat ditmaal uit bijdragen van onze 15 m bandmanager en wat bijdragen van verschillende OM betreffende de andere banden.

Uit de logs van NL-230 en 645 werden de volgende PA's op 80 m genoteerd: PAoPL, JYL, QE, JEN, MCF/P, DF, TWX, DDT, AAS, AAC, WU, JKL, BWX, AUT, LJZ, LJK, WVO, JCL, WIL, RUU, VON, RXR, OJ, JE. Met cw nog UO5WB etc. Verder met SSB wat U.S.A.-stations 's morgens.

De prefix SK7 bestaat echt niet OM Does! Het beste is zólang te wachten, tot men de call hoort spellen, dus... niet op de klank van de letters zélf afgaan, want men vergist zich gauw, geloof me. Veel te weinig stations spellen hun call duidelijk!

Geen bericht van de 40 m band. Alleen werd door uw dienaar wat PY gewerkt met cw en SSB op deze band rond middernacht.

Rapporten over de 20 m band kwamen binnen van de NL's 998, 230. Alle gegeven tijden zijn in GMT.

Afrika: Redelijk goed tussen 16.00-21.00 met CN8, CR6, EL, ZE, ZS, 5U7, 5A, 7Xo, ZS, ZD8, CR7.

Azië: Goed tot uitstekend 's morgens vroeg en 's avonds rond 20.00. Gelogd: EP, DU, HS, JA, KR6, UD6, UF6, UI8, UAoNM (zone 19), XW8, 4X4, 7Z4, 9V1, 9M2, ZC4RAF.

Zuid-Amerika: Vooral fb in de late avond. CE, CP, FG7TI/FS7, KP4, KV4, LU, PZ1BW, PZ1BD, PY, VP8JX, AZ, TG, YV's. VP2GBG.

Noord-Amerika: Redelijk goed tussen 11.00-14.00 en 20.00-21.00. Verder KL7, VE6, 7, OX en 4A1AE (= XE!).

Oceanië: Bijna 24 uur van de dag te horen geweest door de QRM heen. Gelogd: VK9GN, vele KG6-boys, VK2AMR (06.15), ZL4BX (met Sg-plus om 05.15).

Europa: CT2AA, EA4ITU, GC3ZP, F5RV/FC, HV3SJ, 4U1ITU, 19RB/p/4U, JW7YF.

Het 15 m bandoverzicht van manager MRN laat het volgende zien:

Met SSB: 4U1ITU, YS1XEE, FG7TH, JW2BH (Bear Island), MP4BGU, KA9MC, KR6AO, KZ5CS, VS9MB, UD6. **Met cw:** UD6, JA's, XE1AX, VK3EQ (07.23 Z), VE8YM, VE6ARG, CO2BB, VE7BAF, OX3BX, XW8BP, PJ5MG (St. Maarten, operator W9IWG, ook QSL via hem), 4S7DA, KZ5RP, VU2LOZ.

Geen bandoverzicht van PAoPDK over de 10 m band. Echter wél een en ander uit de logs van ondergetekende en PAoVO.

Gelogd/gewerkt: met KA2UZ, JA3JM, ZS4JU, VK5MF, JA1RYA, ZE1AA, CR7, CR4, EAo, HC, HK, HL, HS, TI, TJ, TU, VK9/Christmas, VK9/Rabaul, VP2G, VP2S, VS6, VS9M, XW8, YA, YS, ZD7, ZD8, ZS9, 9G1, 9J2, 9L1, 9M2, 9X5, 9Y5 enz. enz. Hebt u die allemaal al?

Voor volgende maand hebben we een speciaal artikel, juist over de enorme mogelijkheden van de 10 m band voor u in petto. De ruimte ontbreekt om dit nu al te vermelden. Luister intussen op de '10' en u zult dra vermeld staan én van de rust én van de sterke DX-signalen.

Onderstaand vindt u de adressen van de bandmanagers, waar uw dope vóór de eerste van de maand in de bus wordt verwacht.

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

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

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

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

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

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

Bandrapporten kunnen worden verwerkt in het komende nummer van Electron en daarna in het september-nummer. In augustus komt een speciale traffic-rubriek, zonder bandrapporten.

O Q bent anti-Intruder en pro-Watch?

Meld u voor de Intruderwatch. Manager: A. F. Dimer, PAoAFD, Paddemoes 7-c, Gorinchem.

PAoKOR

Bakenzenders

Zowel ZD7WR als GB2SM hebben hun uitzendingen gestaakt.

ZD7WR is sinds 5 april QRT gegaan op 29.992 kHz en men kan niet zeggen wanneer deze weer QRV zal zijn.

GB2SM is QRT wegens modificaties.

GB3GM gaat het baken GB3LER vervangen binnenkort, op de frequentie 29.005 kHz. QTH zal zijn Thurso bij Edinburgh en men gaat een 3-el. beam plus 50 W gebruiken. Bovendien zal waarschijnlijk in A-1 op 70.305 kHz eveneens worden uitgezonden.

Ham-spirit

Een opmerkelijk luisteraar zou zaterdag 30 maart ll. tussen 14.00 en 15.00 GMT op 14.150 kHz een pile-up hebben waargenomen, die bij nadere beschouwing een merkwaardige zou blijken te zijn. Allereerst hadden de roepende stations uitsluitend OH-calls terwijl bovendien enkele sterke Finse zenders de frequentie constant 'schoonveegden' als anderen wilden penetreren. Tot zover mogelijk nog denkbaar in het licht van een of ander nationaal gebeuren, maar dat was het niet. Er werd nl. heel normaal naar een normaal amateurstation geroepen dat vanuit zijn gebruikelijke QTH werkte, als elke andere dag. Het was PAoVO!

Wat was nl. het geval? PAoVO heeft reeds lang een OH(!)-kronkel en riep die zaterdag als vaker: CQ-OH en kreeg o.m. contact met OH2BH. Blijkbaar kreeg deze OM een 'Kom-over-de-brug' inspiratie want hij vroeg PAoVO om later op de dag nogmaals QRV te willen zijn. Wie schetst de verbazing van deze old-timer toen daarop die pile-up ontstond. Reden: OH2BH kon nog juist een bericht in de wekelijkse uitzending van de OH-clubzender laten opnemen, de OH-activiteiten van PAoVO vermeldende met het verzoek om te 14.00 GMT stand-by te willen zijn! Vandaar deze happening.

Een pracht staaltje van coöperatie in de hamwereld; spontaan en hartverwarmend. PAoVO werkte in een uur zo'n 40 stations, waaronder 10 'nieuwe'. Dit laatste is op zichzelf een pracht resultaat als u weet, dat zijn totale score van gewerkte, verschillende OH-amateurs daardoor op 691 kwam! 93 pct. is bevestigd!

PAoVO is op weg naar de '1000'.

DX-verwachting voor juni 1968

Tijden in GMT.

(1) = ten minste 50 pct. per maand.

(2) = ten minste 90 pct. per maand.

+ = long path.

28 MHz

U.S.A. (W1-4): nihil.

Zuid-Afrika: 12.00-16.30 (1). MUF blijft te laag.

21 MHz

U.S.A. (W1-4): 20.00-22.00 (1).

Zuid-Amerika (LU): 12.30-21.30 (2).

Zuid-Afrika (ZS): 06.00-17.00 (2).

Midden-Amerika (KP4): 10.00-23.00 (1).

Zuidoost-Azië (9V1): 04.00-20.00 (1).

Nieuw-Zeeland: omstreeks 22.00 (1) +.

14 MHz

U.S.A. (W1-4): 10.00-24.00 (2).

U.S.A. (W6, 7): 20.00-22.00 (2).

Midden-Amerika (KP4): 00.00-03.00 (2), 07.00-24.00 (2).

Zuid-Amerika (LU): 00.00-07.00 (2), 09.00-10.00 (2), 20.00-24.00 (2).

Zuid-Afrika (ZS): 05.00-05.30 (2), 17.00-19.00 (2).

Japan: 06.00-20.00 (2).

Zuidoost-Azië (9V1): 00.00-04.00 (2), 18.00-24.00 (2).

Nieuw-Zeeland: 06.00-11.00 (2), 19.30-20.30 (2), 02.00-06.00 (2) +, 20.30-21.00 (2) +.

Uitgegaan werd van een relatief zonnevlekkengetal R = 106.

PACC-contest 1968

Het evenement kon deze keer op 27/28 april helaas niet aangemerkt worden als een 'topgebeuren'.

De condities waren weer, zoals de laatste jaren steeds het geval was, gewoon 'rot', wat oLOU, wiens beam tot overmaat van ramp nog vast ging zitten op richting noord, opmerkte. Inderdaad, op 21 en 28 MHz waren slechts sporadische QSO's te maken en dan nog meestal alleen Europa. Enkele uitschieters waren op 21 MHz: JA, ZS en enkele W's. Op 28 MHz waren dat ZS, UA9, terwijl XW8BP ook al uitkeek naar PA-stations, maar... géén druk XW8-PA-verkeer kwam tot stand. Het hoofdgebeuren speelde zich af op 14, 7 en 3,5 MHz, waar de Oosteuropese stations weer zeer actief waren.

Tijdens de op 4 en 5 mei gehouden U.S.S.R.-contest bleek het verschil in condities heel sterk; de 21 MHz band was de gehele dag open en rissen W's konden gewerkt worden. W4JUK schreef op zijn PACC-log, dat hij in onze contest slechts 3 PA's logde, niettegenstaande voortdurend luisteren. Het verzetten van de PACC-contest naar het laatste weekeinde van mei zou m.i. meer succes kunnen opleveren.

Opmerking van PAoKOR: We hebben tijdens de laatste PACC-contest doodgevoel pech gehad.

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, Engelse tekst
20.30 uur: Sounderoefeningen voor begin-
ners
21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevor-
derden
21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin
22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst
22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst
22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80,
40 en 2 m wordt uitgeluisterd.
PAoAA is dan ook QRV voor
RTTY-QSO.

Vaardigheidsproef: vrijdagavond 28 juni
1968 op 3600 kHz in A2. Tijd: 22.30 uur
Ned. tijd.

Bij het gereedmaken van dit nummer van
Electron was de telefoonaansluiting van
PAoAA, die bij de brand bij Sikkens in het
ongerede is geraakt, nog niet weer hersteld.

De gemiddelde condities in april lagen v r boven
normaal op 21 en 28 MHz. Heel toevallig trad op
27 en 28 april op zeer hoge breedten Aurora op
ten gevolge van verhoogde zonnwind. Het gevolg
was dat QSO's met Noord-Amerika en Oost-Azië
moeilijk werden.

Een ander punt was, dat het 'weer' velen
buitenshuis deed vertoeven. Alles heeft dus zo'n beetje
tegengewerkt ditmaal.

De deelname in PA-land was, naar mijn me-
ning, iets minder dan in 1967. Uit de ingekomen
logs werden nu zo'n 55 PA's genoteerd. De deel-
name in het buitenland was, vooral in Oost-
Europa, weer heel goed. De condities waren echter
zondagmiddag wel heel beroerd, zodat ook daar de
animo hard afnam.

Veel 'newcomers' hebben we niet kunnen ont-
dekken; wat ook geldt voor het buitenland. Veel
dezelfde buitenlanders komen in de logs der PA-

stations voor als in voorgaande jaren. Niet zo leuk
voor die OM, die misschien aan de contest mee-
doen voor het PACC.

Solong en 73,
PAoVB

W6UZX

Jim Ruys komt a.s. maand augustus naar PA-land
en dus, old-timers... probeer hem te ontmoeten!

Activiteiten-kalender 1968

31 mei-3 juni VERON Pinkster Radio Kamp
8/9 juni Velddagen
10/11 augustus WAE-contest cw
24/25 augustus J.A.R.L. contest cw
14/15 september WAE-contest fone
21/22 september S.A.C.-contest cw
28/29 september S.A.C.-contest fone
7/8 september I.A.R.U.-Region I VHF/UHF-
contest
5/6 oktober VK/ZL-contest fone
12/13 oktober VK/ZL-contest cw
12/13 oktober R.S.G.B. 21/28 MHz fone-contest
26/27 oktober R.S.G.B. 7 MHz cw contest
9/10 november R.S.G.B. 7 MHz fone contest
10 november OK-DX contest cw
Wijzigingen en/of aanvullingen voorbehouden!

Hoe is de stand?

We ontvingen opgaven van PAoXPQ, MRN, LO,
NV, INA en VO.

	DXCC		WAS		WAZ		WPX
Call	QSL	Gew.	QSL	Gew.	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	338	338	50	50	40	40	—
PAoLOU	327	327	50	50	40	40	645
PAoHBO*	324	324	50	50	40	40	638
PAoEEM*	299	304	50	50	40	40	530
PAoSNG*	296	300	50	50	40	40	604
PAoVB	278	280	50	50	40	40	655
PAoVO**	260	265	50	50	40	40	>350
PAoFAB	260	261	50	50	40	40	—
PAoXPQ	221	227	50	50	40	40	—
PAoVDV**	215	230	50	50	40	40	419
PItLS/MM	166	191	50	50	40	40	—
PAoMRN	160	171	32	27	40	38	237
PE2EVO	154	168	47	45	—	—	—
PAoKOR	135	156	50	49	39	37	335
PAoPAH	124	148	42	39	39	34	—
PAoBRM	118	149	46	38	37	30	321
PAoJAL	118	132	40	39	38	37	300
PAoJWV	110	143	—	—	—	—	—
PAoLO**	108	140	40	35	36	33	243
PAoNV**	107	135	48	35	39	33	—
PAoABM	89	116	39	32	37	33	279
PItLC/MM	73	140	49	41	37	28	—
PAoINA	69	39	21	15	31	17	128

* = alleen fone; ** = alleen cw

Prettige vakantie!

Uw vakantie slaagt
vast en zeker wanneer u
v rdien even uw
VERON-contributie betaalt!

Zie pagina 179

Dank u!

Uitgereikte certificaten

PACC:	PAoSTU,	PAoCCR,	DE-003-30596,
	UW3BX		YO4-2527, YO2-1573,
PACC-VHF:	PAoCCR,	PAoKVA,	YO2-1601, DM-3110/M,
	DL8UE		DM-EA-3541/M,
VHF-6:	G3LXP,	OK2BFI,	NL-374, SPI-7055,
	DK1KW,	DJ3VI,	DM-EA-3252/H,
	OK1XW,	DM3EBM,	DM-2612/A, DM-2175/N,
	DM2ADJ,	HG4KYJ,	DM-2662/N, DM-2578/N,
	HG2KRD,	RA3TCU,	DM-6342/G, DM-3493/I,
	PAoHVM,	YO7VS,	DM-EA-3659/H,
	DM3KMI,	DM3CE,	DM-3374/M, DM-3314/J,
	DM2DBO,	G3NOH,	DM-EA-3501/L,
	OE3KCA,	PAoKVA,	J. A. J. Silva, DM-3369/L,
	DM3KEL,	DM4NCN,	DM-EA-3625/A,
	DM4YBA,	YU1KWX,	DM-3345/G, DM-3387/L,
	YU3NDO		VE7PE1CF, UQ2-22423,
zegel 7:	DM2BDO,	DM2BIJ,	UQ2-3724, UA6-81531,
	G3NOH,	PAoKVA,	UA9-15417, UQ2-3737,
	YU1KWX,	YU3NDO,	UA4-13321, UA2-12357,
	DK1KW,	OK1XW,	UC2-2637, UQ2-22546,
	PAoHVM		UQ2-22466, SP-6124,
zegel 8:	DM2DBO,	DM2BIJ,	OZ-DR-1442
	G3NOH,	YU1KWX,	PAoABM
	OK1XW,	PAoHVM	W-100-OK: PAoPAN
zegel 9:	DM2DBO,	DM2BIJ,	AC-15-Z: PAoPAN
	G3NOH,	OK1XW	W-21-M: PAoPAN
zegel 10:	DM2DBO,	DM2BIJ,	
	OK1XW		
zegel 11:	DM2DBO,	DM2BIJ,	
	OK1XW		
zegel 12:	DM2DBO,	DM2BIJ,	
	OK1XW		
zegel 15:	DM2CFM		
VHF-25:	DL1MS		
UHF-6: zegel 7:	PAoEZ		
zegel 8:	PAoEZ		
HEC:	DE-F04-16040,		
	NL-642, NL-351,		

WASM-I:

W-100-OK:

AC-15-Z:

W-21-M:

Bovenstaande certificaten werden gedurende de maanden maart en april 1968 uitgereikt. Aangevraagd werden:

50P-50W: PAoPAN

Het Traffic-Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

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

▲ In DX-Press van 10 mei lezen wij dat OM J. v. d. Velde, PAoVDV, die deel uitmaakt van de redactie van deze VERON-uitgave, op 16 mei voor drie jaar naar Curaçao vertrok. Het ga hem goed! En dat we nog maar weer eens van hem mogen horen.

▲ Op 5 juni is het feest in huize Dolders te Sevenum (Molenstraat 5). OM en mevr. Dolders zijn dan 40 jaar getrouwd en op deze dag wordt tevens herdacht dat OM Dolders dan 50 jaar lang zijn hart verpand heeft aan de elektrotechniek en de elektronica. Onze hartelijke gelukwensen en nog vele jaren!

▲ De reeds tot een jaarlijks hoogtepunt uitgegroeide Internationale Ham Convention in Knokke zal dit jaar plaatsvinden op 13, 14 en 15 september.

▲ Onze 18-uur periode voor de VHF-wedstrijden is niets, wanneer we zien, dat de A.R.R.L. VHF-wedstrijden 28 uur duren. Iedere deelnemer moet een aaneengesloten periode van 28 uur kiezen, te beginnen op het hele uur, tussen zaterdag 19.00 GMT en maandag 06.00 GMT. En dat alles voor slechts 1 punt per verbinding, of het nu 1 of 3000 km is...



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

De NL-commissie

De Verenigingsraad van de VORON heeft de NL-commissie, zoals deze reeds enige tijd functioneert in de hierboven aangegeven samenstelling, op 20 april officieel benoemd. In verband met deze bekrachtiging stellen wij u de leden van de commissie voor in de vorm van stationsbeschrijvingen.

NL-453, D. Dekker, voorzitter

Het station is reeds uitgebreid beschreven in de NL-Post van januari 1967. Dit was echter zijn 'home-station'. In Den Haag wordt JA geluisterd met een transistorontvanger van Braun, type T-1000, die van fabriekswege al van een BFO is voorzien. De ontvanger loopt van 130 kHz tot 30 MHz in dertien banden. Zijn gevoeligheid is bijzonder groot hetgeen wel blijkt uit het feit dat er iedere dag afstanden boven 10000 km mee worden gehoord, waarbij de antenne de 1,8 m lange ingebouwde verticale spriet is.

Met welwillende medewerking van Hanno, PA0EPS, is er ook een transistorconvector bijgebouwd, zodat het luisteren op 2 m nu ook geen probleem meer is. Als transistoren werden AF186's gebruikt, terwijl de antenne een 4-elements opvouwbare 'Dekker-antenne' is.

NL-455, F. A. Weidema, secretaris

Na een hele tijd met een Jennen te hebben geluisterd, is hij nu in het bezit gekomen van een Hammarlund HQ-170, die bijzonder goed voldoet, en waarvan de frequentieaflezing vooral op 80, 40 en 20 m bijzonder goed is. Fred is al enige jaren een gewaardeerde medewerker van DX-Press, vooral door de bijzondere verbindingen die hij op 80 en 40 m wist te loggen.

De lol van de 40 m band is er nu een beetje af, om de heel eenvoudige reden dat je daar hoofdzakelijk U-stations hoort, terwijl ook de QRM van omroepstations daar het luisteren niet tot een ontspanning maken, en dat moet het per slot van rekening wel blijven.

Nu wordt er dan ook meestentijds op 20 en 10 m geluisterd, terwijl ook de 2 m band zijn volle interesse heeft. Voor deze laatste band werkt hij veel samen met PA0PVW.

De convector voor 2 m, een home-made transistorconvector, is uitgevoerd met AF139, en komt

uit tussen 28-30 MHz op de HQ-170. Als antenne wordt een dipool binnenskamers gebruikt, en daarmee zijn toch al veel leuke verbindingen gehoord, zoals OK, OE, OZ, ON, DL, PA, en G, hetgeen wel een prestatie mag worden genoemd als men weet dat naast zijn huis een 'kast' van een kerk staat, terwijl ook de QRM van de straat nogal hevig is.

In samenwerking met NL-942 wordt er druk cw geoefend, zodat er nu ook al in de cw-gedeelten van de diverse banden wordt geluisterd.

Het luisteren is bij Fred het belangrijkste, hetgeen wel blijkt uit het grote aantal ontvangen QSL-kaarten, een kleine 3000, terwijl hij ook in het bezit is van een aantal bijzonder fraaie certificaten. Fred is een groot liefhebber van contesten en velddagen, terwijl hij ook met veel plezier medewerking verleent aan DX-Press en de NL-Post.

NL-449, E. H. A. Klaassen, contest-manager

In tegenstelling met NL-455 is bij Evert het luisteren minder belangrijk dan het zelf bouwen van diverse dingen, hoewel dat in de stationsbeschrijving niet duidelijk tot uiting komt.

Hij gebruikt namelijk de Trio-9R59-DE, die een bereik heeft van 5,5 MHz tot 30 MHz met een bandspreiding voor de amateurbanden. Het is een gewijzigde uitvoering van de Jennen maar hij voldoet veel beter. De voedingsspanning is gestabiliseerd met behulp van een OA2. De ontvanger is praktisch geheel geprint en voorzien van 2 mechanische filters.

Als antennes gebruikt hij een 30 meter longwire en een Joystick.

Op 2 m wordt geluisterd met een Geloosoconvector, type 4/161, die voorzien is van 5 nuvistors, en uitkomt tussen 26 en 30 MHz. Een home-made convector wordt daardoor weinig meer gebruikt, en dient dus als reserve. De antenne voor 2 m is een 5-elements Yagi, die ongeveer 12 meter boven de straat staat en met behulp van een Channelmaster-rotor volautomatisch draaibaar is.

Momenteel is hij bezig met de bouw van een buizentester, terwijl ook de gedeeltelijk gesloopte R-107 weer in elkaar gezet wordt.

De NLG

Iets over 70 cm

Er zijn maar zeer weinig NL's die op 70 cm kunnen

luisteren, hetgeen hoofdzakelijk zijn oorzaak vindt in het feit dat de apparatuur daarvoor betrekkelijk moeilijk te bouwen is, terwijl ook de te overbruggen afstand alsmede de activiteit op deze band klein is.

Er is door een paar NL's de vraag gesteld of de huidige 2 m contesten niet met een sectie voor 70 cm zouden kunnen worden uitgebreid. Ons antwoord daarop is voorlopig nog negatief, en wel om de eenvoudige reden dat de activiteit voor 70 cm bij de NL's daarvoor nog te klein is. Hierbij komt nog dat tijdens de VHF-UHF contesten de activiteit van de zendamateurs op dit moment ook nog niet bijster groot is hetgeen men in de uitslagen wel kan aflezen.

Dan nog iets over de te behalen DX op 70 cm. Deze is bij normale condities ongeveer 100 km, terwijl bij goede condities wel afstanden tot 500 km kunnen worden gehoord. Zo zijn bijv. diverse malen G, GW, HB en OZ gehoord.

Indien de condities op 2 m goed zijn, behoeft dit op 70 cm helemaal niet het geval te zijn, terwijl omgekeerd bij slechte condities op 2 m het heelgoed mogelijk is dat er goede condities op 70 cm zijn.

Het is echter wél zo, dat men vaker goede condities op 70 cm dan op 2 m heeft.

Dit was dan iets over 70 cm, waarvan de meeste NL's bijzonder weinig af weten. Maar juist omdat deze band een specialistenband is, geloof ik wel dat in de toekomst meer NL's zich tot 70 cm aange trokken zullen gaan voelen.

De NLC

DX-stations en QSL-managers

In deze rubriek treft u de QSL-kaart van JW2BH aan en wel omdat de tekeningen daarvan zo fraai de situatie op de DX-banden weergeven als daar een zeldzaam station aan het werk is.

Hoort men namelijk op een gegeven moment op een bepaalde plaats een hoop herrie, dan moet men vaak de ontvanger buiten het lawaai afstemmen om het DX-station te horen. Het station heeft de zender dus op een andere plaats in de band staan dan de ontvanger. Gaat het DX-station nu over op ontvangst dan beginnen op de eerstgenoemde plaats een hele hoop stations door elkaar heen dat DX-station aan te roepen: u hoort dan een hele hoop herrie en een hele serie calls.

De aanroepfrequentie wordt op de QSL symbolisch weergegeven door de plaats van de vechtende katten terwijl de plaats van het DX-station symbolisch wordt weergegeven door de plaats die het muisje inneemt. Hoort u nu zo'n zeldzaam DX-station, neemt u dan rustig de tijd en volstaat niet met het opnemen van één verbinding, maar schrijf, liefst op volgorde, ten minste 4 of 5 tegenstations op. U heeft dan tevens de kans om buiten de QSL-manager ook nog andere DX-nieuws te weten te komen.

Het is namelijk zo dat het aantal luisterstations steeds groter wordt, mede doordat steeds meer goede ontvangers tegen redelijke prijzen op de markt komen, terwijl ook het gebruik van SSB het DX-en eenvoudiger maakt. Het gevolg is dan ook dat indien een zeldzaam DX-station bijv. twee dagen actief is geweest, de QSL-manager van dat station alleen van luisterstations al een paar duizend QSL-kaarten binnenkrijgt. Het is dan ook niet meer dan logisch dat deze mensen, voor een QSL-bevestiging aan een SWL, eisen gaan stellen.

QSL-managers kunnen de grote stroom van luister rapporten op verschillende manieren verwerken:

1. Door alle luisterkaarten in de prullenbak telaten verdwijnen.

2. De SWL zijn eigen kaart weer terug te sturen met de vermelding erop dat de hearing correct was, plus een handtekening. Zo'n bevestiging is wel geldig, maar men had uiteraard liever de QSL van het DX-station gehad.

3. Van ieder land één of meer SWL-rapporten uitloten en de gelukkigen een QSL sturen. Dit is dan meteen een antwoord op vele vragen: waarom heeft hij wél en ik géén QSL-kaart van dat station gekregen?

4. Door het stellen van een zodanige eis, dat alleen die stations, die een goed en waardevol rapport hebben gegeven, een QSL-kaart toegestuurd krijgen.

Het is daarom ook beter dat men rustig de tijd neemt voor een DX-station want er worden vaak enorm veel verbindingen gemaakt en u moet bedenken dat het voor een QSL-manager eenvoudiger is om uw gehoorde verbindingen met het log te vergelijken als daar meer tegenstations vermeld staan. Tevens weet hij dan dat u zich de moeite genomen heeft om rustig naar dat station te luisteren en het niet met één verbinding af te doen om dan snel weer het volgende station op te zoeken.

D. Dekker, NL-453

Nieuwe NL-nummers

NL-238, A. T. M. Schreurs, De Tichelarij 32, Venlo.

NL-239, V. T. M. van der Kallen, Troelstra-plein 50, Meppel.

NL-240, J. S. H. M. Suiker, Mgr. Tillemansstraat 19, Grave.

NL-241, G. J. Mos, Jekerstraat 25-45, Amsterdam.

NL-242, M. T. L. Bijsterveld, Karel Doormanstraat 6, Geldrop.

NL-243, A. J. Steenbakkers, Sluisstraat 21, Geldrop.

NL-244, P. J. W. M. van Kray, Jan de Oudestraat 27, Eindhoven.

NL-245, C. L. C. M. Pouls, Boutenslaan 28, Eindhoven.

NL-248, E. A. Blom, Van Loonstraat 67, Leeuwarden.

NL-249, B. Kruithof, Reestraat 42, Nijmegen.

Afvoering:

NL-878, S. Prost, Zutphen.

Bovenstaand vindt u de nieuwe NL-nummers die gedurende april werden uitgereikt. Wij wensen iedereen veel succes en hopen nog eens iets van de nieuwe NL's te horen.

NL-455

DX-scores

NL-nummer Landen QSLPX-QSLZones QSL

NL-819	206	171	347	40	40
NL-455	228	168	391	40	37
NL-568	207	163	273	39	38
NL-423	213	160	240	40	36
NL-554	239	157	238	40	40
NL-453	180	153	279	37	35
NL-920	238	94	126	40	32
NL-744	183	94	126	39	34
NL-471	177	87	150	37	25
NL-623	146	84	147	33	27
NL-449	80	70	155	26	23
NL-957	123	63	154	37	25
NL-317	140	61	69	36	22
NL-693	114	54	93	30	18
NL-947	102	52	69	25	25
NL-998	182	51	83	37	23
NL-820	107	51	62	30	17
NL-862	76	43	77	22	13
NL-953	145	35	57	38	13
NL-915	57	33	71	17	11
NL-351	151	30	55	36	16
NL-978	69	25	39	29	12
NL-860	64	24	45	22	7
NL-936	46	23	70	18	7
NL-997	117	22	40	31	8
NL-945	50	20	39	14	9
NL-845	29	19	42	5	4
NL-777	30	18	28	12	8
NL-454	40	11	26	6	3
NL-330	35	11	21	7	3
NL-942	22	8	28	5	3

Dit waren dan de DX-scores van deze maand. Alle deelnemers weer hartelijk dank voor het inzenden van de gewijzigde score.

In het juli-nummer komen de eerste 2 m scores te staan. Iedereen wordt uitgenodigd om hieraan mede te werken. Graag uw opgaven voor DX-scores en 2 m-scores indien mogelijk voor de eerste van de maand.

NL-455

Bijzondere QSL's

NL-351: VK5XV, ZC4AK.

NL-453: FG7TI/FS7, GI6TK, I8CLC, JW2BH, KH6GDO, MP4MBC (Oman), VK4NP, VK7GK

YN1GLB, ZL3AAD, 8P6AH, 8P6BX. VHF: DC6CR.

NL-455: CR4BB, CR4BH, CR6GM, JA1SYK, KH6AJF (28 MHz), KR6KN, OF5SM, OH0AA, PX1NV/P, PY7AEW, PY7LAK, UF6HI, UF6UB, UH8AE, UN1BK, U5ARTEK, 9G1GA, 9J2IE.

NL-554: CE1FC, CE3ZN, GD3TNS. VHF: PE2EVO.

NL-591: U5ARTEK, VK0GW (Mawson, Antarctica), 3B1FG.

NL-687: JA5BSQ, UL7KGM.

NL-819: FL8AO, G5AHE, GD6UW, LA1EE/P, U5ARTEK, VK9DR, VK9XI, VP8IE, YU7LAF, ZL1ON, 3C2AJ, 5H3JR, 5L2KG, 5T5KG.

NL-820: DJ7XC/M1, PI1LS/MM, 4X4TP, 5Z4KO, 8R1S, 9Q5AQ.

NL-915: OA4JR, PY2NH, UA9KCE, UF6ACR, UP2KBA, UQ2KEC, 4Z4BG, 9H1AK.

NL-920: CR6IS (7 MHz), EL3C, FL8AO, FG7XX, GD6UW, HG0HS, HK5BDS, JA6YB, JA8AA, UA1CK/JT1, KZ5US (7 MHz), LX1JAM, DJ7XC/M1, OK5DCD, OX3LY, PA9DN, PY7AKW (7 MHz), SL2ZU, UA0OI, UN1KAA, U5ARTEK, VE8ML, YV0AA, 5R8AS, 6W8CD, 9M2LO.

NL-936: CT3AM. VHF: F1HJ/M, F5LT, G3ILO.

NL-942: UH8AE.

NL-953: UW3BJ.

NL-957: CE1FC, CE3ZN, CR4BC, LU8DKA, PJ2CT.

NL-998: CT2AA, PA9FE, PZ1BD, TN8AA, UH8AE, UN1BK, UY5XS, VK2DL, 9G1GA.

Zoals u ziet: een hele lijst deze maand. Mij werd enkele malen gevraagd wat de code '55' toch betekent. Deze code wordt vooral veel in Duitsland gebruikt en betekent 'veel succes'. Graag uw nieuwe opgaven zenden aan: Fred Weidema, NL-455, Steenstraat 13-a, Arnhem. Hopelijk ontvang ik volgende maand weer zoveel opgaven. Tot de volgende keer.

73 en good DX de

Fred Weidema, NL-455

OFR. "TOR"
Torbjørn Bertelsen
QTH: Bear Island
Pos: 74° 30' N - 19° 5' E
ISSN No 6627

JW2BH

Deze QSL-kaart van JW2BH geeft duidelijk weer, wat voor gevolgen de aanwezigheid van een dergelijk DX-station op de band heeft

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen, bestemd voor deze rubriek, dienen uiterlijk op vrijdag 7 juni in het bezit te zijn van de redactie.
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25

Op donderdag 11 april was de maandelijkse bijeenkomst van de afd. **Amsterdam** in Krasnapolsky. Na de opening werden achtereenvolgens het VERON-kamp, de velddag en de vossejacht besproken. Hierna werd een In Memoriam voorgelezen betreffende OM Jacobs, PAOJW, de nestor van de afdeling en de grote drijfveer van de opleiding zendamateurs, waarvan hij zoveel jaren het cw-gedeelte verzorgde, dat niemand meer weet wanneer 'Jan Willem' daarmee begonnen is. Na het in acht nemen van een ogenblik stilte kreeg OM E. Bickart het woord. Hij sprak op de hem eigen manier, die sterk aan een bekende Leidenaar doet denken, over transistoren, de toepassing en de beveiliging daarvan. Verschillende modulatiesystemen werden besproken, ook FM, en toen klom OM Bickart pas goed te paard, want hij toonde aan dat FM heel goed mogelijk was bij SSB t.o.v. laagfrequent inpraten. Het was een leerzame avond en het viel om 11 uur dan ook niet mee om de overvolle zaal leeg te krijgen. Mni tks, OM Bickart! - Tweede Paasdag om 13 uur startten de deelnemers aan de eierencross, op naar de bekende stem van Nico, PAOPAN, die met een plaatje en een praatje aan het QSO-en sloeg om de deelnemers aan de nodige 10 punten te helpen en na een half uur de opdracht te geven naar een bepaald beeldje in Spaarndam te gaan kijken. Daarna volgden nog verscheidene andere opdrachten, die de mobiele van het kastje naar de muur deden gaan, om ten slotte met een warme kroket in de hand bij de vos te arriveren. Een fantastisch georganiseerde cross, die ons vol verwachting doet uitzien naar de volgende! Uitslag: 1. PAOXRL, 489 punten, 2. GE 447, 3. WIL 389, 4. CEA 343, 5. BTS 110, 6. ZWO 0. - De eerste vossejacht op 24 april deed aan de start veel nieuwe gezichten zien. Er gingen 18 peilgroepen van start, waarvan er 16 binnenkwamen (twee met geopende envelop) en er twee spoorloos verdwenen. Winnar werd PAOJNH, gevolgd door PAOMIR.

Op 19 april hield PAOWAN voor de afdeling **Amersfoort** een lezing waaruit menig OM die met plannen rondloopt voor de constructie van 'solid state' schakelingen wat kon opsteken. LF-versterker-, modulator- en voedingsschakelingen werden door hem uitgeplozen. Jammer was de geringe opkomst van de leden, waarvoor het bestuur van de afdeling zich eerlijk gezegd een beetje schaamde. PAOWAN: onze dank! - Op 10 mei hebben we genoten van een magnifieke lezing over televisie-anno-1926 door OM Meyer uit Putten. OM Meyer heeft van deze lezing iets bijzonders gemaakt. Niet alleen door zijn geestige verteltal, maar vooral omdat een en ander toegelicht kon worden met dia's en last not least een echte televisieontvanger voorzien van een Nipkow-schijf. Aan deze lezing is door de spreker enorm veel voorbereiding besteed. OM Meyer, we hebben genoten! (Een tip voor andere afdelingen: OM Meyer is bereid ook in andere afdelingen zijn lezing te houden. U zult er geen spijt van hebben.)

De afdeling **Arnhem** had een bijeenkomst op 26 april. Er waren 20 personen aanwezig. Er werd geopend door de van ziekte herstelde voorzitter, PAOBUM. De bustocht naar het Evoluon te Eindhoven bleek niet door te kunnen gaan door gebrek aan deelnemers. Men probeert het in september of oktober nog eens en dan in combinatie met de afdeling Nijmegen. Het Pinkster-radiokamp zal door de afdeling Arnhem bezocht worden. De NL's 449, 455, 369 en 942 gaan er heen en de PA's DGH, PVW en UHS; ook de Johanna-stichting (NL-409), zal aanwezig zijn. Afd. Arnhem heeft voor de NL-Commissie een tent ter beschikking gesteld, waarvoor de afdelingssecretaris, tevens lid van de NLC, hartelijk dank zegt. Ook doet de call WSA/P. Het station zal gevestigd worden te 's-Heerenberg-Zeddam. Zie de rubriek 'Komt u ook?'.

Op de bijeenkomst op 8 maart in **Dordrecht** is gehouden is PAOHPD, OM H. P. van Yperen, als voorzitter van de afdeling gekozen. Reeds op een vergadering in februari werden de secretaris OM Hoogendonk, en de penningmeester, OM Romein (PAOARA)

herbenoemd. Het bestuur is nu weer compleet, maar inmiddels zijn er weer andere bestuurszorgen: de secretaris heeft per 1 mei een nieuwe functie aanvaard bij de gemeente Voorburg en zal dus in de nabije toekomst Dordrecht wel gaan verlaten. Tegen die tijd zal er een nieuwe secretaris en/of QSL-manager moeten worden gevonden. - De bijeenkomst van 19 april bracht een lezing van enige leden van de afdeling Rotterdam, die uiteen hebben gezet hoe de mobilfoon SRR-296 geschikt gemaakt kan worden voor de 2 m band. Namens alle aanwezigen hartelijk bedankt voor deze lezing, waarbij voor belangstellenden de verbouwingsvoorschriften op papier beschikbaar werden gesteld. - Laatste nieuws van de afdeling Dordrecht: we doen weer mee aan de velddag. Het telefoonnummer van de secretaris is gewijzigd en luidt nu 01850-40162.

De openingsvossejacht van de afdeling **'t Gooi** was een jacht voor alle vervoermiddelen op de maandagse avond van 27 april. Compleet met x.yl en baby had PAOYS zich verschanst in een boslaantje bij Laren. Nadat de eerste vos spoedig was gevonden, werd koers gezet naar de finish bij PAOMW/A, die in een oude, onbewoonde boerderij was verstoppt. Van de 8 deelnemers waren de OM Hoekstra, PAOZE en v.d. Broek, PAOJEB, de eerst binnenkomenden.

De afdeling **Den Helder** hield op 8 april een gezellige vergadering op het bekende avond, waarbij langdurig over de voorbereiding van de komende velddag werd gepraat. Hopelijk blijft het hier niet bij! Op 8 april kwam nog geen definitieve locatie uit de bus. 'Texel Island' is een aardig idee (vooral OM Lit is hier erg tuk op). Daar een en ander op organisatorische moeilijkheden stuitte (althans op 8 april waren die er nog), bleef het idee in portefeuille. PAOKEY zegde toe evenals vorig jaar voor aggregaat en tent te zullen zorgen benevens voor de cw-zender. Om Smit, PAOBGW, brengt een 10 m zender te velde, waarvoor een groundplane antenne door PAOHTTR bijgeleverd wordt. Tot genoegen van de niet-gelicenceerde hams werd besloten dat deze daadwerkelijk, onder de juiste leiding, aan de velddag mee zullen doen. PAOCJN had het de hele avond 'zwaar' met zijn 'spanningszak'. Onder de nodige hilariteit werd later duidelijk dat CJN hiermee de spanningsval bedoelde die optrad in de voedingskabel tussen aggregaat en apparaat, vorig jaar... Of hij voor de oplossing van het probleem zou zorgen, werd niet duidelijk. Wel duidelijk is, dat als de stemming bij de voorbereiding al zo prima is, het succes van de velddag voor wat betreft de afdeling Den Helder reeds bij voorbaat vast staat.

Op vrijdag 5 april hield de afdeling **'s-Hertogenbosch** haar maandelijkse bijeenkomst, die - zoals gebruikelijk - weer druk bezocht was. Na de opening door de voorzitter werd meteen het woord gegeven aan PAOHVB die een interessant en boeiend betoog hield over het onderwerp 'Antenneversterkers'. Aan de hand van schema's schetste hij de door hem gebouwde versterkers voor de 2 m en 70 cm band en gaf daarbij de nodige praktische aanwijzingen voor de bouw. Ook het probleem van de omschakeling werd door hem uitvoerig uit de doeken gedaan. Voor deze leerzame verhandeling stond hartelijke dank aan PAOHVB. Ook de verkoop van onderdelen stond weer in de volle belangstelling en na de pauze werd de eerste afdelingsvossejacht besproken. Na een prettig onderling QSO werd deze avond gesloten.

De afdeling **West-Brabant** hield op 7 mei een bijeenkomst waarop verslag werd uitgebracht van de vergadering van de verenigingsraad. Verder werd de avond gevuld met onderling QSO.

Op 17 april had de afdeling **Rotterdam** een lezingavond. Op 8 mei was er weer een verkoping met zeer veel aanbod. Vooral veel tijdschriften etc. vonden hun weg. Op deze avond zagen we ook PAOGJ weer eens in ons midden. Het was een prima avond, waarbij KQ het zwaar had, maar niettemin kweet hij zich fb van zijn taak.

De nieuwe afdelingsvossejachtzender van de afdeling **Zaanstreek** werd op de maandelijkse bijeenkomst van dinsdag 9 april door PAODSW besproken en gedemonstreerd. Deze nieuwe zender (het 2 m gedeelte is nog in aanbouw) is voor wat de 80 m eindtrap betreft uitgerust met een 820-B. - Op de jacht van zondag 28 april (de eerste in het seizoen) was het signaal van de nieuwe vossejachtzender te beluisteren. De vos was PAODSW/A en aan de jacht werd door 10 jagers meegedaan. De peiling van het baken leverde voor de meeste jagers geen al te grote moeilijkheden op. Het vinden van de vos (die zich bevond tussen Zaanandam en Oostzaan) was echter niet zo eenvoudig. Een aantal jagers kwam dan ook met geopende envelop binnen. De einduitslag was als volgt: 1. OM Lotgering PAOLOT, 118 punten; 2. OM Van Aalst, PAOJVA, 123; 3. OM Rijkhoff, 148; 4. OM v.d. Does, NL-645, 245.

Attentie! Deze rubriek zal in het augustusnummer van Electron niet verschijnen. Verslagen kunnen geplaatst worden in het nummer van juli (inzenden 7 juni) en in het nummer van september (uiterste datum van inzending 9 augustus).



WIE HELPT MIJ..



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

IN HET AUGUSTUS-NUMMER VAN ELECTRON ZAL DEZE RUBRIEK NIET VERSCHIJNEN. Ham-advertenties voor het september-nummer kunnen tot 9 augustus gezonden worden aan het adres van PAOKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-26.

ERAAN?

- Toongenerator, sinus en blok golf, moet in prima staat zijn, geen zelfbouw, gegevens aan L. P. A. de Groot, PAOLDG, Frankendaal 145, Rotterdam-24.
- Wie helpt scholier, PAOTWO, aan een goede, goedkope en door RCD goedgekeurde, 2 m zender (144-146 MHz), bouw tijd voor tx ontbreekt me door schoolexamens; W. Oosterbroek, PAOTWO, Dahliastraat 39, Deventer.
- Een Geloso VFO met schaal, liefst type 4/104-S of 4/102-V, prijs-opgave richten aan A. P. M. Telelepta, PAOATR, Alb. Schweitzerstraat 7, Reeuwijk (Z.H.).
- Voeding 2000 V-0,5 A; H. Hovers, PAOHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (04400)-18094.
- Kathodestraalbus DG-10-6 of vervanging; voedingstrafo's voor Philips scoop GM-5654; C. v.d. Bos, NL-465, Jan Steenstraat 9, Rijssen (Ov.).
- Dringend gezocht afstemunits voor R.D.O. VHF-ontvanger, zowel werkend als niet werkend; wil elke prijs binnen reden betalen; inlichtingen zijn ook welkom; aanbiedingen aan: K. H. Hagemans, Witte Singel 99, Leiden.

ERAF?

- MK-III 19-set in orig. staat f 50,-; BC-348 met S-meter, ingebouwde voeding f 125,-; 2 m ontv. met S-meter, eindtrap, zonder voed. f 50,-; of ruilen voor in goede staat verkerende scoop, bijv. GM-5654; C. v.d. Bos, NL-465, Jan Steenstraat 9, Rijssen (Ov.).
- Twee m transceiver voor mobiel werk 6V, PA QQE03/12, in handig kastje met mike en halo-antenne f 150,-; p.s.a. voor transceiver o.d. 700 V, 250 V, 80 V, 12,6 V-200 V f 225,-; div. Am. bzn 6146 e.a.; H. Hovers, PAOHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (04400)-18094.
- Chassis en frontplaat, 19", compl. f 40,-; p.s.a. 12 V, volgens oGH in R.E. f 40,-; 100 kHz ijkskollator en x.tal f 60,-; LF-versterker f 30,-; 2 m converter (incompl.) f 10,-; 2 x 6AS11 (dubbeltriode en pentode, met voet à f 7,-; in één koop f 170,-; R. Serné, Pr. Julianastraat 30, Zaltbommel.
- Compl. werkende 2 m transistor-zend-ontvanger in metalen kastje, Sencoset MTT42, MZFB 5,5 en MTSM 20 met mike, speaker, S-meter enz. f 180,-; 2-transistor zender en 4-transistor ontvanger met relais voor radiobesturing (Japans) f 50,-; M. J. Varekamp, PAOMJV, p/a Boeckestein, 's Gravenzandseweg 151, Naaldwijk, tel. (01740)-45 71.
- Unitran multimatch modulatietrafo, type 3 M11, geschikt tot 225 W input, 40-15000 Hz, ca. 2 dB, nieuwprijs f 105,-, voor f 45,-, met gegevens; A. J. Dijkshoorn, PAOTO, Statenlaan 146, Scheveningen, tel. (070)-55 61 18 (vracht rek. koper).
- Comm. ontv. R209, 1-20 MHz met AM/FM det., BFO f 100,-;

- Collaro 3 mot. dek met koppen f 25,-; ijkkrystal 100 kHz f 10,-; ijkkrystal 1 MHz in oven f 30,-; Tektronix k.s.b., ingeband f 30,-; k.s.b. 3BP1 f 15,-; smoorspoel 8 H-350 mA f 7,50; Philips portafon, type SDR 314/04, omgebouwd voor 2 m f 50,-; P. Melchior, PAOPMB, Berberisstraat 91, Den Haag, tel. (070)-63 28 58, na 18 uur.
- H.W.12A transceiver, 3,5-3,8 MHz, SSB met R.E.T. control, cw, lsb, usb, vox, lsb en mike f 500,-; LF-oscilloscoop f 40,-; H. R. Peltzer, PAOHRP, Gr. Jul. v. Stolberglaan 596, Leidschendam, tel. (01761)-6064.
- Bzn, van elk type enkele stuks: EL51, 813, DCX 4/1000 nw à f 10,-; 807, RL12P35 à f 3,-; VT104 à f 2,-; 4 blok-C's 2,25 µF-2000 V wkg samen f 10,-; TT154 zender f 22,50; enige lengrand alum. pijp, diam. 22 mm, lang ca. 5 m à f 7,50; A. H. W. Geurtz, PAODW, Anjerstraat 3, Noorden, gem. Nieuwkoop.
- Comm. ontvanger R107, 1,2-17,5 MHz, SSB met S-meter, schema en enige reservebuizen f 95,-; J. B. Smit, Radenhove 88, Middelburg, tel. (01180)-5363.
- Geloso spoelblok, 6 bnd met afstem-c. en bijbeh. schaal f 15,-; FM-afstemmer, in kastje, met schaal, output 200 mV LF f 100,-; QQCo4/16 nw f 6,-; QQE04/20 nw f 15,-; 829B nw f 15,-; 2C39A nw f 20,-; bzn, transistors en x.tallen, lijst op aanvraag; P. Melchior, PAOPMB, Berberisstraat 91, Den Haag, tel. (070)-63 28 58, na 18 uur.
- Twee m conv., MF 10-12 MHz, x.tal gestuurd, 2 x AF1939-1 x AF118 f 35,-; 19-set, prima werkend (zowel zender als ontvanger) f 30,-; stereo-verst., 2 x 5 W, voor x.tal p.u. f 75,-; mono verst. 6 W, zeer compact f 32,50; 3BP1 met voet en mu-scherm f 15,-; trans.-omvormer 6 V-220 V-100 mA met meter f 35,-; R. Matthijssen, PAOYS, Bloemendalsestraat 38, Amersfoort, (03490)-20607.
- Comm. ontv., z.g.a.n. Trio JR-200, 0,5-30 MHz, S-meter, bandspr. enz. f 175,-; half ant. rotor channel f 75,-; Wisa 2 m ant. f 25,-; p.s.a. 2 x 350 V, 500 V en 6,3 V f 25,-; A. Mos, P. Rodenburgerstraat 6, Enkhuizen, tel. (02280)-22 41, toestel 241, kant.-uren.
- Comm. ontv. Eddystone 840C, 480 kHz-30 MHz, afstemb. in 5 bnd op liniaalschaal van 40 cm, RF- en AF-tuning, BFO, ingeb. speaker en documentatie, het geheel in staat van nieuw, hoogste bod boven f 300,-; P. J. Schenk, PAOTR, Spieringstraat 6-b, Delft, tel. (01730)-25440.
- Voed. trafo pr. 220-240 V, sec. 790-810-830 en 850 V-480 mA en 290-310-350 V-350 mA met bijbeh. smoorsp. f 60,-; gl. stroom trafo pr. 110-220 V, sec. 6,3 V-17 A, 15 V-1 A en 16 V-0,6 A f 15,-; 2 x 813 à f 12,50, samen f 20,-; Voigtlander kb-camera 1:2,8-50 mm, met filters, zonnepak en flitser, alles in combitas, in staat van nieuw, ongeve. ½ jaar oud f 125,-; P. Melchior, PAOPMB, Berberisstraat 91, Den Haag, tel. (070)-63 28 58, na 18 uur.
- Heathkit cw x.tal filter SBA-301-2, 400 Hz voor SB100-SB101 nw f 90,-; Heathkit RF dummyload 50 ohm type HN-31, 1 kW, nw f 55,-; (met ruim 3 l trafo-olie f 60,-); 16 m coax.kabel 60 ohm, kern 1 mm, nw f 8,-; 25 m coax.kabel 75 ohm, kern 1,2 mm, nw f 15,-; alle alum. bzn. en onderdelen voor 20 m V.P. beam f 40,-; M. P. Bonten, PAOAP, Staringsstraat 12, Venlo, Blerick.
- Comm. ontv. Hallcrafters S-37, AM-FM, 120-230 MHz f 375,-; sign. generator Advance D-1, 9-320 MHz in 6 bnd, mod. 1 kHz, sin. en rechth. f 185,-; compl. VHF-set in kist (veldsterktemeter, sign. gen. en meter) f 130,-; Wavemeter W1433, 150-270 MHz f 85,-; min. tx-rx RT196/PRC-6, 47-55,4 MHz, nw met res. bzn f 130,-; J. Bron, PAOJBN, Kerkstraat 286, Amsterdam-C, tel. 66433.
- Trio comm. ontvanger type 9R59DE, van 0,55-31 MHz, wegens overcompleet van f 498,- voor f 300,- (nieuw); C. Heida, NL-391, Antonie Colijnstraat 25, Ens (N.O.P.), tel. (05275)-1455, na 18 uur.
- Omvormers, in 22 V-2,8 A, uit 350 V-90 mA, klein model f 3,50; nwe bzn 9001, 6AG5, 6AK5 à f 2,-; 813 à f 7,50; CV128 à f 3,50; omvormer van de BC456 f 10,-; 71-set f 7,50; 2 stuks 4 W versterkers à f 12,50; laagsp. smoorsp. 3 A à f 2,50, 5 stuks voor f 10,-; BC458 zonder bzn à f 11,50; J. van Loon, Veermanlaan 3, Volendam.
- Comm. ontv. JR60, z.g.a.n. 0,5-30 MHz, SSB, 100 kHz ijksk., Q-filter, ingeb. 2 m ontv. f 450,-; of ruilen voor prima Philips bandrec., oscilloscoop, wobbulator of andere meetinstrumenten; R. U. Pols, NL-730, J. P. Coenstraat 59, IJmuiden.
- Een in goede staat zijnde Hy-gang of Mosley-beam voor 20 m, eventueel met rotor en indicator; L. C. A. Hoogenbosch, PA9GE, 'De Hoek', Elst (O.B.).



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op vrijdag 7 juni in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25

De sluitingsdatum voor deze rubriek, ook voor wat betreft het augustusnummer, is - zoals hierboven reeds is aangegeven - gesteld op vrijdag 7 juni.

Afd. Arnhem doet mee aan de velddag

Wij zijn op 8 en 9 juni present op de Galgenberg te Zeddam, evenals vorig jaar onder de roepletters PAOWSA/P op 80, 40, 20, 15 en 2 m. Wij hopen dat alles weer draait als voorheen en dat we veel belangstelling zullen hebben. De coördinaten van de Galgenberg zijn N.B. 51°51'30"; O.L. 6°15'30". Ons QRA ligt ca. 68 meter boven A.P., op een waterput. Na de velddag gaat de afdeling Arnhem met vakantie. We zien elkaar weer in september. Het bestuur wenst u allen een prettige vakantie toe!

Afd. Amsterdam

Donderdag 13 juni: OM N. van Kollenburg, PAOPAN, houdt een praatje over zijn apparatuur. 20 uur, in Krasnapolsky.

Zaterdag 15 juni: Avondvossejacht. Start om 20.30 uur bij het Ajax-stadion, eindpunt lijn 9. Kosten 50 cent, alle vervoermiddelen toegestaan, 60k lopen mag!

Zaterdag 22 juni: De tweede PAN-cross, ditmaal in de avonduren. Voor nadere bijzonderheden luisteren naar de nieuwsdienst van PAORCA op zaterdagavond.

Woensdag 26 juni: Uithuilen en opnieuw beginnen in De Poort van Weesp, Sarphatistraat 52-a. Ruime parkeergelegenheid!

Afd. Delft. Vossejacht op zaterdag 8 juni

De afdeling Delft organiseert op zaterdag 8 juni een vossejacht op 2 m. Dit is een loopjacht. Startplaats: hoofdingang van de algemene begraafplaats 'Jaffa'. Starttijd: 14.00 uur. Er wordt gejaagd op de topografische kaart 37-E (Delft). Géén inschrijfgeld, wel enkele leuke prijzen. Mogen we op uw komst rekenen?

Afd. Dordrecht

De bijeenkomst op 14 juni wordt gehouden in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat te Dordrecht. Aanvang 20.00 uur. Dit is zoals gebruikelijk de laatste bijeenkomst van het seizoen. Het bestuur wenst u een bijzonder prettige vakantie met veel mooi weer.

Afd. Eindhoven. Vossejachtprogramma

10 juni: OM Van Dam zal het een en ander vertellen over ferrietpotkernen en hun toepassingen.

24 juni: Slotavond van dit seizoen. De OM's Lijbers, De Roos en Wakker vertonen dan dia's, gemaakt in resp. het Verre Oosten, Columbia en Iran.

Vossejachtprogramma:

7 juni: Stadsavondjacht.

16 augustus: Nachtjacht

8 september: Jacht in Helmond.

29 september: Jacht.

20 oktober: Slotjacht.

Startplaatsen en verdere bijzonderheden bij de fam. Visman, Frankrijkstraat 37, tel. 372228.

Afd. Friesland. Otterjacht op zondag 23 juni

Op zondag 23 juni organiseert de afdeling Friesland een otterjacht met vele attracties en leuke prijzen. Deze otterjacht vindt plaats op het Sneekemeer, met gebruikmaking van motorboten. U zult die dag als gast aan boord komen bij leden van de S.Z.C. (Sneeker Zeil Club). De jacht vindt plaats op 2 m. Het is begrijpelijk dat het aantal beschikbare boten niet onbeperkt is. Daarom ons dringend verzoek: geef u vóór 12 juni even op bij PAOHPV, OM H. P. Vrolijk, Leeuwarderweg 51 te Sneek. Dat vergemakkelijkt de organisatie. U krijgt bericht terug, zodat u zeker weet dat uw boot gereserveerd is. De deelnemers wordt verzocht behalve een 2 m peilont-

vanger ook een kompas en een liniaal mee te nemen, alsmede een lunchpakket (dranken zijn verkrijgbaar). Voor kaarten van het jachtgebied wordt gezorgd door de organisatoren. De jagers worden uiterlijk half 12 verwacht bij de Jachthaven De Domp aan de noordkant van Sneek. Zij die per auto komen: van rijksweg 43, richting Leeuwarden, bordje 'camping' volgen. Overigens is er op 23 juni in de ochtenduren een inpraatstation aanwezig! Méér service kan toch moeilijk geboden worden. Het belooft een spannende wedstrijd te worden. Geef u dus spoedig op, voor 12 juni!

Afd. 't Gooi. Water-vossejacht op 16 juni

Dit jaar houden we weer een waterjacht met roeiboten op de Funtusplas in Loosdrecht. We verzamelen zondag 16 juni om 10.00 uur bij Jachthaven Van Wittum, aan de Horndijk 23 te O. Loosdrecht. Er is weer een aantrekkelijke animatieprijs beschikbaar gesteld door OM Matthijssen, PAOYS, voor de best geklasseerde jager van het jaar in onze afdeling. Het is een televisieontvanger, die op de slotjacht in september zal worden uitgereikt. Verdere vossejachtdata zijn: 14 juli, 11 augustus en 28 september.

Afd. Gouda

Op 28 juni is er een praatavond in Ons Huis, Turfmarkt 61 te Gouda. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 's-Hertogenbosch. Monster-jacht op 30 juni

Zondag 30 juni wordt weer de traditionele 'monster-jacht' op 2 m gehouden. De start is om 13.00 uur bij de kerk van de Vliedberg in de gemeente Vlijmen, ca. 10 km ten westen van Den Bosch. Voor de winnaars zijn aantrekkelijke prijzen beschikbaar en tevens staat er een wisselbeker op het spel. Eventuele verdere gegevens worden aan de startplaats verstrekt. De jacht zal worden gehouden in het gebied: Den Bosch-Waalwijk-Loon op Zand-Udenhout-Helvoirt. Tot ziens op 30 juni!

Afd. Leiden

De laatste bijeenkomst voor de zomervakantie wordt gehouden op dinsdag 4 juni in het Gereformeerd Jeugdhuis, Breestraat 19 Leiden.

Afd. Nijmegen. Onze super-spektakel-vossejacht op 23 juni

De afdeling Nijmegen gaat tot nadere aankondiging door met de bijeenkomsten: elke vrijdag in het Kolpinghuis aan de Smetiusstraat. Aanvang 20 uur.

Wij doen mee aan de VERON-velddag op 8 en 9 juni.

Wij gaan door met de wekelijkse vossejachten op zaterdag, met startplaats Driehuizerweg, hoek Scheidingsweg. De starttijd is 19 uur. Het zijn allemaal loopjachten, op 2 m (zgn. vrostrotten).

De Nijmeegse super-spektakel-vossejacht op 2 m vindt plaats op 23 juni (zondag). Dit is een zgn. mobiele vossejacht waarvan de start plaatsvindt om 14.00 uur bij Hotel Erica te Berg en Dal.

Afd. Rotterdam

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

Woensdag 5 juni: 2 m transistorconvertors, door OM W. van Dam, PAOYY. Op deze avond zullen schema, bouw en constructie van een dergelijke convertor worden behandeld. Een en ander zal worden toegelicht met enkele demonstratiemodellen.

Woensdag 19 juni: Bingo-avond. Op deze laatste bijeenkomst van het seizoen, met de vakanties in het vooruitzicht, zal de Bingo-Master, PAOROX, weer een prijzenregen doen neerdalen. Bij ons heeft u er zelfs geen tijger voor nodig - wat losse dubbeltjes zijn voldoende! Het bestuur wenst u allen een prettige vakantie toe.

Afd. Amersfoort

Op 14 juni zal OM Steffens, ons welbekend, een lezing houden over compressie in audioversterkers. Plaats van samenkomst: Restaurant Amershof. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Walcheren

Bijeenkomst op vrijdag 14 juni in Hotel De Nieuwe Doelen, Loskade 1, Middelburg. Aanvang 20 uur.

Afd. West-Brabant

Onze eerstvolgende bijeenkomst vindt plaats op *dinsdag 4 juni* in de kantine van de firma Asselbergs, van Rijkzevosselstraat 9-11 te Breda. Vooral de leden, die wij lange tijd niet meer hebben gezien zijn van harte welkom.

Afd. Zaanstreek. Nachtjacht op zaterdag 22 juni

De afdeling Zaanstreek organiseert op *zaterdag 22 juni* een grote avond/nachtjacht, waarvan de start plaatsvindt om 21.00 uur. Vos is PAOWU/A. De start vindt plaats bij het 'Herenhuis' op de viersprong in de weg van Zaandijk naar Purmerend, op ca. 2 km van Zaandijk. De frequentie van de vos is 3,5 en 144 MHz. De jacht is met bakenpeiling. (De beste twee bakenpeilingen krijgen een extra prijs!) Kaarten voor de bakenpeiling zijn aan de start verkrijgbaar. Alle vervoermiddelen zijn toegestaan (te voet is mogelijk, maar wordt afgeraden). Tijdens de jacht zult u misschien voor verrassingen komen te staan, dus uitkijken is noodzakelijk. Einde van de jacht ca. 00.30 uur.

Op *dinsdag 11 juni* is er een bijeenkomst van de afdeling Zaanstreek in het Jeugdhuis, Stationsstraat 36 te Koog aan de Zaan. Komt u ook?

Ortsverband Wesel van de D.A.R.C. Vossejacht op 15 juni

De afdeling Nijmegen van de VERON organiseert voor de leden van de afdeling Wesel van de D.A.R.C. een vossejacht op 2 m die zal worden gehouden op zaterdag 15 juni. Dit is een vossejacht op Duits gebied, waarvan de organisatie in handen is van de afdeling Nijmegen.

▲ OM N. R. de Ridder, Dirkstaalweg 11 te Ermelo is pas lid van de VERON. (In de ballotagelijst werd het adres de vorige maand enigszins verhaspeld, waarvoor onze excuses.) Hij wil graag met een zendamateur in de omgeving in contact komen om zich te oriënteren op het terrein van onze hobby. Wie biedt hier de helpende hand?

oproep ...

van de afdeling Nijmegen

grote Nijmeegse mobiele

SUPER-SPEKTAKEL - VOSSEJACHT op 2 meter

dit wordt weer geweldig!

ZONDAG 23 JUNI

Startplaats: Hotel Erica te Berg en Dal

Aanvang: 14.00 uur

**Kom naar Nijmegen
en toon wat u waard bent!**



vervolg van blz. 121

A-machtiging verleend:

PAOELJ, P. J. Verboom, Jan van Galenstraat 55, Utrecht;
PAOHLN, VERON afd. Haarlem, p/a Schaghelstraat 9-rd, Haarlem; PAOPAW, G. W. A. M. Scheers, Admiraal de Ruyterweg 383/1, Amsterdam; PAOWEJ, W. de Vries jr., Hockeystraat 38, Rotterdam-26.

Verandering van C- in A/B-machtiging:

PAOFI, J. Boom, Merwedestraat 42, Velp; PAOJEM, J. E. Mennes, Bouvigne 19/3, Amsterdam; PAOMVD, J. F. Douma, Delistraat 24, Leeuwarden; PAOADW, A. J. M. Didden, Domela Nieuwenhuisstraat 30, Waalwijk; PAOSVD, H. v.d. Schoot, Riouwstraat 35, Meppel; PAOWJB, W. J. Brandt, Bijdorplan 98, Haarlem; PAOWP, H. A. Boerma, Lorentzskade 160, Haarlem.

Vervallen calls:

PAOBDW, B. J. van der Weerd, Amsterdam; PAODXK, P. J. van Rec, IJmuiden; PAOFOK, T. W. H. Fokker, Hilversum (overl. 11-3-67); PAOHVV, W. J. G. M. Glymuis, Den Haag; PAOJVR, J. v. Riel, Breda; PAONJS, N. J. Smulders, Den Haag.

▲ In Düsseldorf zal van 30 augustus tot 3 september a.s. de eerste internationale HiFi-tentoonstelling in Duitsland plaatsvinden, een en ander onder de titel 'hifi 68 Düsseldorf'. Meer dan de helft van de deelnemende firma's komt van buiten Duitsland; aan de kop van de buitenlandse inzenders komt Engeland, daarna Amerika en Japan.

Ballotagelijst nieuwe leden

van 10 april tot 10 mei 1968

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen indien de verschuldigde contributie is voldaan. AMSTERDAM: H. L. J. Post, Blokkestraat 6, Nieuwendam; F. Sikkes, Majoor Fransstraat 6, Amstelveen.

ARNHEM: P. Lotgering, Weissenbruchstraat 4; J. G. van Maanen, Bilderdijkstraat 6.

DEVENTER: A. P. Watermulder, PAOAWB, Kolkweg 21.

EINDHOVEN: J. Bloemers, Malagisweg 6; R. J. M. Staals, Bergstraat 65-a, Dommelen.

FRIESLAND: E. Blom, van Loonstraat 67, Leeuwarden; D. Kooistra, Koufurderrige 5, Woudsend.

't GOOI: M. J. van Groen, Ruitersweg 97, Hilversum; W. van Roon, Thorbeckelaan 26, Baarn.

DEN HAAG: P. J. S. de Bake, Groene Zijde 160; P. J. Matthijs, PAOMPI, Aronskelkweg 74.

GRONINGEN: H. J. Kooi, Burg, Bronsstraat 23, Uithuizermeeden. ZUID-LIMBURG: A. H. Proeme, PAOMMA, Arkebusruwe 69, Maastricht.

MIDDEN-LIMBURG: M. C. A. Moonen, Rakerstraat 11, Laar-Weert.

MEPPEL: M. Bos, Perseus 37, Hoogeveen; R. Hagedoorn, Timorstraat 22, Meppel.

NIJMEGEN: G. M. A. Martens, Looiersgaarde 165, Cuyk.

ROTTERDAM: G. W. Nijhof, Adm. Helfrichsingel 52, Oud-Beijerland.

TWENTE: C. de Reus, L. A. Tademastraat 31, Hengelo.

WAGENINGEN: J. G. van Dodewaard, PAODY, Maatsteeg 15, Achterberg-Rhenen.

ZEEUWS-VLAANDEREN: P. C. J. de Graaf, Irenestraat 23, Terneuzen.

ZUTPHEN: H. K. Makkink, Vierakkersstraatweg 4, Vorden.

ZWOLLE: G. F. de Wolf, Vechtdijk 16, Dalfsen (Ov.).

NIEUW!

HEATHKIT®

HW-100 80-10 Meter Transceiver



f1425,-

Bouwset
of Creditservice
f455,- contant en
12 mnd à f89,80

HW-100 SPECIFICATIONS—RECEIVER. Sensitivity: Less than .5 microvolt for 10 dB signal-plus-noise to noise ratio for SSB operation. Selectivity: 2.1 kHz minimum at 6 dB down 7 kHz maximum at 60 dB down (3.395 MHz filter). Input: Low impedance for unbalanced coaxial input. Output impedance: 8 Ω speaker, and high impedance headphone. Power output: 2 watts with less than 10% distortion. Spurious response: Image and IF rejection better than 50 dB. Internal spurious signals below equivalent antenna input of 1 microvolt. **TRANSMITTER.** DC Power input: SSB: (A3a emission) 180 watt P.E.P. (normal voice: continuous duty cycle). CW: (A1 emission) 170 watts (50% duty cycle). RF Power output: 100 watts on 80 through 15 meters; 80 watts on 10 meters (50 Ω nonreactive load). Output impedance: 50 Ω to 75 Ω with less than 2:1 SWR. Oscillator feedthrough or mixer products: 55 dB below rated output. Harmonic radiation: 45 dB below rated output. Transmit-receive operation: SSB: PTT or VOX. CW: Provided by operating VOX from a keyed tone, using grid block keying. CW Side-tone: Internally switched to speaker or headphone, in CW mode. Approximately 1000 kHz tone. Microphone input: High impedance with a rating of —45 to —55 dB. Carrier suppression: 45 dB down from single-tone output. Unwanted side-band suppression: 45 dB down from single-tone output at 1000 Hz reference. Third order distortion: 30 dB down from two-tone output. RF Compression (TALC*): 10 dB or greater at .1 ma final grid current. **GENERAL:** Frequency coverage: 3.5 to 4.0; 7.0 to 7.3; 14.0 to 14.5; 21.0 to 21.5; 28.0 to 28.5; 28.5 to 29.0; 29.0 to 29.5; 29.5 to 30.0 (megahertz). Frequency stability: Less than 100 hertz per hour after 30 minutes warmup from normal ambient conditions. Less than 100 Hz for $\pm 10\%$ line voltage variations. Modes of operation: Selectable upper or lower side-

band (suppressed carrier) and CW. Dial calibration: 2 kHz. Dial mechanism backlash: Less than 50 kHz. Calibration: 100 kHz crystal. Audio frequency response: 350 to 2450 Hz. Front panel controls: Main tuning dial. Driver tuning and Preset selector. Final tuning. Final loading. Mic and CW Level control. Mode switch. Band switch. Function switch. Meter switch. RF Gain control. Audio Gain control. Side controls: Meter Zero control; Bias; VOX Sensitivity; VOX Delay; ANTI-TRIP; Neutralizing. Tube complement: OA2 Regulator (150 V); 6AU6 RF amplifier; 6AU6 1st receiver mixer; 6AU6 Isolation amplifier; 6AU6 1st IF amplifier; 6AU6 2nd IF amplifier; 6BN8 Product detector and AVC; 6AU6 VFO Amp.; 6BC6 2nd transmitter mixer; 6CL6 Driver; 6EA8 Speech Amplifier and cathode follower; 6EA8 1st transmitter mixer; 6EA8 2nd receiver mixer and relay amplifier; 6EA8 CW side-tone oscillator and amplifier; 6GW8 Audio amplifier and audio output; 12AT7 Heterodyne oscillator and cathode follower; 12AT7 VOX amplifier and calibrator oscillator; 12AU7 Sideband oscillator; 6146 Final amplifiers (2). Diode complement: 6 Germanium Diodes: Balanced modulator, RF sampling, and crystal calibrator harmonic generator; 9 Silicon Diodes: ALC rectifiers, anti-trip rectifiers, and DC blocking; 1 Zener Diode: cathode bias. Transistors: 2N4304 FET—VFO; 2N3393—Voltage regulator. REAR apron connections: CW Key jack; 8 Ω output; ALC input; Power and accessory plug; RF output; Antenna; Spare. Power requirements: 700 to 850 volts at 250 ma with 1% maximum ripple; 300 volts at 150 ma with .05% maximum ripple; —115 volts at 10 ma with .5% maximum ripple; 12 volts AC/DC at 4.76 amps. Cabinet dimensions: 14 $\frac{3}{16}$ " W. x 6 $\frac{3}{16}$ " H. x 13 $\frac{1}{16}$ " D.

*Triple Action Level Control™

Uitgebreid schemablad met technische gegevens van de HW-100 zenden wij u gaarne toe
HP-13 DC voedingsapparaat voor HW-100 f470,- bouwset; f635,- bedrijfsklaar
HP-23 E netspanningsvoedingsapparaat voor HW-100 f330,- bouwset; f385,- bedrijfsklaar

ineldo

INTERNATIONAL ELECTRONICS COMPANY

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

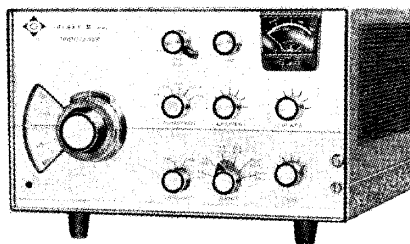
Home or mobile

ON THE AIR WITH THE BEST!

Still \$420.00
Only



THE GREAT NEW GALAXY V MARK 2



The best Features of any
Transceiver—

- New 400 Watt Power or 200 Watts PEP
- New CW Sidetone
- New Precise Vernier Logging Scale
- Complete 80-10 Meter Coverage (500 kc on all bands 1 mc on 10 Meter)
- New CW Break-in Option
- New Solid State VFO

For detailed information write to: **TELECO** s.a.r.l., 6-10 rue du Viaduc. Esch-Alzette. Luxembourg

S. HOOGSTRAAL PAoMSH

ALMELO

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

Het nieuwe type XF-9A kristalfilters
met 5 filterkristallen. Aansluitsche-
ma wordt bijgeleverd f 125,—

Ijkkristallen
100 kHz f 29,— 1 MHz f 25,—

Kristallen voor converters
38.66667, 43.0 en 46.66667 MHz
f 22,50

Kristallen voor zenders
48.3 en 48.4 MHz f 24,—
72.3, 72.4 en 72.5 MHz f 25,—

Overtone kristallen
tussen 39.592 en 40.888 MHz f 3,50

Ker. voetjes
voor al deze HC6U kristallen f 0,45

BUIZEN met garantie

QQE06/40 verlaagd! f 25,—
QQV07/40 (= 829B) f 18,50
QQE03/20 f 27,50
QQE03/12 f 10,—
OB2 f 2,75
2C39 f 10,—
UHF-diode 1N21 f 1,25
Diode BAY38 f 4,25

**Nieuwe kastjes met afneembare
voor- en achterwand**
126 x 186 x 80 mm f 12,—
300 x 210 x 144 mm f 25,40

Nieuwe luidsprekers 8 ohm
10 cm vierkant f 5,75

Vlindercondensatoren 10 en 12 pF
ideaal voor QQE03/12-kringen f 2,—

Kleine var. condensatoren
met as 50 pF f 1,25

Ontvangers BC 348 Q
in zeer goede staat f 185,—

Doorvoercondensatoren
500, 1000 en 5000 pF f 0,15

Ontkoppel stand-offs
1000 en 2400 pF f 0,20

Ker. staaftimmers
1-6 pF f 0,60

Zilvermica-condensatoren
18, 22, 33, 39, 82, 100, 140, 160, 300,
342 en 5000 pF f 0,52

Symmetrische coax.kabel
Telcon DR28, Z = 95 ohm, per
meter f 0,50

Kathrein
mobiele 2 m $\frac{3}{8}$ spriet f 39,—

Zeer speciale aanbieding:

Submin. kristallen a f 15,—
Freq. 48.5, 48.53, 48.65, 72.8,
72.85, 72.875, 72.9 en 72.975 MHz
Voetjes f 0,60

Binnenkort leverbaar:

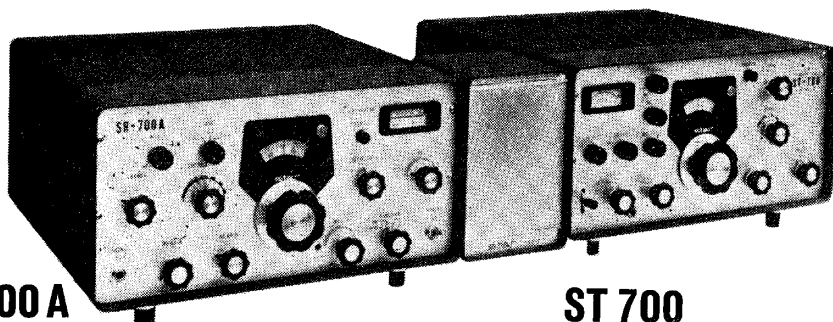
Bouwpakketten voor transistor-
omvormer met potkern, in 12 V,
uit 300 V 150 mA en bouwpakket-
ten voor transistor-modulator
voor QQE03/12 met mod. trafo.

Dit alles (en nog veel meer) is te
zien van dinsdag t/m zaterdag
tussen 9-18 uur.

Postorders rembours + porto.

Deze artikelen zijn ook te koop tijdens het VERON-PINKSTER-RADIOKAMP!!!

de nieuwe moderne **STARLINE**



SR 700 A

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

ST 700

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

Prijs complete STAR-LINE f 2960,00



SR 550

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

Prijs f 610,00

SR 200

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

Prijs f 479,00



TELEMASTER

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

Prijs per stuk f 119,00

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

Firma TELE-STAR Eindhoven

Hastelweg 48 Telefoon 040-28376