

Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer: Superregeneratieve ontvanger voor 2 m
Handige kortegolfconverter
Moderne 20-15 meter kristalconverter



80M SSB Zend-ontvanger HW-12 A
in prijs verlaagd! **NU fl. 680,-** bouwset



TECHNISCHE GEGEVENS: Afstembereik: 3,6–3,8 MHz (USB en LSB); Input: 200 W PEP; Zijbandonderdrukking: 45 dB; VFO-frequentie: 1295–1495 kHz; Ingangsgoedigheid: 1 μ V bij 15 dB SNR; MF: 2305 kHz; Bandbreedte: 2,7 kHz bij —6 dB, 6 kHz bij —50 dB; Zijband-systeem: d.m.v. Kristal-Bandfilter; Frequentiestabiliteit: $\pm$ 200 Hz/uur; draaggolf- en zijbandonderdrukking: —45 dB; Antenneaanpassing: 50 Ohm, asymmetrisch; LF-uitgangsvermogen: 1 W; LF-uitgangsimpedantie: 8 Ohm; Microfoon-ingang: hoogohmig; Buizenbezetting: 14 buizen (HF-eindtrap: 2 $\times$ 6 GE5); Mogelijkheden: USB LSB; Extra's: ingebouwde temperatuurgecompenseerde VFO, VOX- en PTT-sturing, anti-VOX, verlichte S-meter, uitgestelde AVC-werking voor optimale SSB-ontvangst, verstelbare beugel voor mobiele-inbouw, eenvoudige bouwwijze door toepassing van gedrukte bedrading en kabelbomen; Voeding: bij mobiel gebruik: met Heathkit voedingsapparaat HP-13; ingang: 12–14 V d.c./max. 25 A; uitgang: 750 V/250 mA, 300 V/150 mA, 250 V/150 mA; instelbare roosterspanning: —40 tot —130 V/max. 20 mA; als basisstation: met Heathkit Universeel voedingsapparaat HP-23E; ingang: 110/220 V, 50 Hz max. 350 W; uitgang: 700 V/250 mA, 300 V/150 mA, 250 V/100 mA; vaste roosterspanning: —100 V/30 mA; instelbare roosterspanning: —40 tot —80 V/max. 20 mA; gloeispanningen: 6,3 V/11 A; 12,6 V/5,5 A.

PRIJZEN: HW-12A 80 m zend-ontvanger f 680,- (bouwset) f 950,- (bedrijfsklaar)
 ook verkrijgbaar als HW-22A (7,2–7,3 MHz = 40 m) en HW-32A (14,2–14,35 MHz = 20 m).

ACCESSOIRES: GH-12 microfoon f 45,- (bouwset)
 HP-13 mobiel-voedingsapparaat f 385,- (bouwset) f 450,- (bedrijfsklaar)
 HP-23E netspanning-voedingsapparaat f 325,- (bouwset) f 380,- (bedrijfsklaar)

Een uitgebreid schemablad ligt reeds voor u klaar

ineldo

AMSTERDAM A.Jzn. Ernststraat 801
BRUSSEL Rue de l'Hopital 20-24



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

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



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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

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

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

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

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

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

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 22,50 voor dit jaar en f 25,- voor het jaar 1968.

Centraal Bureau:

Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,

Telefoon 020-239480, postbus 9

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

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

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

Uit de inhoud

Superregeneratieve ontv. voor 2 m	163
Elektronische zekering voor transistor-krachtversterker	166
Eenvoudige DX-antenne: een één elements Quad	167
Moderne converter voor de 2 m band	169
De Crystal Calibrator type 10	170
Handige kortegolfconverter	171
Elektronische tachometer	174
Moderne 20-15 m kristalconverter	175

HOOFDBESTUUR

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

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

Algemeen secretariaat: J. DE VRIES, PAoGE, Rozenoord 33, Amstelveen, tel. 02964-19501; M. P. HOLLANDER, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 02964-19789.

Algemeen Penningmeester: G. H. AKSE, PAoAXE, Akeleiweg 20, Westenholte, gem. Zwollerkerk, tel. 05200-19920.

Leden: C. BASTIAANSEN, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 04448-3229; T. v. D. GRAAFF, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-2212; W. J. L. DALMIJN, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 08300-24052; J. MUL, PAoNLC, Mr. Groen van Prinstererlaan 243, Amstelveen, tel. 02964-15981.

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

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

Redactie 'DX-Press': H. VAN BREEN, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-325111; L. VAN DE NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629; A. J. DIJKSHOORN, PAoTO, Statenlaan 146, Scheveningen, tel. 070-556118; 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).

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

Verenigingszender PAoAA: iste operator: P. VAN WEERLEE, PAoYZ, Lange Diefsteeg 17, Leiden, tel. 01710-24965.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bibliotheeknieuws

Vakantie!

Wilt u er bij het aanvragen en verzenden van boeken en tijdschriften rekening mee houden, dat de VERON-bibliotheek de eerste drie weken van juli gesloten is, zults in verband met vakantie van de bibliothecaris?

Andere tijdschriften bieden:

Das DL-QTC, april 1967

Moderne UKW-Konverter mit Feldeffekt-Transistoren.

Fernsehtuner als 70 cm Converter.

Quarzgesteuerter Sender für 12 cm.

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

Modifications to the B44 Mark 3 Transceiver.

A Review of the Yagi-Uda Aerial.

AR-88 Modifications for SSB Reception.

Single sideband Alignment of a G2DAF-Type receiver, Part 3.

Funktechnik nr. 7, 1967

Neuzeitlich aktive Bauelemente zur Erzeugung höchster Frequenzen.

Transistorsuper-Baustein in Minitechnik.

Elektronische Orgeln, 2. Teil.

Funkamateer, maart 1967

Vier-Transistor-Schaltverstärker in Bausteinweise.

Ein Röhrenvoltmeter für den NF-Bereich bis 150 kHz.

Eingangsteil für das 2-m Band.

Ein leistungsfähiger 70 cm Konverter mit Transistoren.

Amateur Radio, maart 1967

Overtone operation of Quartz Crystals, Part 1. Single Sideband on VHF.

CQ, april 1967

The Companion, A Homebrew Matching Receiver for the Heath SB-400 SSB Tx.

A Simple ARC-5 VFO Conversion.

Narrow band, The next step after Sideband, Part II.

How to Improve your SB-34 Transceiver.

The Omniverter, Part III.

CQ, maart 1967

The Omniverter, Part II, Construction.

A 5/8 Vertical Antenna for 440 Mc.

OZ, maart 1967

2 meter sender.

VFO 3,5-3,8 MHz.

Tripler 432-1296 MHz.

Simpel VFX for VHF.

Funktechnik nr. 6, 1967

Allbereichstuner mit Diodenabstimmung und elektronischer Einknopfprogrammwähler.

Feldplattengesteuerter Motor im Batterie-Tonbandgerät.

Gleichspannungswandler für Elektronenblitzgeräte.

Tragbares Transistor-Funksprechgerät für das 2-m-Band.

QTC, maart 1967

500 Weindtrap voor SSB met $4 \times PL500$ parallel.

Amateur Radio, februari 1967

Transistorised Sideband.

The Short Wave Magazine, april 1967

Vertical radiating system for top band.

Converting to linear amplification.

More modifications for the S.640.

Radio Constructor, april 1967

High Sensitivity Transistor VHF Portable, Part 2.

UKW Berichte, maart 1967

Leistungsfähige Varaktorverdreifacher für 144/432 MHz und 432/1296 MHz.

Sende-Empfangs-Umsetzer 144 MHz/432 MHz für BBT- und Funksprechgeräte.

144 MHz-Vorsetzgerät für Kurzwellen-SSB Transceiver.

Einseitenband-Sendeumsetzer 28 MHz/432 MHz für Kurzwellen Transceiver.

Ein Oscillator nach dem Verfahren der Frequenzanalyse für Sende- und Empfangsmischer in Amateurgeräten.

Ein SSB-AM-CW-Transceiver für das 2-m-Band.

Antennenantrieb mit stufenloser Einstellung der Drehgeschwindigkeit.

Break-In, januari-februari 1967

An Eighty-Metre S.S.B. Transceiver, Part I.

Solid state tuning.

O.Z., april 1967

Portable station voor VHF.

2 m converter met transistoren.



Redactie:

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

Vaste medewerkers:

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

Tweentwintigste jaargang nr. 6. Juni 1967

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:
Centraal Bureau VERON,
Postbus 9, Amsterdam

P. Neeleman, PAoPYT. Waddinseveen

Superregeneratieve ontvanger voor 2 meter

Voor de pas beginnende 2 m amateur volgt hier de beschrijving van een goedkope complete 2 m ontvanger, waarvan ik de gegevens ontleende aan het Amerikaanse VHF-Manual. Ik geef deze gegevens door zonder dit setje zelf gebouwd te hebben; de reputatie van de A.R.R.L. staat er echter borg voor, dat het ontwerp goed is. Hier en daar zullen op plaatsen waar mogelijkwerijs voor beginners toch nog moeilijkheden zouden kunnen ontstaan met onderdelen e.d. nog enkele vrijblijvende hints gegeven worden. Het zal op prijs gesteld worden om van nabouwers eens iets te horen over de resultaten; deze kunnen dan eventueel in Electron gepubliceerd worden.

De meest simpele ontvanger is nog steeds de superregeneratieve ontvanger. In het hier behandelde simpele ontwerp (fig. 1) is dan ook van het superreg. principe uitgegaan. Door een HF-trap vóór de detector te plaatsen bereiken wij twee belangrijke dingen, nl. *a.* het stralen van de superreg. wordt beperkt en *b.* de afregeling wordt minder kritisch. Ten aanzien van de beperkte straling moet echter wel een waarschuwend vinger opgestoken worden indien in de buurt andere stations werkzaam zijn. In vergelijking met de zgn. 'ruisdozen' is de straling echter belangrijk minder.

De LF-triode 6AV6 (= EBC91) is bedoeld voor koptelefoongebruik. In plaats van deze EBC91 kan uiteraard elke LF-pentode toegepast worden, vooropgesteld dat een geschikte luidsprekeraan-

passingstrafo beschikbaar is. Vanzelfsprekend vervallen dan de 220 k.ohm weerstand en de koppelcondensator van 0,01 μ F in de anode van de LF-buis. Er is dan voldoende energie voor een luidspreker.

Het schema bevat twee 6CW₄ nuvistors welke vlot verkrijgbaar zijn en later voor een 'luxue convertor' kunnen dienen, evenals trouwens de EBC91. De voetaansluitingen van de 6CW₄ zijn in het schema aangegeven. Deze nummers vindt u op de onderkant van de 6CW₄-voetjes terug. De eerste 6CW₄ staat als geaard-rooster versterker geschakeld en is zwak gekoppeld met een 'strip-line tankkring' in het rooster van de superreg. detector. Een en ander is schematisch in fig. 2 aangegeven. Montage van de 6CW₄ voetjes met bijbehorende onderdelen wordt vergemakkelijkt door hiervoor plaatjes messing of koper van 30 x 40 mm te nemen; hierop wordt alles zoveel mogelijk voorge monteerd en later in de 25 mm diam. gaten gemonteerd.

L₃ kan van koper, messing of aluminium gemaakt worden, bij voorkeur van 1,5 mm dik materiaal. De maten van de strip staan in fig. 2. De gearde kant wordt met M3 boutjes aan het chassis bevestigd (zie fig. 2); de andere zijde van de strip wordt op 56 mm vanaf de 'hete' kant op een keramisch steuntje vastgezet. Dit steuntje dient tevens om de trimmer C₂ vast te zetten.

L₂ is een koppellus, die d.m.v. een tap op L₁ is

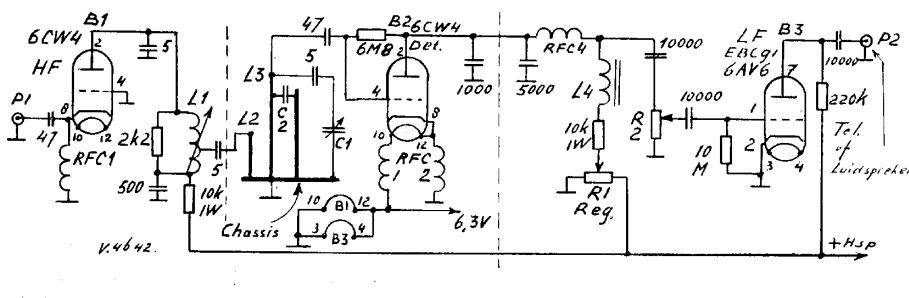


Fig. 1. Schema superregeneratieve ontvanger voor 2 m

De onderdelen welke tussen de stippellijnen getekend zijn, vormen het detectorcircuit.

C1 = $1\frac{1}{2}$ –5 pF, luchttrimmer, zie tekst.
C2 = $1\frac{1}{2}$ –13 pF, trimmer, bijv. Philips staaftimmer 12 pF; zie tekst.

P1 = P2 = Belling Lee coax.plug.

L1 = 4 wind., 0,5 mm emaille draad, 10 mm lang, op Philips T-lichaam met kern. Tap op 1 winding vanaf koude kant (hoogspanningskant).

L2 = koppellus, $12\frac{1}{2}$ cm lang, draad 2 mm diam., werkende lengte

10,2 cm, afstand tot centrale geleider van L3 is $9\frac{1}{2}$ mm.

L3: zie gegevens in tekening fig. 2.

L4 = 20 Henry–15 mA; laagfrequent smoorspoel. Primaire wikkeling van een LF-trafo is hiervoor te gebruiken.

R1 = 100 k.ohm, 2 W, lineair.

R2 = 500 k.ohm, logaritmisch.

RFC1 = RFC2 = 1,8 μ H HF-smoorspoel.

RFC4 = 10 mH, HF-smoorspoel.

aangebracht. Er staat een kleine condensator mee in serie voor isolatie van de hoogspanning op de anode van de eerste buis. De stand van L2 t.o.v. L3 wordt afgeregeld voor zo los mogelijke koppeling zonder dat dode plekken in de afstemming optreden. Afstand van de parallel staande delen van L2 en L3 is circa 10 mm. De bovenkant van L2 is wederom op een keramisch steuntje gemonteerd, dat dicht bij L1 is aangebracht.

De RFC's kunnen gemakkelijk zelf gemaakt worden indien men over een griddipper, een standaard-C en de Electrons van oktober 1963 en maart 1964 beschikt. Hierin staan gegevens over het meten van de zelfinductie van spoelen met behulp van een standaard-C van 100 pF. Heeft u die niet, neem dan maar een waarde waarmee u redelijk kunt rekenen en die u vertrouwt qua tolerantie.

Het is misschien wel goed hier in 't kort nog iets te vertellen over de afstemcondensator C1 en de bandsetcondensator C2.

De condensator C1 is in het origineel een $1\frac{1}{2}$ –5 pF luchttrimmer. Voor degenen die dit type trimmers niet kennen zij medegedeeld dat deze eruitzien als een klein model van een normale afstemcondensator. Waar $1\frac{1}{2}$ –5 pF luchttrimmers niet verkrijgbaar zijn kan men het type 30 of 50 pF luchttrimmer nemen (Ster, Den Haag; Quakkelsteyn, Vlaardingen) en hieruit voorzichtig een aantal rotor- en statorplaten verwijderen. Wie zich in loswrikken niet bedreven voelt, zaagt de plaatjes met een figuurzaagje nr. 0 los; dit kan praktisch niet misgaan. Het verdient aanbeveling om niet teveel platen ineens te verwijderen. Van een 30 pF trimmer dus bijvoorbeeld om te beginnen de helft van de vaste en losse platen, vervolgens de mate van bandspreiding nagaan (tussen 19 en 20 uur meestal wel RTTY-stations bovenin de band; EZB-stations ongeveer 145,4 tot 145,6 en diverse telegrafiestations soms geheel onderin op circa 144,0 tot 144,1 MHz) en daarna zo nodig nog plaatjes stuk voor stuk.

De luchttrimmers hebben doorgaans slechts een kort asje, dat verlengd moet worden door er een busje van 6 mm diam. op te solderen.

Verder dient men eraan te denken dat het hier meestal om éénmaal gelagerde trimmers gaat die niet voor veelvuldig draaien gemaakt zijn. Daarom een druppeltje schakelaarolie (Aurora-Kontakt) op het lagertje aanbrengen.

De bandsetcondensator C2 is een $1\frac{1}{2}$ –13 pF trimmer (keramisch); waar niet verkrijgbaar kan m.i. ook een toltrimmer gebruikt worden.

De voedingsdraden voor de gloeispanning en de anodespanning van de detector gaan door twee kleine gaatjes (A en B) in het tussenschot; de gaatjes liggen dichtbij de detector-buisvoet.

De hoogfrequent-bedrading in de detector- en HF-versterker-circuits dienen zo kort mogelijk ge-

Sluitingsdatum

In verband met vakantie is de regeling voor het inzenden van berichten voor het komende nummer afwijkend van de normale gang van zaken. De kopij dient gezonden te worden aan OMD W. Rollema, PAOSE, Woonark 'Archimedes', Achter Hoofdstraat 99 te Valkenburg, Z.H. De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u zich houdt aan de uiterste datum:

vrijdag 9 juni

houden te worden. Aardpunten worden aangebracht op de platen waarop de buisvoetjes zijn gemonteerd. De opstelling van de LF-onderdelen is niet kritisch. Om geheel zeker te zijn is voor de beginner een schets gegeven (fig. 2); deze behoeft niet beslist gevolgd te worden, wel echter de hierboven gegeven tips inzake opstelling enz.

De afregeling

Sluit de voeding aan; draai potentiometer R1 zo ver open, dat het typische geluid van een superreg. (ruisen) hoorbaar wordt. R1 niet verder dan nodig opendraaien! De ruis moet over het gehele afstemgebied hoorbaar zijn. Het afstembereik kan gecontroleerd worden met de griddipper. Regel daarna de kern van L1 af voor max. signaal. Het is wel nodig om de detector-regelknop steeds bij te draaien tot maximum onderdrukking van de bijkomende ruis en storing bereikt is. Dit is gewoon een kwestie van 'even wennen'. De afregeling als boven omschreven is het gemakkelijkst indien een signaal van een 'tegenstation' beschikbaar is.

Vanuit het uitgaande LF-signaal van de 6AV6 kan zeer goed een externe LF-versterker gestuurd worden. Vervanging van de 6AV6 door een EL90, EL95 etc. kan natuurlijk ook bij voorbaat geschieden.

C1 is de afstemcondensator. Met C2 kan geëxperimenteerd worden om buiten de 2 m band te luisteren.

Voeding

De beschreven ontvanger heeft een gloeispanning van 6,3 V wissel- of gelijkspanning nodig, bij een stroomsterkte van 0,75 A. De hoogspanning dient te liggen tussen 90 en 150 V, bij 20 mA. Juist door deze zeer kleine voeding lijkt de ontvanger nogal aantrekkelijk voor beginnende amateurs met een krappe beurs. Tenslotte hakt een knots van een voedingstrafo er immers danig in... De elco's zijn eveneens goedkoop (150 V type) en de diode kan bijv. een BY100 zijn (f3,00 bij Van Dam in Rotterdam).

Eventuele nabouwers wens ik veel succes.

PAOPYT

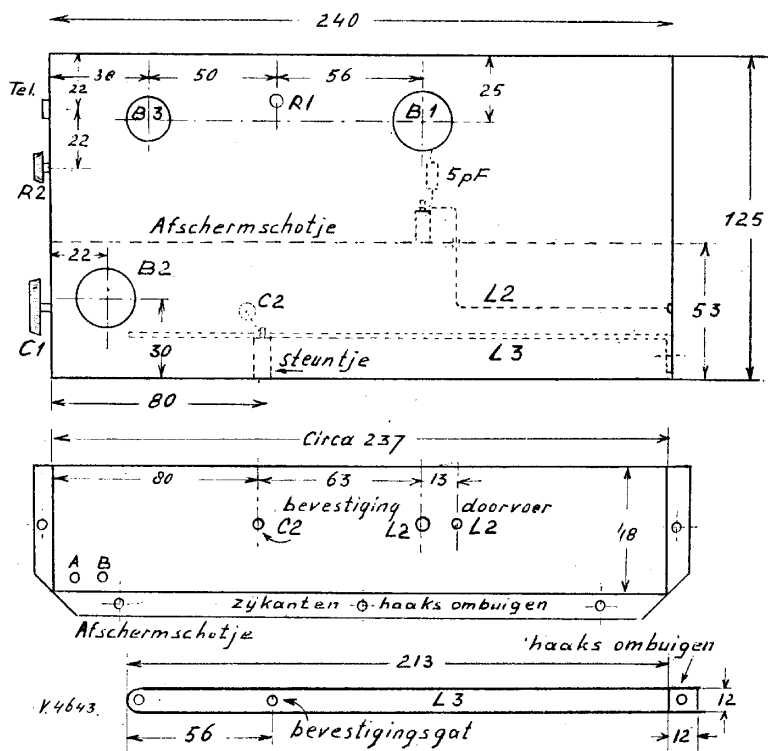


Fig. 2. Constructiegegevens. In deze tekening vindt u o.a. de maten etc. van chassis en schotje en de schematische opstelling van de onderdelen. De gaatjes A en B in het schot dienen voor het doorvoeren van de gloeistroomleidingen voor B2 en de verbinding tussen RFC4 en de anode van B2. Ontkoppelcondensatoren 5000 en 1000 pF aan weersijden van het schot. Geheel onderaan: de gegevens voor de strip L3 (van 1½ mm dik koper, messing of aluminium); het bevestigingsgatje dient om L3 aan een keramisch steun en aan C2 vast te zetten. De rechterzijde van de strip (haaks omgezet) is de aardzijde

Elektronische zekering voor transistor-krachtversterker

In Electronics World van maart 1967 trof men een artikel aan over het elektronisch beschermen van een transistorschakeling. In de hier volgende beschouwing van PAoTW wordt dit artikel nader onder de loep genomen.

Red.

In de nieuwe Sony Hi-Fi versterker TA-1120 bevindt zich een traagheidsloos beschermcircuit dat voorkomt dat de eindtransistoren en/of de stuurtransistoren doorslaan tengevolge van overbelasting of kortsluiting van de uitgang.

Er worden een thyristor en twee transistoren in gebruikt.

Voor de Hi-Fi mensen onder ons en ook voor diegenen die eens een transistormodulator willen bouwen is het een interessante schakeling.

Zoals bekend zijn gewone 'zekeringen' te traag en waar ze gebruikt worden in serie met de transistoren en/of de luidspreker geven ze door hun niet-lineaire gedrag vervorming. De beschreven schakeling heft die bezwaren op.

De werking is als volgt.

Normaal is de SCR (de thyristor) niet geleidend en zijn beide doorlaat-transistoren open. Bij overbelasting of kortsluiting stijgt de stroom in de emitterweerstand van de eindversterker (meestal 0,5 tot 1,0 ohm). Ergo een hogere spanning erover. Deze spanning wordt via de isolatiediode (bijv. OA85) en instelnetwerkje doorgegeven aan de thyristor die gaat geleiden. Daardoor wordt de basisvoorspanning van de geleidende transistoren veel lager en sperren ze. Hierdoor krijgt de driver

geen spanning meer. Zonder signaal kan de eindtrap bij kortsluiting niet stuk gaan. Doordat de thyristor blijft geleiden, moet de voedingsspanning even worden uitgeschakeld alvorens men de versterker weer kan gebruiken.

W. D. G. Bosma, PAoTW

De Eindhovense leatuurclub

Een aantal leden van de afdeling Eindhoven heeft zich bereid verklaard regelmatig in Electron bijdragen te publiceren die geënt zijn op artikelen in buitenlandse tijdschriften die voor de amateurs van belang zijn. Er wordt niet zozeer gedacht aan een bewerking als aan een kritische beschouwing onder vermelding van juist die punten waar het voor ons op aan komt – natuurlijk met een schema erbij!

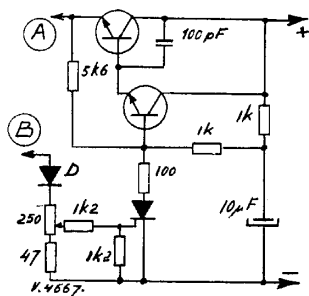
Wij stellen deze medewerking op hoge prijs en wij hopen dat de bijdragen uit de Eindhovense leatuurclub bij de lezers in de smaak zullen vallen.

Redactie Electron

Onze voorpagina

Het combineren van de radiosport met andere takken van vrijetijdsbesteding komt vooral in het voorjaar en in de vakantiemaanden hoe langer hoe meer voor. Wij hebben nog maar juist het VERON Pinksterkamp achter de rug of de velddag dient zich aan! Dit jaar vindt dit evenement plaats tijdens het weekeinde 3 en 4 juni. Niet alleen in ons land maar overal in Europa en met name in Engeland. Want daar is het velddagwerk al van oudsher een der hoogtepunten van het jaar. Ook in ons land neemt de liefhebberij ervoor steeds meer toe. Op de omslag ziet u een opname van het velddagstation dat de VERON-afdeling Arnhem verleden jaar op de Galgeberg te 's-Heerenberg had ingericht. Ook dit jaar is de afdeling Arnhem daar weer te vinden. Maar niet alleen in Arnhem zijn de VERON-organisatoren tijdens deze dagen actief. Ook elders in het land zijn de velddagstations in de lucht. Wij wensen iedereen veel succes en vooral mooi weer bij dit buitengebeuren op 3 en 4 juni!

(Foto: PAoSE)



Elektronische snelle bescherm-schakeling voor een transistor-krachtversterker. Gebruik wordt gemaakt van twee transistoren (T1 en T2), een thyristor (SCR) en een isolatiediode (D). De schakeling wordt bij punt A verbonden met de collectors van de driver-torren en bij punt B met de bovenkant van de emitterweerstand van de eindtrap

Eenvoudige DX-antenne: een één elements Quad

Denkend aan een cubical quad stelt men zich altijd een groot obstakel voor met vele slappe poten, waaraan men bij het monteren nauwelijks houvast heeft... Staat het ding eenmaal met veel kunst- en vliegwerk boven de daken te pronken dan zijn de resultaten meestal direct bijzonder goed.

Een cubical quad is een twee-elements antenne, die de eigenschap heeft uitzonderlijk goede resultaten te geven ook als de hoogte boven de grond niet groot is.

Waarschijnlijk komt dit door de lage verticale stralingshoek, welke minder afhankelijk is van de antennehoogte dan bij welke andere antenne ook.

Het is mij echter in de praktijk gebleken, dat ook een één-elements quad kennelijk deze gunstige stralingshoek behoudt op betrekkelijk geringe hoogten (ca. 10 m hoog voor een 20 m antenne).

Ziehier de story...

Toen ik enige tijd geleden verhuisde naar dit QTH bleek m'n oude driebands cubical quad niet in de verhuishagen te passen... Hij bleef dus achter. Nadat ik wat bekomen was van de opwinding nu in een deftig dorp te wonen, probeerde ik eens heel voorzichtig hoe het op 20 was met een stukje draad uit het zolderraam. Alle auto's, koffiemolens, TV's etc. kwamen luid en duidelijk door, geen DX.

Ik overwoog dat het horen van DX temidden van de over het algemeen gelukkig lage huizenzee wellicht onmogelijk was, maar wat had ik ook eigenlijk voor antenne... Volgens het Handbook was een groundplane de beste eenvoudige DX-antenne en omdat ik nog nooit zo'n ding gehad had, monteerd ik er een op de nok van het schuine dak. Een 5,10 m lange verticale straler en vier even lange vrij dragende horizontale radiators, alles van dunwandig pijp, bijgehouden door nylondraad.

Het ding werkte. DX behoorde weer tot de mogelijkheden. Van VE1AFH kreeg ik 5 en 5, terwijl de mensen met beams 5 en 8-tot-9 kregen. Van Amerikanen kreeg ik 5 en 9+ en asjeblijft QSL. Alleen hadden ze m'n naam, QTH en rapport nog niet o.k.... Bij een pile up voor een DX-station was het meestal een Wolfgang uit München die antwoord kreeg, terwijl ik toch heel duidelijk gezegd had, dat PAoKSB er ook was.

De ground-plane liet alle verdwaalde bromfietzers beter horen dan welke antenne ik ook vroeger had. Maar gelukkig rijden hier bijna uitsluitend auto's (die ik echter ook hoorde...). Al met al: het waren niet de tijden van weleer en ik gooide het maar op de slechte condities, ofschoon ik soms op de achterkant van de ground plane een DJ met W6 hoorde werken.

Ofschoon het ding het dus wel deed en ik binnen een paar weken weer met alle continenten goede QSO's had gemaakt, was ik er van overtuigd, dat deze antenne niet het einde was. Dit zou waarschijnlijk in de eerstvolgende storm komen omdat de vrijdragende radialen bij wind wel wat te keer gingen.

Bladerend in een stapeltje tijdschriften vond ik een verhaal van een Amerikaan, die onder soortgelijke omstandigheden als ik z'n ground plane vervangen had door een één-elements quad en daarna op de band weer voor vol werd aanzien.

Enige dagen daarna stond ook bij PAoKSB een één-elements quad op het dak en nog diezelfde dag kreeg ik met dat ding 5 en 8/9 rapporten uit alle continenten en allemaal hadden ze m'n naam de eerste keer o.k. Ik besloot aan de eerstvolgende world-wide-contest mee te doen: het fonegedeelte van de CQ WW-DX-Contest, om de antenne in alle richtingen te testen. Hierbij deed ik juist mee met de pile-up's die sommige stations uit de Pacific veroorzaakten en het klonk zeer hoopgevend als na slechts een paar maal aanroepen een slome Amerikaan op Guam zei: 'The station with KSB in the call, come again'. De rapporten waren weer vrijwel zoals vroeger met de echte quad en vergeleken met Europese stations met quads en beams meestal niet meer dan één S-punt minder, hetgeen me deze keer weer doet concluderen, dat de praktijk tóch klopt met de theorie...

Een één-elements quad nl. geeft ca. 2 dB gain t.o.v. een dipool, een twee-elements quad ca. 6 à 7 dB gain t.o.v. een dipool. Verschil 4 à 5 dB, zijnde iets minder dan een S-punt. Blijkbaar is de verticale stralingshoek in beide gevallen bijzonder gunstig,

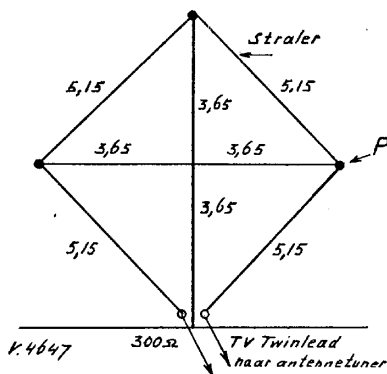


Fig. 1. Schematische voorstelling van de één-elements Quad. Maten in m. Op de hoekpunten P zijn isolatoren aangebracht, zodat de eigenlijke straler (4 × 5,15 m) vrij hangt van het gestel

De vossejacht op 2 m van de afd. 's-Hertogenbosch

Zondag 4 juni a.s.

Zondag 4 juni a.s. organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch de zo vaak aangekondigde speciale vossejacht. Om precies 12.30 uur starten de deelnemers vanaf de driesprong Den Bosch-Helvoirt-Tilburg (voorbij Vught). Eerst wordt er een bakenzender opgespoord (afstand ca. 5 km) om daarna over te gaan op de eigenlijke jacht. Golfte 2 m. Call PAoSL.

Tijdens de jacht zullen er TV-beelden van peilende jagers én van de vos plus de omgeving van de vos uitgezonden worden door een TV-reportagewagen. Deze beelden zullen te zien zijn op de plaats van de bakenzender, zodat eventuele x.yl's en andere belangstellenden hier onder het genot van een kop koffie de complete jacht via de TV kunnen volgen! Er is hiervoor een aparte, ruime kamer ingericht waar ook na het einde van de jacht de prijsuitreiking zal zijn.

Terreinbeschrijving omgeving vos: zandgrond, bossen, weiland, waterhindernissen en zo hier en daar kleine duistere paden. Het is mogelijk - voor de geroutineerde jager - om met de auto tot op ca. 100 m van de vos te komen. Daarna zal men het laatste stuk moeten lopen. Wij willen u niet meer van de omgeving verklappen anders vindt u het te gemakkelijk (!) Nadat de jagers gestart zijn zal de TV-reportagewagen beelden gaan uitzenden en naarmate de tijd verder verstrijkt zal de cameraman steeds meer 'vosbeelden' gaan uitzenden en dus steeds meer verklappen, zodat elke jager die 'vast zit' te allen tijde even naar de bakenzender terug kan gaan om nog eens goed naar de televisie te kijken... De afstanden zijn namelijk zo gekozen, dat dit zeer goed mogelijk is. Dit opent natuurlijk ongekende mogelijkheden en het verhoogt de spanning. Uiteraard zijn er slimmerikken die achter de reportagewagen zullen gaan jagen in de hoop zo wat dichterbij de vos te kunnen komen. Echter: hiervoor zijn een aantal nog slimmere maatregelen getroffen, zodat de bemanning van de reportagewagen onbezorgd plaatjes zal kunnen schieten. Tenslotte: zorgt u vooral voor kleding die tegen een stootje kan?

Komt u ook?

Bestuur afdeling 's-Hertogenbosch

ook laag boven de grond (10 meter) anders kan ik niet verklaren waarom ik weer zo gemakkelijk W6 en VE7 kan werken. Met een gewone dipool, jaren geleden, lukte me dat niet zo vaak. Een Amerikaan merkte op, dat de 'loop gain' kennelijk hoog was, hetgeen ik moest beamen.

Constructie

De constructie is geheel van metaal. In fig. 1 is de quad schematisch weergegeven. De verticale pijp bestaat uit TV-antennemast met daarin telescopisch 1" en 3/4" installatiebuis geschoven tot iets meer dan 7,30 meter. De horizontale spreider is van 3/4" buis met stukken 5/8" buis aan beide einden. Met U-vormige bouten, zoals gebruikt voor televisieantennes, zitten beide pijpen aan elkaar. Om dit frame is de straler van koperdraad geïsoleerd gemonteerd (isolatiemateriaal op de hoekpunten in de tekening aangegeven met P). Aan de bovenkant heb ik een katrolletje bevestigd, zodat met een stukje nylon touw de straler kan worden opgehesen. De onderkant van de straler wordt open gelaten en wordt vastgezet op een zgn. afspanner voor twin-lead.

De voeding van de antenne geschiedt met 300 ohm TV lintlijn, dat beneden aan de mast, bij voorkeur binnen, uitloopt op een antennetuner, vanwaar met coax. verder gegaan kan worden.

De maten van de antenne zijn niet kritisch.

De polarisatie is horizontaal.

De antenne is breedbandig.

De constructie kan waarschijnlijk ook met hengelstokken uitgevoerd worden, ofschoon het een sprookje schijnt te zijn dat in een quad geen metalen spreiders gebruikt zouden mogen worden.

Mijn constructie is waarschijnlijk voor verbetering vatbaar maar het was alleen de bedoeling, u op dit type antenne attent te maken - niet om te vertellen, hoe zo'n groot oor te maken...

Antennetuner

Als de zender geen symmetrische 300 ohm uitgang heeft is een transformator naar coax. nodig. Ik gebruikte de schakeling van fig. 2, die eenmaal ingesteld over de gehele 20 m band niet bijgesteld hoeft te worden. Met een staande golfmeter in de coax.kabel kan deze unit afgeregeld worden

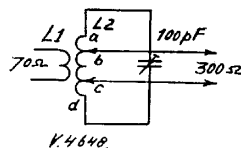


Fig. 2. Antenne-tuner, voor de 20 m band. De spoel L1 heeft 3 1/2 winding en is in het midden gekoppeld met L2. Spoel L2 heeft totaal 11 windingen (diam. 40 mm, spoellengte 75 mm) tussen de punten a en d. De aftakkingen b en c omvatten 4 windingen

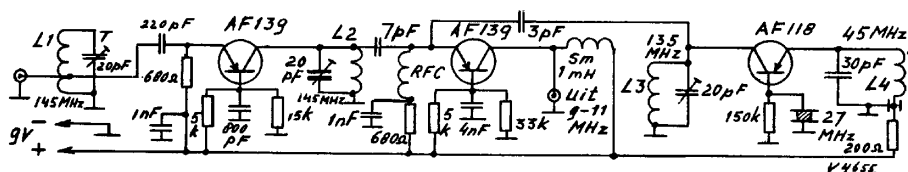
Moderne Converter voor de 2 meter band

De hoofdgedachte bij het ontwerp voor deze converter was dat om kruismodulatie te vermijden er maar één HF-trap gebruikt zou worden; om dan de ruisfactor toch redelijk te houden moet de mengtrap behoorlijk ruisvrij werken.

Het kristalreintje werd zo eenvoudig mogelijk gehouden volgens de schakeling van PAoKEP uit Electron van augustus 1965. Er wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd modelbesturings-

we een zwak station op. De antennetrimmer regelen we nu niet op maximum S-meter-uitslag, doch op maximale signaal-ruis-verhouding af (dus minimale ruis).

De oscillator geeft weinig problemen. Het 45 MHz signaal is op een normale als detector geschakelde griddipper behoorlijk sterk aan te tonen, de roosterstroom is ongeveer 0,4 mA in een lek van 10 k.ohm; dit geldt bij gebruik van een AF118 als



Het schema van de converter

L1 = 4 wdg. blank montagedraad 1 mm; diam. 10 mm; ruime spatie; aftakking op 1 wdg.
L2 = 4 wdg. blank montagedraad 1 mm; diam. 10 mm; ruime spatie.

L3 = als L2.
L4 = 5 wdg. 0,5 mm draad op Philips 7 mm zwart spoelvormpje.
RFC = 10 wdg. 0,2 mm emaille draad op achtereind van een 3,5 mm boor; daarna in plastic gedompeld en de boor verwijderd

kristal (zeer goedkoop Japans fabrikaat), dat niet op 27 MHz (derde overtone) maar op 45 MHz (vijfde overtone) oscilleert; dit signaal wordt in dezelfde transistor verdrievoudigd naar circa 135 MHz. Dit levert een MF van ongeveer 9 tot 11 MHz op. Het oscillatorsignaal wordt via een kleine condensator op de emitter van een als mengtrap geschakelde AF139 gebracht. Dit geeft reeds bruikbare ontvangst van sterke signalen indien hier ook de antenne aangekoppeld wordt.

De uitgang naar de achterzet is aperiodisch gemaakt om de versterking over de 2 m band zo gelijkmatig mogelijk te houden.

Als HF-versterker is eveneens een AF139 in geaarde-basis-schakeling toegepast. Bij zorgvuldige bouw, d.w.z. korte draden aan de basisontkoppelcondensator en haakse opstelling van antennespoel en collectorspoel, geeft dit gedeelte ook geen moeilijkheden.

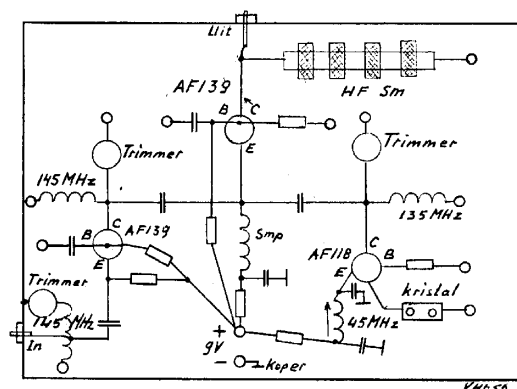
De trimmer aan de collectorspoel regelen we op een 2 m signaal af op maximum. Vervolgens zoeken

oscillator. De 135 MHz kring pieken we op maximum ruis of maximale ontvangst van een zwak station.

Er worden proeven genomen met een AF239 i.p.v. de AF139; de resultaten daarvan worden nog bekend gemaakt.

Alle componenten zijn gesoldeerd op de koperzijde van een stukje printplaat (blik is net zo goed) zonder afschermingschotten. De afmetingen zijn ongeveer 9 × 15 cm. L1 en L2 staan loodrecht op elkaar met circa 5 cm tussenruimte. De opstelling van de overige onderdelen is niet kritisch.

Met deze converter werden in 1966 de volgende landen gehoord: F, GD, GW, GC, G, DL, DM, HB, LA, SM en ON.



Opstellingsplan voor de onderdelen

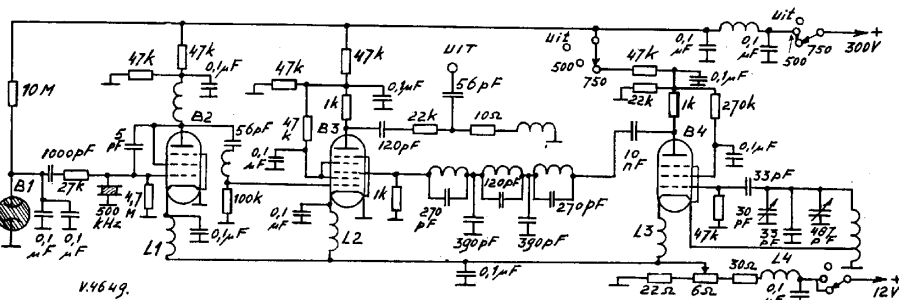
door de afstemming, de aftakking en de koppeling te variëren.

Drie banden

Een drie-banden constructie zou de zaak mechanisch steviger maken. Voeden met drie stukken lintlijn lijkt dan het gemakkelijkst. De maten zijn dan gelijk aan die van 'gewone' twee-elementen antennes voor die banden.

Bij het demonteren van de calibrator is voorzichtigheid geboden, want indien na het losnemen van de aandrijfknoop de zaak op z'n kop komt te liggen, rollen de tandwielen eruit en is de ijking naar de knoppen. Het vergt dan echt wel wat

Voor eventuele vragen hierover ben ik natuurlijk
ORV.



IR5; $B_4 = IT_4$. In het artikel wordt door PAoPAG beschreven hoe deze buizen kunnen worden vervangen door wisselstroombuizen

Handige kortegolfconverter

Inleiding

Onderstaande convertor is beschreven in QST van september 1964 door W4GEB en was bedoeld om de 80, 40 en 20 m amateurbanden en 80, 40, 30, 25 en 19 m omroepbanden om te zetten naar een MF van 1600 kHz, zodat een op die frequentie afgestemde middengolfontvanger als MF gebruikt kon worden.

Hiertoe werden verschillende harmonischen van een VFO met vrij kleine frequentie-variatie gebruikt, terwijl de HF-versterker in één zwaai 3,5-16 MHz bestreek. Zonder schakelaars, dus heel aantrekkelijk, alleen niet bruikbaar in mijn shack zonder MG-ontvanger.

Na enig gereken bleek echter dat met behoud van bovenstaande eigenschappen na enkele wijzigingen ook een achterzetontvanger van 3,5 tot 4 MHz bruikbaar was en dit is een bekende verschijning in vele shacks. Met een eenvoudig apparaatje kon zo aan mijn vrij geringe interesse in KG-omroep en 40 en 20 m worden voldaan, zodat tot de bouw werd besloten.

Bij een (toekomstige) OSCAR-lancering zal het ding z'n nut kunnen bewijzen als deel van een hulpontvanger voor het baken.

Principe

De converter bestaat uit één HF-trap, mengtrap, VFO en BFO, waarvoor in totaal vier transistoren zijn gebruikt.

Voor de verschillende banden worden grondgolf en harmonischen van de VFO als volgt benut:

<i>VFO</i> (MHz)	<i>MF</i> 1,6 MHz	<i>Band</i>	<i>MF</i> 3,5-4 MHz	<i>Band</i>
5,2- 5,7	3,6- 4,1	80 m	—	—
5,2- 5,7	6,8- 7,3	40 m	8,7- 9,7	30 m*
10,4-11,4	8,8- 9,8	30 m	6,4- 7,9	40 m
10,4-11,4	11,8-12,8	25*	13,9-15,4	20 en 19 m
15,4-17,1	14,0-15,5	20 m en 19 m	11,6-13,6	25 m

* Gedeeltelijk, de 25 m band loopt nl. van 11.700-11.975 kHz en de 30 m band van 9500-9775 kHz.

Tevens wordt MSF op 5 MHz ontvangen met een achterzetontvanger op ongeveer 700 kHz en de VFO op circa 5700 kHz.

Schema (fig. 1)

Het afstemmen van de HF-versterker tussen 3,6 en 16 MHz lukt ruimschoots met een normale 2×450 pF variabele condensator. De parallelcapaciteiten tengevolge van bedrading en trimmers moeten klein worden gehouden. De antennespoel heeft een ijzerkern, maar de kring na de HF-versterker heeft een luchtspoel. Geen van de kernen uit mijn rommeldoos gaf zo'n scherpe dip op de griddipper als een luchtspoel, zodat deze gekozen is. De tweede kring bepaalt voor een belangrijk deel de spiegelonderdrukking, omdat de voorkring door de antenne wordt gedempt.

De transistoren zijn eveneens licht aan de kringen gekoppeld voor goede selectiviteit. De versterking is zo waarschijnlijk niet maximaal maar blijkt

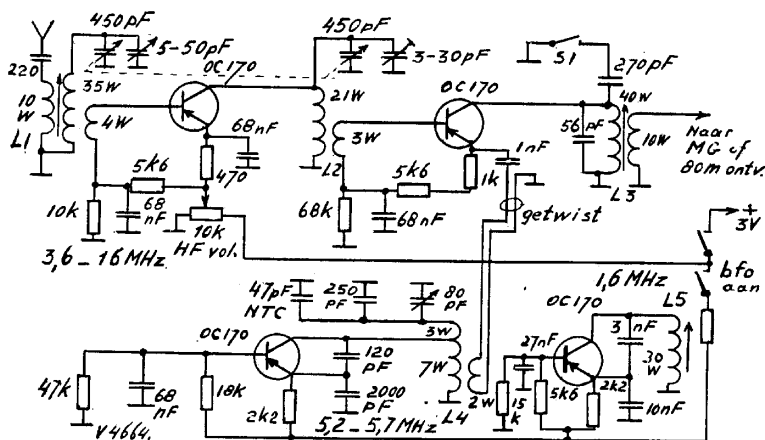
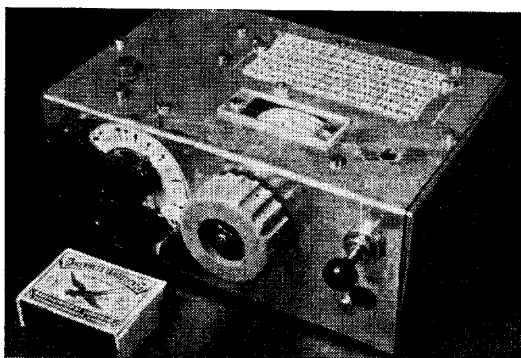


Fig. 1. Het schema van de convertor

L₁ = ijzerkernspoel 9 mm diam. L₂ = luchtspoel 14 mm diam. L₃ = ijzerkernspoel 9 mm diam. L₄ = luchtspoel 17 mm diam.; keramische spoelvorm. L₅ = T-kern met ijzerkern. Alle spoelen zonder spatie gewikkeld.



De convertor voor gebruik gereed

voldoende. Zowel versterking als selectiviteit worden beter door de HF-trap op het randje van genereren te zetten met de HF-volumeregeling. Bij mij genereerde de versterker direct en door niet te netjes te bouwen lukt dat meestal wel. De afstemming wordt dan op de hoge banden wel vinger-toppenwerk, dat aan een kristalontvanger doet denken.

De VFO moet zeer stabiel worden gebouwd, om ook EZB op 20 m te kunnen ontvangen. De spoel is gewikkeld op een keramische spoelvorm en de afstemcondensator is dubbel gelagerd. Er is zoveel mogelijk capaciteit in de kring gestopt, omdat bij mij een VFO dan het meest stabiel wordt.

De uitgangskring achter de mengtrap staat afgestemd in het midden van de 80 meter band, n.l. op 3,75 MHz. Met S1 kan een condensator parallel worden geschakeld, wat de afstemming op 1,6 MHz brengt. Wanneer L3 op 1,6 MHz staat blijkt er nog voldoende signaal door te komen op 700 kHz om MSF op 5 MHz te ontvangen met de VFO op 5,7 MHz. Zo is het ook mogelijk de 49 m omroepband te ontvangen.

De BFO heeft, om dezelfde reden als de VFO, grote afstemcondensatoren, die natuurlijk stabiele mica's zijn. Tevens kon ik nu een spoeltje met weinig windingen zo uit de rommeldoos gebruiken.

Het BFO-sigitaal was bij mij zonder extra kop-

pelingen naar L3 al te sterk. Met de instelling van de BFO-transistor is dit verbeterd. Dit zal per geval moeten worden bepaald.

Uitvoering

Deze is afhankelijk van de gebruikte afstemcondensatoren en de schaal met vertraging voor de VFO. Fig. 2 geeft mijn oplossing aan voor de VFO-schaal.

De elektronica is op een stukje gaatjespertinax met holnietjes gemonteerd.

Voor de grondfrequentie staat op de VFO-schaal een streepje bij iedere 10 kHz. Op de tweede harmonische is dit dus 20 kHz. De derde harmonische heeft een eigen schaal, waarop om de 25 kHz een streepje staat.

Op deze manier kan ik stations op de 19 m band altijd terugvinden, wanneer ze hoorbaar zijn. Iets dat van de meeste omroepdozen op KG niet ge-

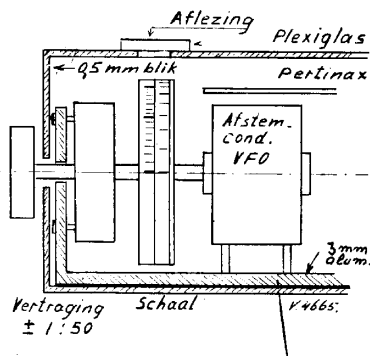


Fig. 2. Constructie van aandrijving en schaal van de VFO

zegt kan worden. Naast de VFO-schaal heb ik een kaartje geplakt waarop snel voor verschillende MF-frequenties (1,6, 3,5 en 4 MHz) af te lezen is wat de schaalaflezing op iedere band voorstelt.

De BFO-kring zit voor een gaatje in de frontplaat, waardoorheen met een geïsoleerde schroevendraaier of platgeslepen lucifer de BFO-frequentie kan worden veranderd, voor het geval u

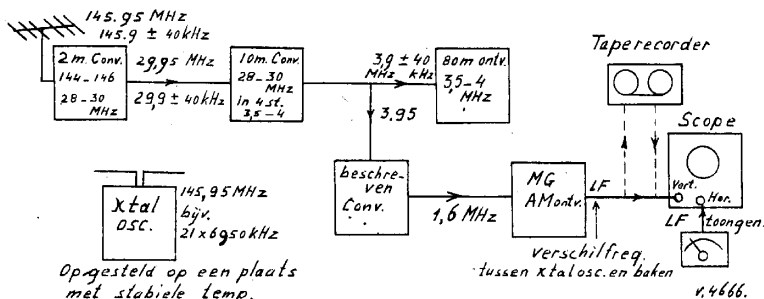
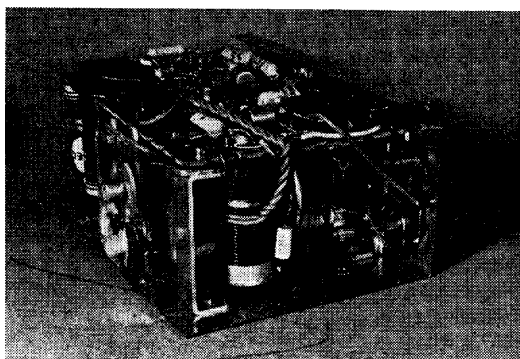


Fig. 3. PAoHRT's opstelling voor de ontvangst van OSCAR



Het inwendige van de convertor

last hebt van b.v. Radio Veronica of de RONO.

Het hele kastje meet zonder knoppen $6,5 \times 10 \times 15,5 \text{ cm}^3$.

De HF-afstemcondensator heeft een schaal van 3,6 tot 15 MHz, die bestaat uit een stukje karton buiten op het kastje geplakt, waarlangs een stukje montagedraad loopt, dat aan de as is gesoldeerd.

De VFO-spoel, condensator en vertraging zijn apart op een stukje 3 mm aluminium gemonteerd, om de noodzakelijke stabiliteit te bereiken.

Het kastje bestaat uit blik van 0,4–0,5 mm en is voor een deel gesoldeerd en voor de rest geschroefd, zodat de batterijtjes ook eens vernieuwd kunnen worden. Omdat men moeilijk een hand in het kastje kan achterlaten om de laatste moertjes vast te houden, zijn deze aan het blik vastgesoldeerd. Doe dit laatste wel met een schroefje erin draaid, anders loopt de schroefdraad vol tin.

Afregeling

Het ruwweg in de band brengen van de VFO en HF-kringen gebeurt met de roosterdipper. Heeft u nog steeds, ondanks regelmatige aanmaningen in Electron, geen roosterdipper, dan is dit uw kans: de tijd nodig voor het afregelen van deze convertor zonder hulp van een roosterdipper is groter dan de bouwtijd van zo'n ding.

De kring tussen HF- en mengtrap kan aan de lage kant niet worden getrimd (geen kern), zodat

De VERON-Velddag

De VERON-Velddag wordt gehouden tijdens het weekeinde 3-4 juni. Van een aantal afdelingen ontvingen wij berichten over de activiteiten die bij deze gelegenheid zullen worden ontwikkeld. Deze berichten zult u kunnen aantreffen in de rubriek 'Komt u ook?' elders in dit nummer.

Redactie Electron

deze de onderzijde van het frequentiegebied bepaalt en de antennekring zich hierbij moet aanpassen.

Wanneer eenmaal stations worden ontvangen kan de VFO-schaal precies worden geijkt met een 100 kHz ijkgenerator. De schaal is vrij goed lineair, tengevolge van de grote parallelcondensatoren, zodat de 10 kHz-streepjes op het oog getrokken kunnen worden.

Opmerking: Leak-proof batterijen zijn aan te bevelen; een stroomverbruik van circa 4 mA geeft ze een lang leven.

Toepassing bij bakenontvanger voor OSCAR

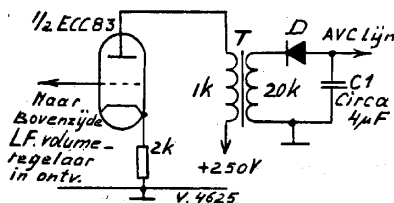
Wanneer de volgende OSCAR verschijnt wil iedereen natuurlijk DX horen en liefst werken, zodat het volgen van het baken niet aantrekkelijk is. Om nu toch OSCAR-manager PAoIJ de zo noodzakelijke metingen te kunnen sturen is een tweede ontvanger, met liefst een taperecorder, zeer nuttig. Zie ook het artikel van PAoIJ in Electron van september 1966.

Met de taperecorder neemt u het bakensignaal op en meet de bakenfrequentie na de passage van de OSCAR. Een blokschema van mijn ontvanginstallatie treft u aan in fig. 3. De taperecorder ontbreekt nog zodat ik elke halve à hele minuut even de bakenfrequentie moet meten met de scope; de DX (!) blijft dan via de hoofdontvanger hoorbaar.

(Foto's van de schrijver)

W.F. Oorschot, PAoWFO, Oostvoorne

ASR voor de BC348



In het hier gegeven schema treft u een schakeling aan voor eenvoudige laagfrequent AVC voor EZB en cw, die in de praktijk zeer goed voldoet in een BC348.

T is een transistor-laagfrequent-trafo (made in Japan), 1 k.ohm op 20 k.ohm.

D is een 1N34, OA91 of dergelijke.

De waarde van C1 (ongeveer 4 µF) hangt af van de ontvanger. Men probeer waarden tussen 1 en 8 µF.

Er moet op gelet worden dat geen weerstanden van de AVC-lijn naar aarde kleiner zijn dan 1 à 2 megohm.

Elektronische tachometer

De hier beschreven tachometer (toerenteller) bevat geen bewegende delen en is eenvoudig in iedere auto in te bouwen.

De schakeling van de tachometer is gegeven in fig. 1, rechts van de gebroken lijn.

De spanningsvorm over de primaire wikkeling van de bobine, dus de inputspanning van de

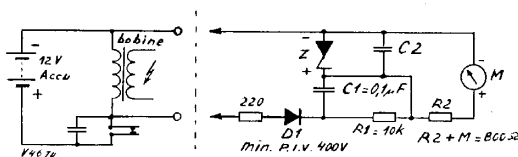


Fig. 1. Rechts van de streeplijn de eigenlijke tachometerschakeling. Deze kan in z'n geheel achter de frontplaat van de mA-meter worden gemonteerd, zoals de foto's aangeven

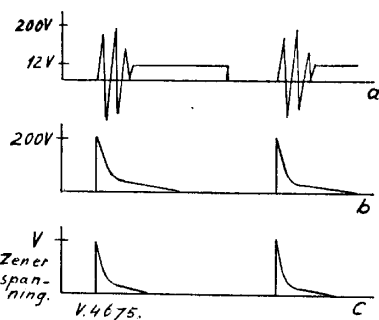


Fig. 2

tachometerschakeling, is weergegeven in fig. 2a. De spanningspieken die optreden liggen in de orde van de grootte van ca. 200 V. gevolgd door een spanningsprong, overeenkomend met de accu-spanning, wanneer de contactpunten sluiten.

Fig. 2b toont de spanningsvorm over de conden-

satoren C1 en C2. Deze condensatoren worden via de diode D tot de max. piekspanning opgeladen en ontladen zich dan via R1 en R2. De R1C1- en R2C2-tijdconstanten zijn zodanig gekozen, dat de snelle spanningsvariëaties over de spoel niet door C1 en C2 gevolgd kunnen worden.

De spanning over C2 wordt begrensd en uitsluitend bepaald door de zenerspanning. De gemiddelde spanning die men dan over C2 meet is uitsluitend bepaald door de vast ingestelde R2C2-tijd (fig. 2c).

Theoretisch kan berekend worden, dat de oppervlakte van iedere spanningspuls

$$A = V \cdot C_2 \quad (1)$$

Hierin is V de zenerspanning.

Wanneer N = toerental in omw./min. en n = aantal cylindres dan is het aantal stroompulsen door de meter:

$$\frac{N}{60} \cdot \frac{n}{2} \quad (2)$$

Uit (1) en (2) kan nu een formule voor de stroomsterkte worden gevonden:

$$I = \frac{N \cdot n \cdot V \cdot C_2}{120} \mu A \quad (3)$$

Hierin is de waarde van C2 in μF en die van V in volt in te vullen.

Voorbeeld: Wanneer volle schaaluitslag overeenkomt met 6000 omw./min. en de motor heeft vier cylindres, dan geldt volgens (3)

$$I = \frac{6000 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 0,82}{120} = 9840 \mu A.$$

Hierbij werd dus voor de zenerspanning 6 V en voor de waarde van C2 0,82 μF aangehouden.

Het aantal pulsen per seconde, bepaald door (2)

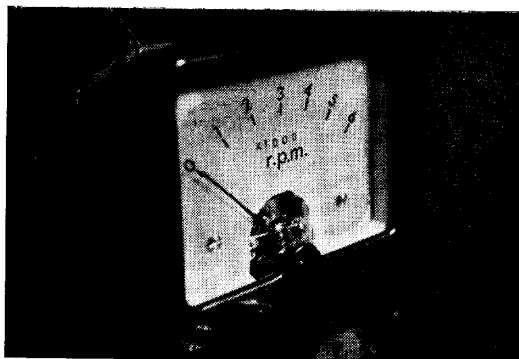
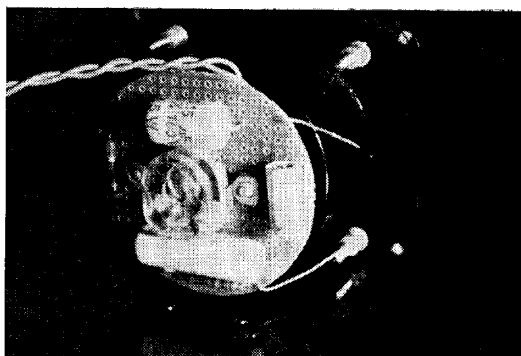


Foto van de complete tachometer voor 0-6000 toeren per minuut. (Foto: PAoCKD)



Het achteraanzicht van de tachometer. De print bevat alle onderdelen. (Foto: PAoCKD)

Moderne 20-15 meter kristalconvertor

Min of meer naar aanleiding van het artikel* van PA0CAL in het januarinummer van Electron, waarin hij een 80 m ontvanger beschrijft waarin gebruik gemaakt wordt van de 7360 buis, geef ik hier thans de schakeling van een door mij gemaakte convertor waarin deze buis eveneens wordt toegepast.

De convertor wordt gebruikt vóór mijn ontvanger welke afstembaar is van 3,5 tot 4 MHz. Dit is niets bijzonders doch voorheen werd in deze schakeling een normale single-ended mengbuis gebruikt (ECH81). Het nadeel hiervan was, dat sterke stations op de 80 m band door de convertor heen lekten en de ontvangst van de 20 en 15 m niet bepaald ideaal maakten.

Het geheim van de 7360 zit hierin, dat de uitgaande kring L5 in balans is uitgevoerd, waardoor de onderdrukking van de 80 m doorstraling zodanig wordt, dat thans bij afstemming geen hinder meer wordt ondervonden.

Kring L5 is bifilaire gewikkeld en met de 250 pF condensator afgestemd op 3,65 MHz. De koppelwikkeling L6, bestaande uit 5 windingen, ligt mid-

den op de bifilaire wikkeling van L5. De grote versterking van de 7360 maakt, dat deze kring (L5) niet behoeft te worden nageregeld.

De prestaties van deze buis, waarvan PA0CAL de eigenschappen reeds opsomde, zijn werkelijk frappant.

Veel behoeft er over de verdere schakeling niet te worden verteld.

L2 en L4 zijn gewikkeld op een plastic aspirinebuisje met 0,5 mm emaildraad. L1 heeft 3 windingen; L3 heeft 5 windingen.

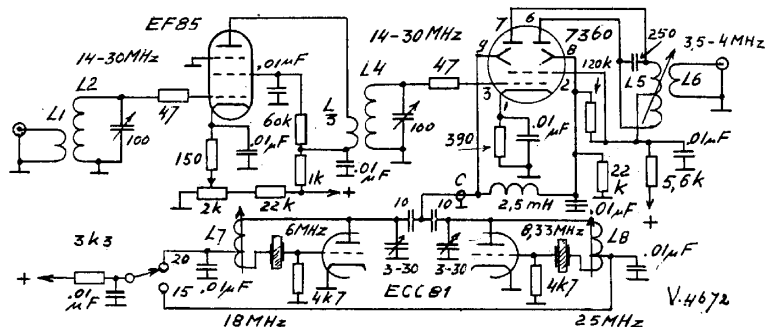
Zorg ervoor dat de roosterzijde van de EF85 zijn plaatkant niet 'ziet'.

Spoel L2 werd onder en spoel L4 werd boven het chassis gemonteerd. Verder dient er op gelet te worden, dat L7 en L8 alleen op de kristalfrequentie resoneren.

Natuurlijk kan met nóg een kristal ook de 10 m band worden bestreken, doch dat hangt van uw ontvanger af. Veel succes toegewenst aan eventuele nabouwers!

PA0JBC

* C. J. E. H. Wijburg, PA0CAL, Moderne 80 m EZB ontvanger; Electron, januari 1967, blz. 15-17.



Kristalgestuurde convertor voor de 15 m en 20 m band. Er wordt gebruik gemaakt van twee kristaloscillatoren, voor elke band één, die naar behoefte ingeschakeld worden. De verbinding met de mengbuis 7360 wordt gevormd door een stukje coax.kabel (in het schema aangegeven met C)

wordt dan 200, wat overeenkomt met een tijd-interval van 1/200 sec. d.i. 5 millisecon.

Indien de R2C2-tijd een kwart is van deze waarde dan geldt formule (2) binnen de 2 pct. Dat houdt in, dat de totale fout in de tachometeraanwijzing tot aan 6000 omw./min. 2 pct. is.

De ijking wordt niet beïnvloed door C1, R1 of R2. Wanneer men een zenerdiode gebruikt met een lage temperatuurscoëfficiënt (5-7 V typen), wordt de nauwkeurigheid van de meting hoofdzakelijk bepaald door de gebruikte draaispoelmeter.

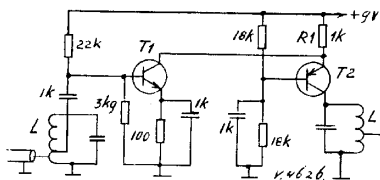
Opmerkingen: Volgens de ontwerper is het gemiddelde verloop van de meetnauwkeurigheid kleiner dan 2 pct. per jaar, hetgeen de tot heden toe welbekende elektronische tachometerschakelingen met ettelijke transistoren (multivib's e.d.) met minimaal een factor 10 naar de gunstige kant overtreft. Deze tachometer is reeds tot volle tevredenheid toegepast door PA0CKD en diverse collega's.

Wij wensen u veel succes met deze tip en de eventuele nabouw. 73 de

Cor, PA0CKD; Bram, PA0BRM

Transistor-cascodetrap

Ongeveer twee jaar geleden las ik in een Amerikaans tijdschrift een artikel over een transistor-cascodetrap met een paar interessante eigenschappen. Omdat de toegepaste transistors toen nog niet



Transistor-cascodetrap

L = 3 wind., aftakking op 0,8 wind.
T₁ = BF115 of een andere VHF NPN-transistor.
T₂ = AF118.
R₁: zie tekst.

beschikbaar waren (NPN), heb ik de schakeling alleen bewaard om het nu uit de doeken te doen...

Twee transistors zijn direct aan elkaar gekoppeld.

De ingangstransistor is NPN en heeft als collectorweerstand 1 k.ohm. De tweede transistor

(PNP) staat in geaarde basis schakeling 'andersom' en krijgt de HF-wisselstroom van T₁ in de emitter. De weerstand R₁, eveneens 1 k.ohm, heeft een veel hogere waarde dan de ingansimpedantie van T₂ zodat weinig HF-stroom verloren gaat. De gelijkstroomstabilisatie vindt ook plaats door R₁, waarbij als extra nog 100 ohm in de emitter van T₁ is opgenomen.

De hoogste frequentie waarbij nog stabiel gewerkt kan worden, ligt volgens mijn ervaring zeker nog hoger dan 146 MHz. Het voornaamste voordeel is, dat de stabiliteit zo groot is, dat meerdere trappen (vier à vijf) achter elkaar gezet kunnen worden zonder dat oscilleren optreedt.

De schakeling kan ook grote ingangssignalen versterken zonder vervorming en is dus zeer geschikt als preselectietrap met vaste bandbreedte. Vergroten van R₁ heeft weinig zin, de collectorimpedantie van T₁ is bepaald door de ingangsimpedantie van T₂. Verlagen ervan doet de gelijkstroomstabilisatie verslechteren.

De schakeling trekt ongeveer 4 mA, te weten 2 mA voor T₁ en 2 mA voor T₂.

De grootte van de versterking heb ik nog niet gemeten, maar deze zal u niet teleurstellen. Indien u voor T₁ de BF115 kunt toepassen hebt u een versterker met als noise figure 3,6 dB.

TNO

Het Fysisch Laboratorium
van de Rijksverdedigingsorga-
nisatie TNO, Vlake van
Waalddorp, Den Haag, vraagt:

een radiotechnicus

met diploma NERG en enkele jaren ervaring
om mede te werken met het onderzoek
aan en de ontwikkeling van apparatuur voor
spraakbandbreedte-comprimering.

Volledige bekendheid met transistor-
schakelingen is noodzakelijk.

Met vakantiafspraken zal rekening worden
gehouden.

Uitvoerige schriftelijke sollicitaties te richten
aan bovenvermeld Laboratorium.

De transistor GT45B

Als u in een van onze grote steden woont (of wanneer u daar wel eens komt) en als u daar zo nu en dan eens bij Aurora-Kontakt rondsnuift, zijn u misschien blauwe transistoren van het type GT45-B opgevallen. Ze kosten maar f 0,55.

Als u toen met de gedachte: 'Zal wel niks zijn' bent doorgelopen, krijgt u daar straks spijt van.

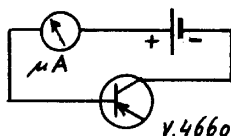


Fig. 1

Ondanks vroegere desillusies o.a. met de GFT43A (twee bruikbare van de tien) en met de AF125 (twee goede van de vijf) - prijzen resp. f 0,50 en f 1,25 - heb ik 15 van die blauwe GT45-B's gekocht en opgemeten.

Resultaten: één kapot; de overigen doorstonden een U_{ce} van 20 V. De lekstroom I_{cbo} , gemeten

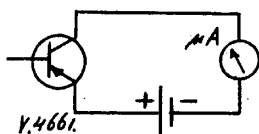


Fig. 2

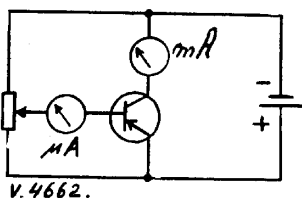


Fig. 3

volgens fig. 1, bedroeg 1 tot 3 μA bij 20° C. Bij 0° C minder dan 0,1 μA . Bij 50° C 30 μA .

Wanneer bij de meting emitter en basis worden doorverbonden krijgt u een ongeveer vier maal zo grote stroomsterkte, terwijl bij een meting als in fig. 2 geldt:

$$I_{ceo} = \beta \times I_{cbo}.$$

De volgens fig. 3 gemeten stroomversterking

$$\beta = \frac{I_c - I_{ceo}}{I_b}$$

blijkt bij dit type transistor tussen 35 en 60 te liggen.

Al met al voor weinig geld een redelijke LF experimenteertransistor.

Antenne-koppelenheid

Hoewel ik niet op de DX-banden kan werken (vanwege de machtiging) heb ik voor deze banden toch veel belangstelling en ik heb nogal wat geëxperimenteerd met diverse (ontvang-)antennes voor de DX-banden. Het ging mij om een eenvoudige antennesysteem dat goede resultaten geeft voor alle banden. Na multiband-dipolen, W3DZZ-antenne, tuned feeders, Window enz. ben ik weer terecht gekomen op de gewone 'long wire'! Dit ding heeft zelfs nog richteffect, gemeten aan het storingsniveau van voorbijrijdende brommers...

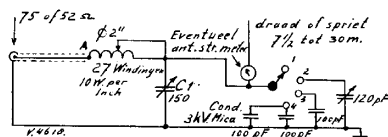
Bij al deze experimenten heb ik rekening te houden o.a. met het feit dat ik geen al te grote stellages op het dak kan zetten wegens de windkracht ter plaatse (ik woon ca. 800 m van zee!). Een volgende voorwaarde: op het eigen dak blijven vanwege de duivenhouders en onbegrip van burens (Bijvoorbeeld: vier meter ongetuide TV-mast geeft niets maar 10 meter amateurantennedraad trekt de schoorsteen om...).

Bij dergelijke omstandigheden ligt het voor de hand te gaan denken aan een verticale antenne en misschien zijn de ervaringen die ik heb opgedaan met een antennekoppelenheid voor zo'n antenne daarom van belang voor andere flatbewoners.

Het schema van de 'coupler' is hier afgedrukt. Alle onderdelen zijn afkomstig van de BC375 tuning unit. De spoel bevat 27½ windingen stevig draad op een vorm met een diameter van 2 inch. De windingen liggen gespatieerd, 10 windingen per inch. De bij te schakelen capaciteiten zijn 3 kV micacondensatoren.

Men moet zorgen voor een goede aardleiding. Niet via de coax-kabel aarden! In de antenneleiding kan voor zenddoeleinden eventueel een thermokoppelantennestroommeter worden opgenomen.

De tap op de spoel is experimenteel vast te stellen voor de diverse banden. Er werd gebruik gemaakt van een krokodillem en de gegevens die uit deze experimenten verkregen werden zijn in tabelvorm verzameld. Voor de 160 m band werd de gehele spoel gebruikt en werd een capaciteit van 200 pF parallel bijgeschakeld. Er werden ontvang-



Schema antenne-koppelenheid. Alle onderdelen zijn afkomstig uit een zgn. 'tuning unit'. De plaats van de aftakking is afhankelijk van de te gebruiken amateurband en de toegepaste antennelengte. De aftakking komt tot stand met behulp van een krokodillem.

TIP-transistor

De TIP14 is een silicium power transistor van Texas Instruments, welke tegenwoordig voor f 7,50 in de detailhandel verkrijgbaar is (zie de advertentiepagina's van Electron). De f_T hiervan is 40 MHz, de dissipatie 10 W, de max. stroom 4 A, terwijl tot 30 V voedingsspanning gebruikt kan worden wanneer de transistor als HF power-versterker wordt gebruikt in geaard emitterschakeling.

De transistor blijkt goed als eindtrap te werken voor cw of EZB op 80 m.

Ik vond het tot nu toe een van de weinige types die na geringe mishandeling niet onmiddellijk de geest geven. Bij 12 V voedingsspanning kon een output van ca. 6 W gehaald worden bij 12 W input. Bij 24 V voedingsspanning was de output ca. 12 W bij 24 W input. De schakeling was de geaard emitterschakeling zonder stabilisatieweerstand in de emitterleiding.

Ook bij 30 W input en goede koeling bleef de transistor heel en 'liep thermisch niet weg'.

Een probleem vond ik het ontwerpen van een goede tankkring. Bij een eenvoudige afgetakte kring bleken hogere harmonischen zeer sterk aanwezig te zijn. Een ingewikkelder dubbel-pi-netwerk vond ik lastig in te stellen.

Ook op 40 m kan deze transistor gebruikt worden; op hogere frequenties heb ik het niet geprobeerd.

De power-versterking was heel behoorlijk; ca. 0,5 W sturing was nodig om bij 24 V ca. 12 W output te krijgen. Wel werd gemerkt, dat van de twee beschikbare exemplaren er een beter werkte (meer output gaf) dan de ander.

Een principeschema heb ik met het oog op de slechte harmonischen-onderdrukking van mijn proefschakeling maar achterwege gelaten. Als iemand een goede schakeling weet, dan stel ik daar veel belang in, daar het mobiele seizoen weer voor de deur staat! K. Spaargaren, PAoKSB, Amstelveen

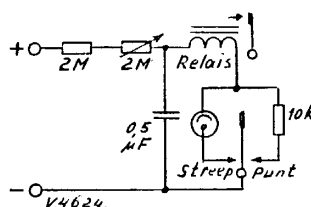
F. C. Baeyens, ON4EG (old PAoFBU), Brussel

De AHEB of de automatische halve elektro-bug

Bij de Nederlandse lezers van Electron zijn de Ahob's (de automatische halve overwegbomen) van de spoorwegen vanzelfsprekend goed bekend. Hier volgt nu een beschrijving van de Aheb of automatische halve elektro-bug!

Waarom, vraagt u mij? Omdat ik sinds tientallen jaren sleutel met een zelfbouw-mechanische bug en ik aan dit systeem zo gewend ben dat ik er niet in slaag ook de strepen automatisch te laten verlopen.

Voor die strepen dus wordt een relais gevoed via een weerstand en het contact van een side-sweeper.



De punten worden automatisch verzorgd door een zaagtand-oscillator met neonlamp (een type VR, of OA of OB doet het best).

De condensator wordt geladen over een weerstand waarvan een gedeelte veranderlijk is om de snelheid van de punten te regelen. Diezelfde condensator ontlaaft zich later op het gepaste ogenblik (waarde van de spanning aan de klemmen) in de neonlamp en de overeenstemmende stroom loopt door het relais. En daar komt dan een punt uit de zender. Na ontlading automatisch nieuwe lading, en daar komt een tweede punt!

OK? Veel succes en tot werkens!

ON4EG,
Vossegatlaan 14, Brussel-18.

experimenten met diverse antennelengten verricht.

De gegevens zijn natuurlijk slechts bedoeld als aanwijzing voor het plaatsen van de aftakking op de spoel. Met bij- of afschakelen van diverse capaciteiten kan dan 'fijn' worden afgestemd.

Zo kan voor elke amateurband een combinatie gevonden worden voor C1 met al of niet bijgeschakelde capaciteiten. Dit is eenvoudig zelf te bepalen; de aantallen windingen gaven mij het meeste werk. Ik heb ze zelf ruw bepaald met behulp van een geheel uit de band liggend vooroorlogs bockwerkje, dat ik bij een old timer eens zal liggen.

Verder dient de ontvanger als hulp bij het afregelen. De S-meter op mijn Heathkit 'Mohawk' ontvanger is namelijk te beïnvloeden met de antenne-

trimmer en met de instelling van de tuner. Uiteraard werd afgeregeld op maximale signaalsterkten voor de diverse banden.

Antennelengte m	Aantal windingen vanaf punt A voor de banden:				
	80 m	40 m	20 m	15 m	10 m
30	18½	7½	6½	4½	2½
27½	18½	9½	4½	4½	2½
25	18½	12	4	4½	2½
22½	18½	14	5	4½	1½
20	18½	20	9	4½	1½
15	18½	15½	6½	4½	1½
12½	18½	11½	5½	4½	1½
10	26½	2½	6½	4½	1½
7½	26½	7½	6½	4½	1½

Plaats van de aftakking op de spoel bij diverse antennelengten en amateurbanden



Kort verslag van de 28ste verenigingsraad-vergadering

Onder grote belangstelling werd op 23 april jl. de 28ste vergadering van de verenigingsraad gehouden. Na een korte inleiding van de algemeen voorzitter, waarin de ons ontvallen PA's in stilte werden herdacht, werd overgegaan tot de behandeling van de notulen van de vorige V.R.-vergadering, jaarverslagen van algemeen secretaris en penningmeester. Deze punten werden vlot afgehandeld en goedgekeurd. Na het voorlezen van het verslag van de kascontrolecommissie werd met algemene stemmen de algemeen penningmeester decharge verleend voor het door hem gevoerde beleid. Op voorstel van de afdeling Leiden werd vervolgens de aftredende algemeen penningmeester OM K. van der Zwaag met algemene stemmen benoemd tot lid van verdienste van de VERON.

Bij het beleid van het hoofdbestuur stond de algemeen voorzitter uitvoerig stil bij hetgeen in 1966 is besproken met de PTT en het beleid met betrekking tot de V.R.Z.A. Beide punten worden afzonderlijk in stemming gebracht en met algemene stemmen goedgekeurd. De algemeen voorzitter gaf voorts een overzicht van het vanaf 1 januari



Nieuwe secretaris! Op deze foto ziet u de scheidende Algemeen Secretaris, PAoNLC (links) samen met zijn nieuwgekozen opvolger PAoGE. (Foto: PAoOI)

1967 tot en met 23 april gevoerde beleid t.a.v. de PTT en de V.R.Z.A. Ook dit kreeg, behoudens 2 blanco stemmen, algemene goedkeuring. In een motie werd de wens uitgesproken t.a.v. de V.R.Z.A. te trachten eventueel door het instellen van een commissie van goede diensten te komen tot een contact met het V.R.Z.A.-bestuur. Het hoofdbestuur is van mening dat het struikelpunt voor een fusie een kleine groep is in de V.R.Z.A., terwijl allerwegen de wens leeft tot één vereniging te komen. De vraag is dan ook niet of er een fusie moet komen, daar is de meerderheid het wel over eens, maar het probleem is hoe en onder welke voorwaarden. Het nieuwe te kiezen hoofdbestuur zal zich hierover moeten beraden en zal tegen welk contact en welk overleg dan ook geen enkel bezwaar moeten hebben.

De jaarverslagen en het beleid van de officials werden met algemene stemmen goedgekeurd.

De verkiezing van het nieuwe hoofdbestuur werd reeds ingeleid bij de behandeling van de ingekomen stukken bij de aanvang van de vergadering. Het standpunt van het H.B. dat zowel afdelingen als hoofdbestuur kandidaten kunnen stellen was uitgangspunt. Nergens in het huishoudelijk reglement is t.a.v. dit punt een restrictie te vinden, alhoewel de redactie van het huishoudelijk reglement hier en daar wel voor verbetering vatbaar is. De vergadering wijst de NL-commissie aan om het stembureau te vormen. OM L. van de Nadort, PAoLOU wordt gekozen tot algemeen voorzitter, OM J. de Vries, PAoGE, tot algemeen secretaris en OM J. Akse, PAoAXE, tot algemeen penningmeester. De aftredende H.B.-leden OM W. J. L. Dalmijn,



Nieuwe voorzitter en penningmeester! Op de laatste vergadering van onze Verenigingsraad werd PAoLOU tot Algemeen Voorzitter van onze vereniging gekozen. Hier ziet u hem aan de microfoon! Aan zijn zijde de nieuwgekozen Algemeen Penningmeester, PAoAXE. (Foto: PAoOI)



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

VERON Lustrum-Prefix-contest

Zoals u reeds in het vorige nummer van ons blad hebt kunnen lezen is PAoNF zonder enige concurrentie winnaar geworden van de voor de lustrum-prefix-contest uitgeoefde Wisa 2 m antenne! Natuurlijk wordt Jan hier hartelijk mee gefeliciteerd. Hij heeft het apparaat intussen al ontvangen en direct nuttig ingezet bij de mei-contest van

PAoDD, en J. Mul, PAoNLC, worden gekozen tot lid van het nieuwe hoofdbestuur.

De nieuwe algemeen voorzitter spreekt woorden van waardering tot zijn voorganger PAoDD alsmede tot de scheidende oud-H.B.-leden OM K. van der Zwaag en OM H. Meiners, PAoNA.

Ten gevolge van het feit dat de behandeling van de ingekomen stukken gedurende de ochtenduren noodzakelijkerwijs veel tijd had gevegd, raakte de behandeling van de ingediende voorstellen helaas in tijdnood zodat een meer uitgebreide discussie niet mogelijk was. Besloten werd de contributie m.i.v. 1 januari 1968 vast te stellen op f 25,- per jaar voor gewone leden en de QSL-zegels m.i.v. 23 april, de dag van de V.R.-vergadering, af te schaffen.

Te 18.45 uur werd de vergadering door de algemeen voorzitter gesloten onder dankzegging aan alle afgevaardigden en belangstellenden voor de positieve sfeer waarin de vergadering kon worden gehouden.

Een veel uitgebreider verslag van de 28ste V.R.-vergadering kunt u binnenkort inzien bij uw afdelingsbestuur.

J. Mul, PAoNLC

QSL-zegels

Zoals u reeds in het verslag van de 28ste vergadering van de verenigingsraad hebt kunnen lezen, zijn met ingang van 23 april jl. de QSL-zegels voor de verzending van QSL-kaarten afgeschaft. Wellicht zijn er onder u nog enkelen die een grote voorraad hebben van deze zegels en aan deze leden willen wij gaarne restitutie verlenen van hetgeen zij nog aan QSL-zegels bezitten. Tot 15 augustus stellen wij u daarom in de gelegenheid uw QSL-zegels, mits zij een redelijk bedrag vertegenwoordigen, in te zenden aan ons centraal bureau, postbus 9 te Amsterdam, waarna voor restitutie zorg zal worden gedragen.

PAoZM/P. Met goede resultaten, naar ik hoop!

Wat mij een beetje tegenvalt is dat de VHF-gang het er zo bij heeft laten zitten. Een erg sportieve strijd is het op die manier niet geworden. Vanwaar die laksheid? Was deze wedstrijd niet interessant of zo iets? Hebt u hier een mening over, laat mij die dan eens horen. Of kunt u zelfs daar de energie niet voor opbrengen?

VHF-UHF contest maart 1967

Zoals u weet is er in dit seizoen aan de VHF/UHF wedstrijden ook een NL-contest verbonden, waarvan u het reglement in het maandnummer van Electron hebt kunnen lezen.

De uitslag in de NL-sectie van de maart-contest luidt na het checken der logs als volgt:

	verbindingen	punten
1. NL-744, M. v.d. Hoeven	61	9350
2. NL-449, E. H. A. Klaassen	19	1410
3. NL-455, F. A. Weidema	12	362
4. NL-823, J. Grootenhuys	11	242
- NL-453, D. Dekker	68	—

(OM Dekker buiten mededinging.)

Onze gelukwensen aan de winnaar, NL-744, en natuurlijk ook aan de OM's die op de tweede en derde plaats zijn geëindigd. Deze drie deelnemers zullen t.z.t. via onze diploma-manager PAoLV een certificaat ontvangen.

De eerste stap op weg naar de eindzege, waaraan een fraai NL-certificaat en een medaille zijn verbonden, is gezet. Misschien wordt nu echter de concurrentie wakker! Veel plezier in de volgende contesten!

QRA-locator kaarten

De QRA-locator kaarten business schijnt een drama te worden. Zolang er niet voldoende bestellingen binnen zijn (in de orde van 1000 sets) gaat HB9RG op economische gronden niet tot drukken over. En zover is het volgens de laatste berichten nog lang niet!

Intussen zit ik met de vele tientjes die ik in goed vertrouwen op een snelle aflevering heb laten storten. Ik zou daarom het volgende willen afspelen: ik probeer zo snel mogelijk een modus te vinden om ook een kleine oplage te kunnen laten drukken. Desnoods in Holland, mits ik natuurlijk de originelen zou kunnen lenen. Mocht u dit op korte termijn niet lukken, of mocht dit te duur blijken te zijn, dan merkt u dit doordat ik het geld terug ga storten. Wilt u zelfs het resultaat van deze poging niet willen afwachten, dan is een seintje voldoende en uw tientje komt terug. Fair enough?

Uit een en ander blijkt wel dat ook ik mij enigszins genomen voel door het 'enthousiasme' van de



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

Rondom de HF-banden

Wegens de deze maal erg vroege inzenddatum voor Electron - 5 mei - zitten we op moment van schrijven vrijwel zonder bijdragen van de vaste medewerkers en is het dus improviseren geblazen.

Het PACC-festijn heeft voor veel van de deelnemende PA's zeer vele en zeer hoge puntenaantallen opgeleverd, wanneer we het zo eens vergelijken met de eindresultaten van de voorgaande jaren.

We zullen hier niet verder ingaan op voorlopige uitslagen om de zaak spannend te houden en wachten wat onze contest-manager, PAoVB, er straks van weet te vertellen.

De condities vielen, voor de hoogste banden in ieder geval, slecht uit en de 40 m was 's nachts ook al niet je-van-het volgens PAoAHO.

Sommige van de buitenlandse deelnemers gaven hoge nummers uit, zelfs boven de honderd, zodat weer bepaalde conclusies getrokken kunnen wor-

den t.a.v. het aantal PA's dat in ieder geval deelnam aan de contest.

Over de belevenissen op de HF-banden kunnen en moeten we wel vrij kort zijn; alleen hebben we enige gegevens doorgekregen van PAoGKO en PAoAHO over de 40 m, waarvan Ollie, oAHO, het telefonisch deed en tevens verzocht de grote schare medewerkers hartelijk te danken voor hun fb bijdragen, welke echter pas in het volgende nummer verwerkt kunnen worden. De medewerkers waren PAoZAV, NL-455, 920, 921 en 959.

Met SSB werd op 40 m het navolgende gewerkt: CN8BV, W1FJZ/KP4, YV1PW, YV5, 4, PY1, 2, 3, 4, 6, 7 (totaal zo'n 20 stuks), VP6KL, VK2AVA, HK4AET, HK4KL, CN8AW, ZL2BCC, VK2WO, OA4SO en OA4OS, UAoBZ, UA9BE, JX6XF, vele U.S.A.-boys van oostkust, etc. Met cw werd gewerkt: gY4DS, UAoLL (zone 19), UL7, UH8 etc., PY, KV4, KP4 en andere minder interessante DX.

Gerard, PAoGKO, schreef dat de condities

VHF-amateurs in Region I, die nadat HB9RG al dit goede werk verricht heeft hem er keurig mee laten zitten! De VERON staat met 75 bestelde sets als een der kleine clubs nog steeds bovenaan!

Moonbounce

Tijdens een op 15 en 16 april jl. gehouden 432 MHz moonbounce test van W2IMU/2 (16 meter parab., 600 W), het station van de Crawford Hill VHF Society, werden verschillende verbindingen met Europa gemaakt.

De HB9RG groep hoorde gedurende de gehele sked de signalen met piekwaarden tot 3 dB boven de ruis doorkomen. Zowel op 10 m als op 15 m werd gelijktijdig een link onderhouden, hetgeen een goede steun bleek te zijn. Toen op 15 april om 16.15 GMT over de 15 m band het verzoek binnen kwam om een uitzending van 5 minuten te doen, werden deze signalen in de States met 5 dB boven de ruis ontvangen. Zowel op 15 als op 16 april werd een complete verbinding gemaakt.

In een bericht over deze sked aan de redactie van ons VHF-Bulletin schrijft HB9RG: Wij willen aan elke sked meedoen, maar 1296 MHz zou veel betere resultaten geven, vooral bij diegenen die niet over enorme antennes beschikken.

PE1PL heeft W2IMU gehoord, maar met zeer sterke flakker-fading, zodat het ontcijferen der signalen zeer moeilijk was.

In Schotland, bij GM3FYB, werden geen signalen waargenomen. OZ8EME hoorde W2IMU/2 tijdens het aanroepen van G3LTF, GM3FYB en PE1PL met sterktes tot 10 dB boven de ruis.

G3LTF (5 meter parab., 450 W) maakte een geslaagde verbinding, waarbij Peter een rapport ontving van 339 tegen zijn 439.

De tests worden voortgezet.

Ook op 2 m zijn er grote MB-activiteiten. F8DO, WB6KAP en W6DNG lopen nog regelmatig skeds.

UKW-Berichte

Hebt u het abonnementsgeld voor de jaargang 1967 al gestort? De omslag van Hef 1/67 heb ik reeds gezien, en dus ook de inhoudsopgave! In dit nummer behandelt DL7HR een complete 2 m EZB zender, terwijl verder mobiele antennes (HB9CV type) en converters voor mobiel werk beschreven worden.

Even de in het aprilnummer van Electron aangegeven handelingen verrichten, en u krijgt dit nummer binnenkort in uw brievenbus! PAoQC

goed tot zeer goed waren in april en alle continenten gewerkt konden worden met SSB. Eind april liepen de condities naar VK/ZL flink terug en werd de EU-QRM weer hevig. Omstreeks middernacht heersten in de maand april prima condities naar Zuid-Amerika met zeer goede sigs.

Van PAoKDA ontvingen we een aantal gegevens over de **80 m** band, voornamelijk om de stations die – zoals PAoKDA zelf – met klein vermogen werken te tonen dat er kans genoeg is om DX te werken op 80 m met een vermogen van 75 W, AM/cw. In de maand april werkte PAoKDA vier nieuwe landen, steeds tussen 23.00 en 02.00 GMT. Deze stations waren: VE1WD en VO1DA, beide met telefonie; HZ1AI met telefonie; CR4MJ, eveneens met telefonie en PY8CR, met telegrafie op 3502 kHz. Maar er zijn nog meer mogelijkheden op 80. Vrijwel iedere avond zijn hier GW3MTL, LA5KG en DL5CK te werken. Ze zijn op de band met een zeer goed EZB-signaal en altijd bereid te helpen wanneer het tegenstation er met klein vermogen alleen niet kan komen. Verder somde PAoKDA nog een aantal gehoorde en/of gewerkte PA's op: AUV, SSB, QC, CLA, CAL, AO, CHN/A, JOP, PMQ, DX, STU, LX, WDW, HTR, FM, EPO, WDG, RKT, MPV, VSW, CLT, QE, PAL, AAJ, JHK.

Van PAoMRN bereikte ons een bescheiden overzicht omtrent de gedragingen van de **15 m** band. Medewerking verleende NL-896. De condities waren op een paar uitzonderingen na wel weer voortreffelijk. Alle continenten waren vertegenwoordigd. Om dit alles piekfijn te observeren zijn echter nog wel een paar medewerkers nodig. Liefhebbers kunnen zich rechtstreeks wenden tot PAoMRN in Mijdsrecht. Gelogd werden:

Azië: JT1AG, OD5EL, VS9ASP, UL7KFE, UAoGY, JT2AA, VS6FX, UI8IZ, VU2FB, HZ1AT.

Afrika: 5N2ABD, 9F3USA, 9J2IE, CR5CA, 9G1HM, 5H3KJ, ZE5JJ, 6W8CQ, 5Z4AA, ZS8I, TU2AY, 7Q7BN, 9G1FF, CR7IZ, 5T5KG, CR4BA.

Australisch Oceanië: ZL1HY, KH6IJ, VR2DK, KW6EJ, KR6KJ, KH6FRC, KR6AE,

Amerika: CO8JS, VP6PJ, ZP3AB, FG7XX, CE3JP, HC1EY, VP6AK, HKoAI, PZ1CM, CX1OP, FG7XE, HI7JMP, HC1TS.

Europa: TF5TP, I7AA, OX3ZO, OY2YL, ZB2AM, 9H1I, TA2AC.

Zo zien we uit het verslag van PAoMRN dat er ook op 15 m wel weer wat te beleven viel!

Meer dope voor de HF-banden hebben we nu niet meer.

U zult wel gemerkt hebben, dat de condities op de 10 en 15 m banden sinds april niet meer zó goed zijn voor DX. Het is een zeker teken dat in de ionosfeer de zomer al zijn intrede heeft gedaan met bijgevolg een 'deuk' in de M.U.F., waar vooral

21/28 MHz de dupe van zijn de komende maanden. In de loop van september/oktober volgt weer een conditie-piek.

DX-verwachting voor juni 1967

28 MHz

Matige mogelijkheden naar alle windstreken. Gedurende de middag komen U.S.A. (W1-4), Zuid-Amerika en Zuid-Afrika door en de vroege avonden bieden mogelijkheden naar, eveneens, Zuid- en Noord-Amerika. Optreden van zeer sterke E-Skip (800-1800 km).

21 MHz

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

U.S.A. (W6, 7): sporadisch in avond

Zuid-Amerika: 14.00-23.00 GMT

Zuid-Afrika: 10.00-18.00 GMT.

Zuidoost-Azië: 11.00-17.00 GMT

Australië: 06.00-10.00 GMT

Japan: 08.00-14.00 GMT

14 MHz

U.S.A. (W1-4): 00.00-02.00 GMT

U.S.A. (W1-4): 00.00-02.00 GMT en 11.00-24.00 GMT.

U.S.A. (W6, 7): 00.00-01.00 GMT, 05.00-07.00 GMT en 23.00-24.00 GMT

Zuid-Amerika: 00.00-04.00 GMT, 09.00-11.00 GMT en 19.00-24.00 GMT

Zuid-Afrika: 05.00-07.00 GMT en 15.00-19.00 GMT

Zuidoost-Azië: 12.00-23.00 GMT

Australië: hele dag, zowel short- als long-path is mogelijk

Japan: 12.00-22.00 GMT en 19.00-20.00 GMT (long path).

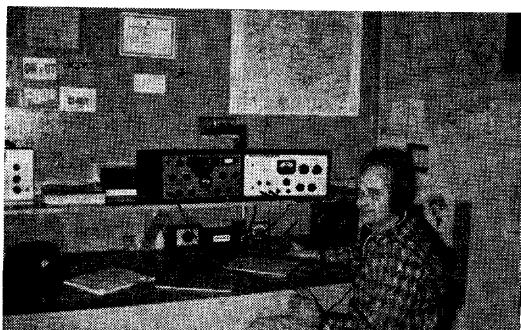
Let vooral op de zeer sterke short-skip, merkbaar op 14, 21, 28 MHz en de vele long-path (L.P.) condities.

Awards en certificaten

Overeenkomstig een aanbeveling van de laatst gehouden I.A.R.U.-Region-I Conferentie te Opatija, zullen voortaan slechts 'officiële' awards/certificaten in aanmerking komen voor eventuele publikatie in Electron. Onder 'officiële' dient u te verstaan die awards/certificaten welke door de VERON zelf en door haar buitenlandse zusterorganisaties worden uitgegeven, resp. ondersteund.

Het mag wel een bekend feit genoemd worden, dat het aantal awards/certificaten thans zo hoog is dat men van inflatie kan spreken. Een publikatie van al deze certificaten in de verschillende organen van VERON enz. is dus volkomen uitzichtloos.

Onze Finse zusterorganisatie heeft een studie gemaakt van het aantal beschikbare certificaten/



Het Canadese station 3C6AAA. Deze foto toont u de operator. 'Wim', van het Canadese station VE6AAA (nu 3C6AAA) in zijn shack. Links op de plank ziet u zijn Star SR-600 ontvanger en daarnaast de bekende FL-100-B zender. Wim Brummelkamp is een Nederlander die echter reeds vele jaren in VE-land woont. Regelmatig is hij met telegrafie op 20 en op 15 m te horen en te werken.

awards in Europa en dit indertijd op de Region-I Conferentie te Opatija ter tafel gebracht, waarna bovengenoemde aanbeveling volgde.

Over sommige details is ook op de laatst gehouden 'Dag voor de Amateur' door ons gesproken.

Hieronder een uittreksel van eerder genoemde studie van de Finse vereniging S.R.A.L.

Aantal awards beschikbaar in Europa op internationale basis in 1966 (buiten de vervallen en/of afgebroken en 'members only' awards): 225.

Van deze, uitgegeven door de nationale verenigingen: 75.

Dan zijn er nog 150 awards welke uitgegeven worden door lokale radioclubs, verschillende 'secties' van de nationale verenigingen en verder die welke uitgegeven worden door slechts één of meer amateurs.

We komen zo aan een totaal van 258 uitgegeven awards in Europa, de niet internationale en vervallen/afgebroken awards.

U ziet uit bovenstaande wel: het einde is zoek!

Intruder Watch

We hebben goede hoop over niet al te lange tijd met de Intruder Watch van start te kunnen en daarmee het voorbeeld der grote en leidende verenigingen in de amateurwereld te kunnen navolgen.

Teneinde een en ander in goede banen te leiden en te houden is het beslist noodzakelijk, dat iemand optreedt als de coördinator van het geheel, dus als manager.

Spontaan heeft zich OM Ditmer, PAoAFD, aangeboden voor de functie van Intruder Watch Manager. PAoAFD is een werker van het-eerste-ur der Intruder Watch die zich reeds enkele jaren terug aanmeldde als medewerker voor een op te zetten Intruder Watch. Tot op heden is wegens gebrek aan medewerking van de zijde der Nederlandse amateurs nog niets gerealiseerd.

Aan u allen vragen we om medewerking, voor de zoveelste keer, en mocht u positief staan tegenover het verdedigen van onze exclusieve banden en wilt u daadwerkelijk dit laten blijken, stelt u zich dan tenminste in verbinding met OM Ditmer, PAoAFD Paddemoes 7-c, Gorinchem.

Binnenkort zullen in deze rubriek meer bijzonderheden volgen over de Intruder Watch.

Hoe is de stand?

We ontvingen deze keer hernieuwde scores van PAoAAJ, LOU, FX, PI1LC/MM, waarvan de laatstgenoemde meteen zijn score meer dan verdubbelde. What say, PI1LS/MM?

Mogen we ook een nieuwe stand ontvangen van de Enschedese DX-gang? Dan is het lijstje weer aardig bijgewerkt.

Het is voldoende wanneer men zo eens per drie maanden zijn score naar het Traffic-Bureau stuurt.

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	338	338	50	50	40	40	—
PAoLOU	325	325	50	50	40	40	635
PAoHBO*	318	322	50	50	40	40	625
PAoSNG*	279	291	50	50	40	40	595
PAoEEM*	276	289	50	50	40	40	515
PAoVB	276	273	50	50	40	40	623
PAoGMU*	261	278	50	50	40	40	525
PAoFAB	249	259	50	50	40	40	—
PAoVO**	240	245	50	50	40	40	—
PAoVDV**	208	229	50	50	40	40	400
PAoOI	200	204	50	50	40	40	361
PAoXPQ	181	195	50	50	39	39	—
PI1LS/MM	166	191	50	50	39	39	—
PAoMRN	153	158	31	26	40	38	231
PE2EVO	142	159	—	—	—	—	—
PAoLV	138	146	45	45	38	38	329
PAoZAV	127	163	45	40	39	34	—
PAoPAH	105	132	42	39	35	34	—
PAoKOR	104	145	50	48	36	34	250
PAoSTU	98	140	50	47	37	31	—
PAoAAJ	90	113	39	35	33	24	—
PAoNV**	84	118	41	22	37	29	—
PAJFAK	83	108	40	34	34	30	—
PAoBRM	80	131	45	36	34	27	282
PAoJMH	72	105	28	19	31	19	205
PAoABM**	59	83	27	18	29	26	212
PI1LC/MM	56	107	47	35	29	23	—

* = alleen fone; ** = alleen cw

Tentoonstellingszender GB3SBF, 5-10 juni a.s.

In Scarborough, Yorkshire, zullen tussen 5 en 10 juni Benelux-activiteiten plaatsvinden. Er is ook een tentoonstelling en op deze tentoonstelling zal de Scarborough Amateur Radio Society met een amateurstation aanwezig zijn. Het station, werkende onder de speciale call GB3SBF, zal tussen 08.00 en 16.00 GMT op alle banden van 10 tot 80 m aanwezig zijn met SSB en AM. Tussen 17.00 en 24.00 GMT zal met cw gewerkt worden. De Benelux stations krijgen de voorkeur als tegenstation!

De SLP-contesten

Onderstaand treft u de data aan voor de 4 SLP-contesten die we in de maand juni zullen houden:

4 juni van 7-8 uur lokale tijd (GMT 6-7) op **7 MHz** (= 40 m).

11 juni van 22-23 uur lokale tijd (GMT 21-22) op **14 MHz** (= 20 m).

18 juni van 11-12 uur lokale tijd (GMT 10-11) op **3,5 MHz** (= 80 m).

25 juni van 19-20 uur lokale tijd (GMT 18-19) op **21 MHz** (= 15 m).

Zo dat zijn ze dus. Ik hoop, dat weer vele NL's aan een of meer van deze contesten zullen meedoen. Het reglement voor de SLP-contesten kunt u vinden in de NL-Post van februari jl. Als u dit niet heeft dan kunt u een afschrift hiervan krijgen.

Logs, bij voorkeur direct na iedere SLP, inzenden aan NL-591.

En dan nu de uitslag van de 2 SLP's die we in april hebben gehouden:

9-4 op 28 MHz:

1. NL-744	18 punten	4. J. Noorden	5 punten
2. NL-936	11 punten	5. NL-497	2 punten
3. NL-919	8 punten	6. NL-819	1 punt

23-4 op 14 MHz:

1. NL-455	26 punten	5. NL-497	5 punten
2. NL-998	11 punten	6. NL-764	4 punten
3. NL-953	8 punten	7. J. Noorden	4 punten
4. NL-449	7 punten	8. NL-819	2 punten

De NL's 455 en 744 die in deze SLP's als nr. 1 geëindigd zijn, hebben inmiddels een SLP-CPA certificaat toegestuurd gekregen.

We herinneren er nog even aan, dat voor deelname aan tenminste 5 SLP's het SLP-CPA certificaat wordt uitgegeven. Iedereen die er dus een beetje moeite voor doet en eraan denkt even op de juiste tijd te luisteren en een paar verbindingen te loggen, kan dit dus verkrijgen. Succes toegewenst!

De VHF-contesten

We herinneren u er nog even aan dat op **1 en 2 juli** de derde VHF-contest gehouden wordt.

Ook als u niet aan de vorige contesten heeft mee-

gedaan raden we u aan, alsnog een poging te wagen, want aan degenen die in *iedere* contest als nr. 1, 2 of 3 eindigen, wordt een contestcertificaat uitgereikt. Dit certificaat is het zelfde als voor de PA's.

De NLC stelt verder een speciaal certificaat beschikbaar voor ieder die in de contesten 100 QSO's heeft gehoord. Ook dit certificaat kunt u, misschien met wat moeite, nog behalen. Tijdens deze contesten is de activiteit op de band bijzonder groot en het is heus wel mogelijk om per contest 50 verbindingen te loggen.

Het volledige reglement voor de VHF-contesten is te vinden in de NL-Post van maart (blz. 86).

Tenslotte nog iets over de inzending van de logs; deze moeten voor de 3de en 4de contest niet worden gezonden aan NL-687, maar aan OM D. Dekker, NL-453, Eperweg 1 te Heerde (Gld.). Alle deelnemers veel succes toegewenst!

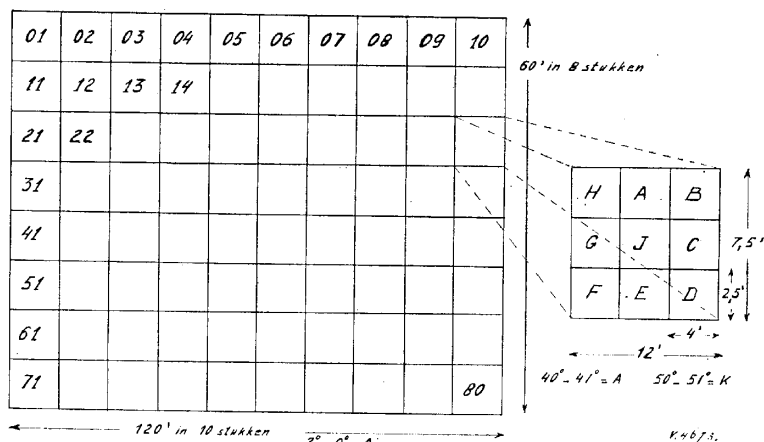
DX-scores

NL-nummer Landen QSLPX-QSLZones QSL

NL-687	260	247	438	40	39
NL-819	192	155	281	40	37
NL-423	211	151	212	40	36
NL-568	202	149	239	39	38
NL-455	210	147	339	40	36
NL-554	234	143	214	40	40
NL-453	156	127	224	35	33
NL-896	148	69	104	34	21
NL-623	132	65	95	31	23
NL-449	77	55	104	25	21
NL-904	204	46	66	40	25
NL-693	109	45	78	29	15
NL-648	88	33	49	23	12
NL-820	89	27	30	23	10
NL-957	89	24	50	26	8
NL-920	200	20	23	40	6
NL-845	29	17	36	5	4
NL-915	27	9	10	6	4
NL-535	29	5	10	6	2
NL-945	33	5	9	10	2
NL-953	98	4	5	33	2
NL-998	114	3	3	32	1
NL-997	69	1	1	23	1

Gaarne ontvang ik van alle OM weer een nieuwe score; s.v.p. niet later insturen als dinsdag 6 juni. Thanks!

De QRA-Locator



De QRA-locator. De tekening geeft aan op welke wijze een vakje in 80 genummerde stukjes wordt verdeeld en op welke wijze met behulp van 9 letters een plaats in zo'n vakje wordt gelocaliseerd

Velen zullen bij het luisteren op de VHF-UHF-banden wel eens het woord QRA-locator gehoord hebben, een code die bestaat uit twee letters, twee cijfers en een letter; bijv. CM 55 a.

Men komt dan tot de ontdekking dat dit een (vrij nauwkeurige) aanduiding van de plaats van de zender is.

Voor het tot stand komen van deze code is men uitgegaan van de gradenindeling, zoals men die op diverse kaarten (bijv. de Bos-atlas) en op globes aantreft.

Men gaat hierbij uit van de 0-gradenmeridiaan van Greenwich en van de 40ste breedtegraad.

Voor de oost-westindeling gebruikt men de eerste codeletter en wel:

0° tot 2° oosterlengte is A; 2° tot 4° oosterlengte is B, etc.

0° tot 2° westerlengte is Z; 2° tot 4° westerlengte is Y, etc.

Men verspringt dus een letter per 2 graden.

Voor de noord-zuidindeling verspringt men daarentegen slechts per graad: dus: van 40-41° noorderbreedte is A, van 52-53° noorderbreedte is M, etc.

Het vak CM ligt dus tussen 4-6° oosterlengte en 52-53° noorderbreedte.

Vervolgens worden de bovenbeschreven vakken in 80 stukken verdeeld en wel zodanig dat de breedte van 2° = 120 minuten in 10 en de hoogte van 1° = 60 minuten in 8 delen verdeeld wordt. Deze delen worden dan genummerd zoals de bijgaande tekening dit aangeeft. Zo'n deel heeft dus een breedte van 12 minuten en een hoogte van $1/8^\circ = 7,5$ minuut.

Afhankelijk van de plaats die in bijv. het CM-vak wordt ingenomen krijgt men dus een ander nummer bijv. CM 25.

Nu wordt tenslotte ieder deel nog eens in negen delen verdeeld (zie ook tekening) die de letters A tot J krijgen in de volgorde zoals dit op de tekening staat aangegeven.

Geeft een station de laatste letter niet op, dan wordt als vanzelfsprekend aangenomen dat dit station in het midden van het vakje zit, dus in J.

Zelf kan men een mooie QRA-locatorkaart maken door een Esso-wegenkaart (die in graden is ingedeeld) weer onder te verdelen, eerst in de grote vakken en vervolgens elk vak weer in 80 delen. Verder moet men niet gaan omdat de kaart dan onduidelijk wordt. Het kleinste vakje heeft nl. een grootte van 4 bij 4 km. Veel succes es best 73.

D. Dekker (NL-453)

De VERON-NL-Kaart (1)

Alhoewel deze kaart door vele NL-stations wordt gebruikt, blijkt het invullen ervan nogal eens moeilijkheden te geven.

We zullen daarom onderstaand de tekst eens bekijken en hierop nadere toelichting geven.

TO RADIO: hierachter moet in duidelijke letters de call van het station worden geschreven waarvoor de kaart bestemd is.

NL: hierachter schrijft u in grote duidelijke letters uw NL-nummer. Gebruik hiervoor geen zgn. schaduwschrift, dit geeft gauw aanleiding tot misverstanden. Ook het gebruik van een schuin scheidsstreepje tussen de letters NL en het nummer is af te raden, daar men dit voor het cijfer 1 kan aanzien.

Uiteraard is de beste oplossing wel, om voor een paar gulden een stempeltje met de 3 cijfers van uw nummer te laten maken.

Als u het nummer echter schrijft, doe dit dan

NONERA

SOLDEERBOUTEN

thans Europa's beste

tenminste zodanig, dat de grootte ervan gelijk is aan de letters NL.

UR SIGS-FONE RCVD HR: als u een rapport stuurt aan een station dat u met telegrafie heeft gehoord, moet u FONE doorstrepen. Is het rapport bestemd voor een met telefonie gehoord station, dan streep u SIGS door. Bij een rapport voor een station dat u met SSB heeft gehoord, streep u zowel SIGS als FONE door en u schrijft er SSB boven.

RST: voor een indeling van het systeem verwijst u naar blz. 9 van de PA-lijst. Bij SSB-telefonie geeft men alleen een RS-rapport, de letter T wordt dan doorgestreep.

Er bestaat weliswaar een cijfercode om de modulatie van een signaal aan te duiden, maar het is meestal gebruikelijk om dit d.m.v. een paar woorden te doen. Bij een FONE/SSB rapport geeft men dus alleen cijfers voor sterkte en neembaarheid, bij telegrafie tevens voor de toonkwaliteit (T).

MC: hiervóór wordt de frequentie geschreven; 160 m = 1,8 MHz, 80 m = 3,5 MHz, 40 m = 7 MHz, 20 m = 14 MHz, 15 m = 21 MHz, 10 m = 28 MHz, 2 m = 144 MHz (zie ook blz. 7 van de PA-lijst).

ON AT ... GMT: achter ON komt de datum te staan, bijv. zo: 1-6-67 of 1-VI-67. GMT betekent: Greenwich Mean Time en dit is 1 uur vroeger als bij ons. Hoort u een station om 12 uur lokale tijd dan is dat dus 11 uur GMT, enz.

CLG-WKG (CALLING/WORKING): als u het gerapporteerde station in verbinding hoort met een ander station, dan schrijft u hierachter de call van dat station, en u streep CLG door. Hoort u het gerapporteerde station alleen maar naar een ander station roepen, maar komt er geen QSO tot stand, dan moet u hierachter (als u toch een rapport wilt sturen) de call van het opgeroepen station vermelden en u streep dan de afkorting WKG door.

RCVR: hierachter vermeldt u het type van de ontvanger welke u gebruikt, eventueel kunt u er het aantal buizen nog achter schrijven, bijv. 9 Tbs (tbs = tubes).

WX: dit betekent de weersgesteldheid en dit kunt u meestal met een enkel woord wel omschrijven, bijv. Regen, Rainy (dit is het meestvoorkomende woord, hi).

AERIAL: dit is een duur woord voor antenne; hierachter schrijft u of u een dipole of een longwire

gebruikt, met het aantal meters erbij en de hoogte van de antenne.
(Wordt vervolgd)

Nieuwe NL-nummers

Onderstaande nummers werden in de afgelopen maand uitgereikt, we wensen deze OM veel succes toe met hun activiteiten.

Het zijn:

NL-306, J. Ch. Wesemael, Valkenburgseweg 29, Nijmegen.

NL-307, N. J. Feekes, Valeriusstraat 247-III, Amsterdam-Z.

NL-308, L. H. J. Melis, Dorpsstraat 16, Chaam.

NL-309, J. A. M. Oortman, Plataanstraat 4, Oudenbosch (N.Br.).

NL-310, J. W. H. Arns, Kostverloren 25, Elst (Gld.).

NL-311, A. M. Heijnsbroek, Burg. Waliglaan 13, Krommenie.

NL-313, F. M. A. Breibach, Lod. van Nassaustraat 13, Zwijndrecht.

NL-315, J. B. Bodde, Cort v.d. Lindenstraat 8, Delft.

NL-316, L. J. Bouwman, Huygenstraat 14, Dordrecht.

NL-317, G. Knapen-Sauerbier, Sarphatipark 137-IV, Amsterdam-Z.

NL-318, H. Koster, Plein 1945 no. 18, IJmuiden.

NL-465, C. Corneles, Jan Steenstraat 9, Rijssen (Ov.).

NL-652, P. Koene, v. Oldebarneveldstraat 1-c, Delft.

Adreswijziging:

NL-865, G. M. Stegeman, Haarstraat 50, Rijssen (Ov.).

Vervallen:

NL-652, Juvenaat H. Hart, Bergen op Zoom (zie boven).

Activiteitsrapporten

NL-449, E. H. A. Klaassen te Arnhem: 'Sinds korte tijd luister ik hier ook op 2-meter. Ik heb hiervoor een convertor met de volgende buizen: ECC88-ingang, EC92 kathodevolger, EC92 mixer en ECC81+EC92 in de "kristaltrein". De afstemming geschiedt op de R-107 die 8 buizen heeft op 2,7-4,7 MHz.

De gebruikte antenne is een 5-elements Yagi, die binnen is opgesteld en met de hand gedraaid wordt.
73 de Evert, NL-449."

NL-315, J. B. Bodde te Delft: 'Er wordt hier geluisterd op een Lafayette HA-350, dit is een dubbel-super met een eerste MF van 3,5-4,1 MHz en de tweede MF op 455 kHz met een mech. filter.

Verder heb ik een AR-88, waarvan het bereik van band 6 is gewijzigd in 26-30 MHz om er een 2-m convertor op aan te kunnen sluiten.

Tevens heb ik er een product-detector en een andere AVC ingebouwd.

De antenne welke ik gebruik is een draad van ongeveer 10 meter lengte. Dat was het van deze kant.

73 de NL-315.

Bijzondere QSL's

NL-423: DJ6CA (144 MHz), EA6BG, 9M2OV.
 NR-449: CN8CS, FG7XL, HV3SJ, JA6CNL, KR6LL, UW9AF, VK2KM.

NL-453: EL2A, HM1BB (=YL), I3CWX, VK9XI (X-mas Is.), ZD7KH, 3C3BBB.

NL-455: CE3UH, DM6AH, EA6BH, EA8EU, JA1NUH, JA3HF, LX1DB, PY7NO (7MHz SSB), UW4HZ, VK4HW, VK9DJ (Papua), ZL2MC, 9V1MX.

NL-568: CT3AR, EP2BX, FL8AC, FP8CK, HB0AGH, JA3HF, JA8GY, KX6DQ, OX3SL, PA6AA, PE2EVO, SL7AZ, TN8AA, TU2BA, VK8DI, VP2GTL, ZC4KF, 5H3JJ, 9G1TV, 9J2MM.

NL-591: EL9A, FR7ZP (Glorioso), HC1DX, KR6LL, KH6CH/KW6, OX4AA, VK1QL, VP2SJ, VQ9AA/F (Farquhar), ZD9BE, 1B9WNV (Blenheim Reef), 3B1BD, 3C3CZC, 3C6CT, 5VZRQ (Togo), 9L1JP.

NL-623: CN8BB, CT3AR, UA9FC (zone 17), UO5SA, 9J2MM.

NL-687: FL8AO, GD6IF, 1B9WNV (Blenheim Reef), 5VZRQ (Togo).

NL-819: CN8AW, GB2DS, 10RB/4U, KL7WAH, OD5BZ, OX3LP, UQ2KFG, UN1BK, VP1PV, VP9FB (3,5 MHz SSB), XW8AX, 5N2FMP.

NL-896: CE3ZN, EL9A, HK3LT, KV4EY, TU2AY, ZD3G (3,5 MHz SSB), 5U7AL.

NL-904: CE2OS, GB2SM, HB0AAI, HB0XBA, TN8AA, UH8DR, UM8AP, 5A1TQ.

NL-920: UW9AF (3,5 MHz SSB), YV5BIG/7.

NL-957: OX3LP, UQ2MS, ZC4KF.



Mexico aan de lijn... een QSL-kaart die nog de sporen draagt van een oude beschaving

vergunning hebben om op de VHF-banden te werken. Echter mogen ze, evenals de Russen, ook gebruik maken van de 10-m band zodat u dus daar, naast de normale HA-calls, ook HG-stations kunt horen.

Stations in Israël kunt u tegenwoordig ook met een 4Z4-call horen, de normale 4X4 serie is namelijk helemaal uitgegeven.

In Japan zijn bepaalde JA-calls allemaal uitgegeven; als u nu een JH1 mocht horen, dan is dat ook een gewone Japanner.

De prefix 4M hoort thuis in Venezuela. In de YV-contest die begin juli wordt gehouden zijn weer diverse van deze speciale prefixen te horen.

Hierbij moeten we het deze maand weer laten, succes met de hobby toegewenst en 73 de

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



Hierbij afgebeeld vindt u dit keer een kaart uit Mexico en wel van XE1IL.

Mexico is een nogal lastig te horen land en de activiteit van de amateurs daar blijkt van het jaargetijde af te hangen, je hoort soms maandenlang geen enkele XE. Het is tevens het enige land in zone 6, dus voor het Heard All Zones onmisbaar. Er zijn diverse stations die op via het bureau gezonden kaarten antwoorden, soms zelfs direct. Het noemen van bepaalde calls heeft niet zo veel nut; als u er een hoort, hoop ik dat u de 'goede' heeft.

Van NL-915 kreeg ik een vraag betreffende HG-stations. Wel dit zijn stations in Hongarije die een

▲ Op dinsdag 2 mei traden te Katwijk in het huwelijk OM Harry Bouhuys, PA0QBS en mejufvrouw Carla Timmers. Gaarne feliciteren wij het jonge paar van harte! Het nieuwe adres van PA0QBS luidt: Hoorneslaan 6, Katwijk aan Zee.

▲ In onze artikelenreeks RTTY van A tot Z is een kleine onjuistheid geslopen. De snelheden van PA0AA zijn nu op alle banden 45 baud. Ook de markt voor RTTY-machines was sinds de samenvatting van het artikel aan verandering onderhevig. Prijzen van diverse machines beginnen nu vanaf f 75,— terwijl er waarschijnlijk binnenkort een aanbod van lintschrijvers te verwachten is waarbij de prijs nog lager zal liggen. Nadere inlichtingen bij PA0YZ.

▲ Afdeling Amsterdam is van plan een speciaal FIRATO-nummer van Electron samen te stellen. Men is reeds hard bezig en de resultaten zult u naar wij hopen in september kunnen bewonderen!



De verslagen bestemd voor deze rubriek, dienen uiterlijk op vrijdag 9 juni in het bezit te zijn van de redactie.
Men adresseert deze maal: Redactie Electron,
D. W. Rollema, PAoSE, Woonark Archimedes, Achter Hoofdstraat 99, Valkenburg-Zuid-Holland

Vrijdag 28 april hield de afdeling **'s-Hertogenbosch** een oefenvossejacht voor leden van de eigen afdeling, met de bedoeling om een aantal jagers wat meer ervaring te laten opdoen. Dit in verband met de grote vossejacht die op 4 juni a.s. zal worden gehouden. De winnaar van de oefenvossejacht, PAoAVW, werd verrast met de (enige) prijs: een rubberhamer! Er zullen nog twee oefenjachten worden gehouden zodat iedereen volop gelegenheid krijgt te oefenen en z'n apparatuur te testen. – Tijdens de bijeenkomst in de 'Heidebloem' werden o.a. een wereldkaart en enige onderdelen verloot. Ook gingen deze keer twee leatuurpakketten weg. Wat weer duidelijk aan het licht kwam, was dat vossejagen op papier heel wat gemakkelijker is dan in de praktijk...

Ook de afdeling **Oss** heeft het vossejagen herontdekt. Na het succes van de eerste jacht op 4 maart werd op 9 april jl. een tweede peil-oefening gehouden. Deze jacht vond plaats te Uden en de vos was PAoPDO/M, met second operator PAoAWU. Deze jachten werden vooral gehouden met het oog op de grote jacht die de afdeling Den Bosch op 4 juni gaat houden. Er verschenen 9 groepen aan de start. Een groep arriveerde iets te laat en ging prompt de verkeerde kant op. Deze jager werd dan ook de gehele middag niet meer gezien. Als nummer 1 kwam PAoPAH binnen, die per auto bij het vosseshol binnenkwam. Eerste van de lopers was PAoVGR en direct daarna kwam PAoGKO. Na 20 minuten verscheen de groep Van Miert-Blum, nr. 4 werden De Haan en Knook, 5. Timmer-Appelman, 6. Peeboel en v. d. Eernbeemt, 7. Meier en Hermzen. Deze keer waren er geen mankementen aan peildozen en ook niet aan de vossesender, zodat alles vlot verliep. De twee laatste oefenjachten in mei en juni worden nog op de 2 m band bekend gemaakt. Liefhebbers uit andere afdelingen zijn vanzelfsprekend ook van harte welkom.

Voor de afdeling **Rotterdam** hield OM Boetselaers, PAoBM, uit Den Haag, op woensdag 26 april een interessante lezing over verschillende onderwerpen. In bonte afwisseling werden behandeld: tips betreffende het maken van chassis en kasten, coax, relais, staande golf meters, het etsen van kristallen en de bouw van een aggregaat met een Solex bromfietsmotor. Kortom, het werd een zeer interessante avond waarbij zeker iedereen wát

op kon steken. Door de vele boeiende onderwerpen en de grote belangstelling die de aanwezigen voor het gebodene aan de dag legden werd de bijeenkomst bijzonder laat gesloten. – Op woensdag 10 mei hield onze super-aflager, PAoKQ, weer een verkoping. De goederen gingen vlot van de hand; het klapstuk van de veiling was een complete, werkende TV, die voor rond tien gulden van eigenaar veranderde. De enige aanwezige dame werd voor slechts 20 cent eigenaresse van een jaargang Electron's, doordat de aflager heel coulant andere biedingen niet afwachtte en meteen afhamerde... Verwacht wordt nu, dat de volgende keer meerdere OM's hun vrouw zullen meebrengen...

Op zondag 30 april organiseerde de afdeling **Zaanstreek** de eerste vossejacht in het nieuwe seizoen. Om niet achter te blijven is besloten deze jachten zowel op 80 als op 2 m te houden. Aan de start verschenen 10 deelnemers waaronder PAoHG met familie uit Bussum en PAoPTR uit Amstelveen. Na de start volgde eerst de verplichte bakenpeiling. Het baken was opgesteld in Wormerveer en werd door alle deelnemers redelijk goed gepeild. Om 15.00 uur begon de eigenlijke jacht op de vos, PAoDSW/A. Deze was ondergebracht in de koestal van de familie Helder in 'De Woude', gelegen aan het Alkmaardermeer. Voor zeer veel deelnemers gaf dit grote moeilijkheden, daar men dit niet verwacht had en alle antennes binnen waren opgehangen... De uitslag van de jacht luidde: 1. Rijkhof; 2. Kuyper; 3. Kroonenburg; 4. PAoHG; 5. R. v. d. Does; 6. H. v. d. Does; 6a. De Groot; 7. PAoKEL. Voor ieder was er een prijs en tevens werden er certificaten uitgereikt aan alle deelnemers. De organisatoren verwachten bij de volgende jachten een wat grotere deelname.

De afdeling **Zuid-Limburg** heeft op 8 en 9 april jl. aan de WW-CQ-contest voor SSB meegedaan met vier stations n.l. PAoFM/P, PAoLX/P, PAoHY/P en PAoEYK/P. Gedurende twee dagen had PAoCYM zijn huis en tuin geheel ter beschikking gesteld voor dit gebeuren, van te voren reeds aan de antennebouwers die naast de aanwezige W3DZZ voor 80 m een groundplane voor 20 m, een cubical quad voor 15 m en een W8JK-beam met twee gevouwen dipolen voor 10 m monteerden; daarna aan de operators om de stations te testen en op de dagen zelf aan de vele belangstellenden, die getuigen waren van de vele honder-



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op vrijdag 9 juni in het bezit te zijn van de redactie. In verband met vakanties: inzenden aan OM D. W. Rollema, PAoSE, Woonark 'Archimedes', Achter Hoofdstraat 99, Valkenburg-Z.-Holland

Afd. Amersfoort

De laatste vergadering voor de vakantie wordt gehouden op vrijdag 9 juni, in 'Amershof', tegenover het Grand Theater. OM Claessen, PAoCLA, zal een eenvoudige ontvangenschakeling behandelen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Arnhem. Vossejacht op zondag 18 juni

Op zondag 18 juni organiseert de afdeling Arnhem een vossejacht op 80 en op 2 m volgens het bekerjachtreglement. De start is om 13.30 uur nabij het kruispunt Bakenbergseweg-Schelmseweg, eindpunt trolleylijn 5 (Hoogkamp). Kaart nr. 40-A, Oosterbeek aan de start verkrijgbaar.

Afd. Centrum

Weekeind 3-4 juni: Ook dit jaar zal een aantal hams uit de afdeling deelnemen aan de Velddag. Het velddagstation PAoVON/P wordt opgesteld in het Fort Lunetten nr. 4, aan het Houtensepad te Utrecht (achter de 3e Alg. Begraafplaats Tolsteeg). Komt u ook eens kijken? Iedereen is van harte welkom en voor de inwendige mens wordt gezorgd!

Donderdag 8 juni is er een *contactavond* waar iedereen vrijuit kan zeggen wat hij op de lever heeft en waar actuele problemen onder de loop worden genomen. Wij verwachten u om 20.00 uur in het TNO Medisch Fysisch Instituut, da Costakade 45 te Utrecht.

Vrijdag 30 juni: de laatste afdelingsbijeenkomst van het winterseizoen, aanvang 20.00 uur, eveneens op het adres da Costakade 45, Utrecht. Onderwerp en spreker zijn bij het samenstellen van deze berichten nog niet bekend, doch nadere info volgt tijdig per afdelingsconvocatie.

Afd. Deventer

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

Afd. 't Gooi. Vossejacht op 11 juni

Op 11 juni is er weer een 2 m jacht in 't Gooi, voor alle vervoermiddelen. De start is weer bij Groot Kievisdal aan de Soestdijkerstraatweg 19 tussen Hilversum en Baarn. Verzamelen om 13.00 uur. Start te 13.30 uur.

Afd. 's-Hertogenbosch. Vossejacht op 2 m op zondag 4 juni

Start precies 12.30 uur, driesprong Den Bosch-Helvoirt-Tilburg (voorbij Vught). Uitvoerige bijzonderheden elders in dit nummer.

Afd. Leiden

Weekeind 3-4 juni: Tijdens de VERON-Velddag zal gewerkt worden onder de call PAoJWV/P in de duinen bij Noordwijkerhout. De apparatuur zal bestaan uit een 50 W EZB- en cw-zender voor 80 m en 20 m, 50 W cw voor 40 m. Voor 15 en 10 m cw en EZB is het eindvermogen nu nog niet op te geven, aangezien de eindtrap nog gebouwd moest worden bij het opgeven van deze mededeling. Voor 2 m wordt gebruik gemaakt van 50 W EZB en 20 W AM. De antennes zullen zijn een halve golf dipool voor 80 m en 40 m, cubical quad voor 20 m en een ground plane voor 15 en 10 m. Voor 2 m wordt een 8-elementen Wisa antenne gebruikt.

Dinsdag 6 juni: De laatste bijeenkomst van het seizoen zal worden gewijd aan onderling QSO. Adres: Gereformeerd Jeugdhuis, Breesstraat 19, Leiden.

Afd. Nijmegen. Vossejacht op zondag 11 juni

Op zondag 11 juni organiseert de afdeling Nijmegen een grote mobiele spektakel-vossejacht op 2 meter. De start is om 14.00 uur bij Hotel Erica, Berg en Dal bij Nijmegen.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden gehouden in de expositiezaal van Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20.00 uur, op woensdagavonden volgens onderstaand programma.

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

Woensdag 7 juni: *Ontvangers!* Vanavond komt OM C. J. Wijburg, PAoCAL, uit Utrecht, een lezing houden over een belangrijk onderwerp, namelijk ontvangers.

Woensdag 21 juni: *Sluitingsavond*. Op deze laatste bijeenkomst voor de vakanties houden we weer als gewoonlijk een Bingo-avond, onder leiding van OM P. Jansen, PAoKQ. De fouragemester, OM Levering, PAoROX, zorgt dat er weer vele smakelijke prijzen te winnen zijn.

Afd. Twente

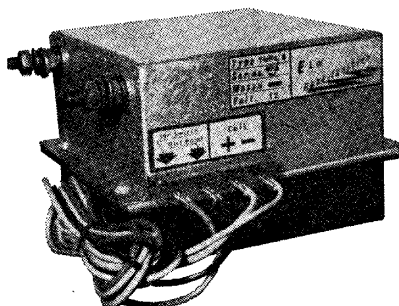
30 juni, 20.00 uur: Onderling QSO met verkoop van onderdelen. Deze bijeenkomst wordt gehouden in Hotel National, Burg. Jansenplein 27 te Hengelo (tegenover het gemeentehuis). De mogelijkheid is aanwezig dat op deze avond ook nog een lezing wordt gehouden.

den qso's die tot stand kwamen. De verwachte onderlinge storing bleef geheel uit, alle stations konden gelijktijdig in de lucht zijn. Aan het gestelde doel: binnen en buiten de afdeling Veron-propaganda te maken, werd, gezien het zeer geanimeerde verloop, volledig voldaan.

Uit de afdeling **Zutphen** bereikte ons een kort verslag van de vergadering die daar op 8 april in het Volkshuis werd gehouden. Op het programma stond o.a. een lezing van PAoJAN over een 10 m transistor-converter. Voordien werd er nog gesproken over het komende Pinksterkamp en de V.R.-vergadering en werd overlegd wie erheen zou gaan. Om $\pm$ 17 uur werd de vergadering besloten.

Op vrijdag 14 april hield de afdeling **Zwolle** haar ledenvergadering in de Wintertuin van Hotel 'Suisse'. Als speciale gast van deze avond was aanwezig OM J. K. Johnson, KL7FCH, die t.m. 7 mei met vakantie in Zwolle was. Tijdens deze weken is OM Johnson in de lucht geweest als PAgDI op 10 t.m. 80 m. Na eerst het huishoudelijk gedeelte te hebben afgewerkt, waaronder het verkiezen van afgevaardigden naar de V.R.-vergadering, werd de avond voortgezet met gezellige onderlinge QSO's. OM Keppel, PAoKEP, had zijn SSB-exciter meegenomen, welke geheel op print was gemaakt en die uiteraard veel belangstelling trok. Het zag er dan ook wel magnifiek uit!

THYRISTORONTSTEEKING:



Ontsteekspanning ook bij zeer hoog en stationnair toerental boven 20 Kvolt. Normale bobine bruikbaar. Door betere vonk minder koolaan-slag minder koolmonoxide en zu-niger rijden.

Compleet gemonteerd in stalen kastje (zie afbeelding) f 225,—
In onderdelenpakket zonder kastje f 150,—
Losse omvormertransfor-mator met schema en ge-drukte bedrading f 75,—
Bij bestelling opgeven accu-spanning en polariteit (+ of - aan massa)

Silicium gelijkrichters:

B30 C450/700	f 3,50
B30 C700/1000	f 4,50
B40 C2200/3300	f 7,50
E60 C5000	f 8,—
B80 C3000/5000	f 15,—
B250 C100	f 5,50
B500 C400	f 13,—
E400 C2500	f 7,50
BY100	f 3,—
BY250	f 2,20

Transformatoren primair 220 volt:

sec 24 volt 500 mA	f 7,—
25 volt 2 A	f 16,50
40 volt 2 A	f 23,—
40 volt 4 A	f 45,—
60 volt 2 A	f 30,—
60 volt 4 A	f 52,—
60 volt 8 A	f 102,—

Germanium halfgeleiders

AC121	f 1,60
AC125	f 1,80
AC134	f 1,35
AC135	f 1,50
AC151	f 1,60
AC152	f 1,60
AC182	f 1,12
AC184	f 1,20
AC185	f 1,35
paar AC127/152 N/P	f 4,—
AF1 = OC70	f 0,90
AF2 = OC71	f 0,90
AF3 = OC72	f 1,—
AF4 = OC74	f 1,—
AF118	f 4,—
AF121	f 2,80
AF124	f 2,50
AF125	f 2,50
AF165	f 2,50
AF166	f 2,20
AF168	f 2,25
AF139	f 4,—
AF186	f 3,—
OC4 = OC44	f 0,60
OC5 = OC71	f 0,60
2 OC74	f 2,—
NF1	f 0,50
HF1	f 0,65
SFT308	f 1,25
SFT352	f 0,80
SFT353 wit/violet	f 1,—
AD130	f 3,—
AD133	f 9,75
AL103	f 6,50
ASZ18	f 10,50
AU103	f 15,50
GP33	f 2,40
GP34	f 3,—
SFT213	f 4,20
2SFT213	f 8,70
TF78	f 1,50

Dioden:

AAY22	f 0,75
1N60	f 0,40
SFD107	f 0,30
50 dioden	f 10,—
Ba102	f 3,50
BA110	f 3,—
TP50 Fotodiode	f 3,75

Transistoren met korte draadeinden:

AC151, 152 153 - AF111, 117, 127, 135, 136, 137, 138, 190, 200, 201, 202, OC613	f 0,75
---	--------

Silicium dioden:

1N4001 50 V - 1 A	f 2,25
1N2070 400 V - 750 mA	f 2,80
XU 100 - 1000 100 V - 1 A	f 2,25

Thyristoren:

TIC31 400 V - 4 A	f 14,—
MCR2304-6 400 V - 8 A	f 18,—
MCR2305-6 idem met schroef-bevestiging	f 20,—
2N4442 200 V - 8 A	f 13,—

Uni Junction transistoren:

2N2160	f 9,—
2N2646	f 6,50
2N4870	f 5,—
TIS43	f 5,50

Seleen vlakgelijkrichters:

B30 C600	f 4,—
B30 C1400	f 6,50
B30 C1600	f 9,—
B250 C150	f 7,35
B250 C85	f 4,—
E250 C180	f 2,80

RIFA Elektrolytische Condensatoren m. schroefbevestiging:

2000 μ F - 40 volt	f 7,10
4000 μ F - 40 volt	f 13,65
1000 μ F - 64 volt	f 6,50
2000 μ F - 64 volt	f 11,40
500 μ F - 70 volt	f 4,20
1000 μ F - 100 volt	f 9,—

Siemens Polystyrol miniatuur condensatoren:

64 V, 5% 100 - 4700 pF	f 0,25
tot	f 0,29

Rifa hoogwaardige elco's axiale uitvoering

6,4 V: 50 - 100 - 250 - 500 en 1000 μ F	f 0,84
tot	f 1,14
10 V: 32 - 80 - 400 - 1000 en 1600 μ F	f 0,87
tot	f 1,65
12 V: 16 en 32 μ F	f 0,90
en	f 0,84
16 V: 10 - 20 - 200 - 400 en 1000 μ F	f 0,84
tot	f 1,65
25 V: 12,5 - 25 - 50 - 100 - 125 500 μ F	f 0,85
tot	f 1,50
40 V: 4 - 16 - 50 - 250 en 320 μ F	f 0,84
tot	f 1,55
64 V: 1,6 - 2,5 - 5 - 10 - 25 - 50 - 64 - 100 en 250 μ F	f 0,84
tot	f 1,65

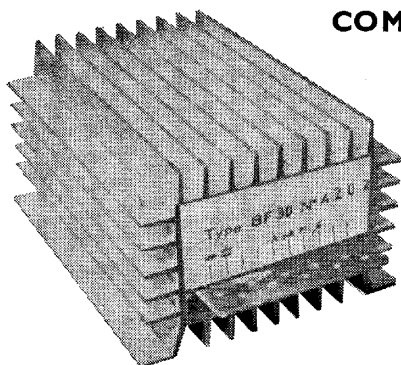
Speciale aanbieding:

Lineaire geïntegreerde versterker CA3012 recht van 100 kHz tot 20 MHz, versterking 55 à 60 dB f 14,—

VAN DAM *electronica*

Postorders uitsluitend onder rembours, vrachtkosten en risico voor rekening koper

Snellemansstraat 11
ROTTERDAM
Telefoon 010-240812
na 18 uur 154786



COMPELEC-versterkerblok

- 10 W uitgangsvermogen.
- Frequentiebereik binnen 1 dB van 30 Hz tot 20 kHz.
- Ingangsimp. 2,8 k Ω (60 mV).
- Uitgangsimpedantie 5-7 Ω f 49,50
- Uitgangselco f 7,10

Deze versterker heeft ook zeer goede eigenschappen voor Elektronische orgels

ORGELONDERDELEN

- klavier 4 oktaven f 110,—
- kontaktbakje voor 11 lijnen f 0,45
- zilveren schakeldraadjes 0,35 mm per stuk f 0,06
- weerstanden hiervoor per stuk.. f 0,09
- zwelpedaal met LDR f 31,50
- verzilverde schakellijn per stuk 1,5 x 75 cm f 1,80
- voetpedaal 13 tonen f 109,50
- onderdelenpakket voor 7 oktaafs deler f 32,—
- koppelprint met 9 voetmaten (ook 5 $\frac{1}{8}$ ") klavierbreedte.... f 37,50
- schuivenset 9 voetmaten f 34,—
- Hammond nagalmveer f 45,—
- kast voor twee klavieren en voetpedaal f 250,—

Germanium versterker onderdelenpakket met print, potentiometers en beschrijving.

- Uitgangsvermogen mono 10 watt (ingangsevoeligheid 500 mV/100 k Ω)
- Prijs mono f 55,—
- voeding hiervoor gestabiliseerd mono f 27,50
- stereo (24 V - 2 A) f 46,—
- idem stereo f 120,—
- voorversterker dyn. pickup mono f 10,—

Mengschakeling voor drie microfoonkanalen silicium.

- Ingangsimpedantie $\pm 200 \Omega$. Ingangsevoeligheid 5 mV. Uitgangsspanning 500 mV. Uitgangsimpedantie 200 Kohm
- Prijs met normale potmeters .. f 32,50
- Met schuifpotmeters f 62,50

GÖRLER FM-bouwstenen: Zeer hoogwaardige onderdelen voor kwaliteitsmono en stereo-ontvangst.

- FET-afstemeenheden met ingebouwde AVC. Ruisgetal kleiner dan 2,5 KTo Antenne-aanpassing 75 Ω en 300 Ω f 98,50

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

- Stereo-decoder met silicium transistoren, emissorvolger-uitgang, kanaalscheiding 30 Hz tot 1 kHz = 30-40 dB, van 3 kHz tot 15 kHz 20-30 dB automatische omschakeling Mono/Stereo, ruisafstand bij stereo 40 dB..... f 90,—

Rifa miniprint metaal condensatoren (zelfherstellend)

- 200 V:
- 47 k - 68 k - 100 k f 0,47
- 150 k .. f 0,58 220 k .. f 0,67
- 330 k .. f 0,79 470 k .. f 0,92
- 680 k .. f 1,32 1 μ F .. f 1,60

- 400 V:
- 10 k - 15 k - 22 k f 0,39
- 33 k - 47 k - 68 k f 0,45
- 100 k f 0,49 220 k f 0,72
- 150 k f 0,61 330 k f 0,90

- 600 V:
- 1 k-1 k 5-2 k 2-3 k 3-4 k 7-6 k 8
- 10 k - 15 k en 22 k f 0,46
- 33 k f 0,52 47 k f 0,60
- 68 k f 0,64 100 k f 0,69

- 1000 V:
- 1 k-1 k 5-2 k 2-3 k 3-4 k 7-6 k 8 f 0,45
- 10 k f 0,50 15 k f 0,62
- 22 k f 0,69 33 k f 0,81
- 47 k f 0,92

Silicium versterker bouw pakket, met potentiometers, beschrijving en print.

- Uitgangsvermogen 25 watt continu
- Uitgangsimpedantie 5-7 ohm Ingangsimpedantie 1 Mohm
- Frequentiebereik binnen 1 dB van 20 Hz tot 250 kHz. Vervorming bij 10 watt 1 $\frac{1}{2}$ %
- Prijs mono f 150,—
- Gestabiliseerde voeding 40 V-2 A f 75,—
- stereo f 310,—
- Gestabiliseerde voeding 40 V - 4 A f 125,—

Silicium versterker als boven echter in brug geschakeld.

- Uitgangsvermogen 60 watt f 250,—

Postorders naar België

binnen drie dagen op plaats van bestemming!



1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 9 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 toegezonden indien hiervoor f 1,00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ER AAN?

Goede 2 m zender, kristalgestuurd, AM of FM, met of zonder p.s.a. en modulator, vermogen 10 à 20 W output, prijs moet zijn f 75,- à f 100,-, brieven met beschrijving en/of schema aan: H. O. Anjema, PAOION, Wognumstraat 104, Den Haag-9.

ER AF?

Omgebouwde BC348Q in zwarte kast, grijze frontpl., bzn.: 2 × 6BA6 HF, 6SA7 mix-osc., 2 × 6BA6 MF, EBC91 det., a.v.c., LF, EL91 LF, 6BA6 beat, ECC82 S-meter, 2 x.tals (stab. 914-916 kHz) voor half lattice filter, losse voed. en lsp. f 175,-; 2 m

conv., 2 × 6CW4 casc., 6J6 mix., 6C4 cat.foll., 2 × 6AK5 x.tal-trein, freq. 4-6 MHz f 45,-; samen f 210,-; A. Schouwenaar, PAOPZ, Stationsstraat 48, Maasland, tel. (01899)-45 50.

BC348Q met ingeb. S-meter en netvoed. f 150,-; R209 compl. met res. onderdelen f 125,-; oscillograaf GM5652 vert. verst. defect f 25,-; dynamo 28 V-14,3 A d.c., 120 V-11,7 A a.c. f 85,-; dynamo 28 V-6 A d.c., 220 V-1,4 A a.c. f 35,-; vracht rek. koper; J. G. Verberne, PAORAT, Smirnofstraat 34, Helmond, tel. 77 78.

Zender Collins AN/ART-13, 90 W cw, mcw, AM, 1,5-18 MHz, compl. met documentatie, res. bzn en onderdelen voor p.s.a. f 500,-; W. N. van Dranen, NL-649, Corbulokade 6, Voorburg, tel. (070)-90 82 73.

BC221, freq. meter, van 125 kHz-20 MHz, in staat van nieuw, met ingeb. voeding en calib. boek f 225,-; overtone x.tals van 39,518 MHz t.m. 40,963 MHz à f 3,50 (vraagst lijst); S. Hoogstraal, PAOMSH, Ladeniuslaan 5, Almelo, tel. (05490)-60 89, na 18 uur. R209 MK-II, 1 tot 20 MHz, 4 bnd, 12 V voeding d.c., AM, FM en BFO, tñ en kabel f 135,-; Marconi 52-set 1,75 tot 16 MHz in 3 bnd, reg. bandbreedte, BFO, freq. correctie, cw-filter, meters, zonder voeding en x.tal calibrator, prijs met één res. buis f 75,-; D. Sanders, PAORDS, Lange Haven 9, Schiedam.

QQE06/40 nw f 25,-; 2 × 4X150A met orig. Eimacvoeten en coax.kringen 70 cm f 125,-; compl.; 2 m zender, 8 MHz x.tal, 2 × EL95, 5763, 832 p.a. met mod. 2 × ECC81, 03/12 en coax. rel. f 100,-; 2 m conv., 2 × 417 A HF, 417A mix., 6J6 en 6AK5 x.tal-trein, uit 13-15 MHz f 150,-; 2 m trans. zender, 12 V met mod., 1 W nuttig, mike, compl. f 135,-; trans. VFO voor 2 m, uit 6 MHz f 45,-; scope Hartley, dubbel beam f 225,-; W. v. Dam, PAOYY, Middelhamnisstraat 177, Rotterdam-23, tel. (010)-17 75 61.

BC-348, met moderne buizen, S-meter en ingebouwde voeding, prijs f 165,-; A. Sandere, PAOMOD, Haymanstraat 20, Middelburg, tel. overdag (01180)-62 51.

Draagbare Sabamobil, is zowel bandrec. als radio, 4 sporen, nog geen half jaar oud, prijs f 200,-; R107, 1,1-18 MHz, in zeer goede staat f 130,-; 19-set MK-II, geheel compl., in zeer goede staat f 55,-; R107 en 19-set samen f 180,-; L. van der Meulen, Meerstraat 20, Emmen.

Ballotagelijst nieuwe leden

Van 10 april tot 5 mei 1967

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

AMSTERDAM: H. Bijl, Karimatastraat 14-III; R. van Caem, Mercatorstraat 43-III; J. Vierhout, Chasséstraat 54-III.

APELDOORN: J. v.d. Reijden, Emmastraat 23, Epe.
ARNHEM: J. Mulder, Rijksweg 31, Duiven; G. F. G. Nijssen, Woerdstraat 11, Duiven.

CENTRUM: C. H. Jasper, Hugo de Grootlaan 31, Barneveld; R. Jasper, Hugo de Grootlaan 31, Barneveld (junior-gezinslid).
DORDRECHT: L. J. Bouwman, Huygenstraat 14; K. Doornheim, Grote Kerkplein 8.

EINDHOVEN: P. F. Maartense, Nijlandlaan 30, Veldhoven; J. Verhagen, C. de Vriendstraat 16.

HOOVER: P. C. van Latum, Constantiastraat 12, Hilversum.

GOUDA: M. J. van Dam, Willens 14-a.

DEN HAAG: W. G. Heitman, Klimophof 1; H. G. Storm, Zee-
kant 16, Scheveningen.

GRONINGEN: E. J. Kraai, Wilhelminasingel 8, Winschoten.
ZUID-LIMBURG: I. Kalafusz, Claveycymbelstraat 65-a, Maas-
richt.

DEN BOSCH: J. van Laarhoven, Korte Kerkstraat 2, Veghel.

LEIDEN: D. Pander, Breestraat 4.

MEPPEL: H. H. Bouwman, De Arend 66, Hoozeveen; J. Have-
man, Rijksweg 7, Uffelte.

NIJMEGEN: W. A. J. Vloet, Rijksweg 21, Mook.

ROTTERDAM: A. Mook, PAOAMK, Mathenesserdijk 50-a;
K. Visser, Lumeystraat 9-c.

TWENTE: J. H. O. Boonstra, PAOPY, Weth. Voogdgeerstraat 19,
Hengelo; C. v.d. Bos, Jan Steenstraat 8, Rijssen; J. H. Wegink,
Johan Wagenaarstraat 8-II, Hengelo.

ZEEUWS-VLAANDEREN: W. A. v.d. Berg, Prins Hendrikstraat
33, Axel.



▲ OM Schram, NL-592 uit Zutphen, plaatste in Electron van februari een oproep omdat hij op zoek was naar een goede BFO-schakeling. Hij ontving drie brieven met 6 schema's. Hieruit distilleerde hij zelf een zevende schema plus een artikel voor Electron over zijn BFO. Hartelijk dank. Nog even geduld, dan komt het in druk!



de rijksoverheid vraagt

voor het Ministerie van Verkeer en Waterstaat

bij de Technische Dienst van de Rijksluchtvaartdienst te Amsterdam
(Sloten en Schiphol)

technici

vac. nr. 7-0856/0946

voor het onderhouden, revideren en afregelen van radarapparatuur;
voor het onderhouden, revideren en afregelen van navigatiehulpmiddelen
en zendapparatuur in (gedeeltelijke) continu-dienst.

Vereist de diploma's L.T.S.-elektrotechniek en radiomonteur N.E.R.G.
studie voor radio-technicus N.E.R.G. strekt tot aanbeveling.

Salaris, afhankelijk van leeftijd en ervaring, max. f 882,- per maand.
Voor eventuele continu-dienst wordt een toelage verleend.

instrumentmaker

vac. nr. 7-0857/0946

voor het vervaardigen van het mechanische gedeelte van radio-
technische en/of elektrotechnische apparatuur.

Vereist: diploma L.T.S.-instrumentmaker. Bekendheid met reparatie aan
verreschrijvers strekt tot aanbeveling.

Salaris, afhankelijk van leeftijd en ervaring, max. f 802,- per maand.

zwakstroommonteur

vac. nr. 7-0858/0946

voor de montage van binnenbekabeling en zwakstroomverdelers alsmede
het onderhoud van een telefooncentrale.

Vereist: de diploma's L.T.S.-elektrotechniek en V.E.V. zwakstroom-
monteur.

Salaris: f 759,- per maand (voor 27-jarigen en ouderen).

antennemonteur

vac. nr. 7-0859/0946

voor het verrichten van onderhoudswerkzaamheden aan de antennes
van radio-installaties.

Vereist: diploma L.T.S. of een gelijkwaardige opleiding en/of ervaring.

Salaris: f 661,- per maand (voor 25-jarigen en ouderen).

Voor alle functies geldt: leeftijd tot ca. 35 jaar.

**Schriftelijke sollicitaties onder het bij de gewenste functie vermelde
vac.nr. (voor elke vacature een afzonderlijke brief) zenden aan
Bureau Personeelsvoorziening en Bemiddeling van de
Rijks Psychologische Dienst, Prins Mauritslaan 1, 's-Gravenhage.**

AOW-premie voor Rijksrekening. De salarissen zijn exclusief 6% vakantie-uitkering

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

Een volledig uitgeruste eigen
tv - reportagewagen

zal aanwezig zijn tijdens de grote
Bosche

monster

vossejacht 2 m

DATUM: Zondag 4 juni 1967

PLAATS: UDENHOUT - HELVOIRT -
LOON OP ZAND - DRUNEN

TIJD: START 12.30 uur

STARTPL: DE DRIESPRONG GROTE WEG
's-Hertogebosch - Helvoirt -
Tilburg

PRIJZEN: ● VERON-Logboek

- regelbare voeding
- kristalmicrofoon
- soldeerbout
- printplaat
- 807-6J6
- wisselbakers
- deelnemerscertificaten
- diverse onderdelen

*Verdere belangrijke gegevens elders
in dit nummer*

(o.a. voor terreinbeschrijving!)

De uitzendingen van PAoAA



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

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst

20.30 uur: Sounderoefeningen voor begin-
ners

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevor-
derden

21.30 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst

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

Vaardigheidsproef: vrijdagavond 30 juni
1967 op 3600 kHz, 7040 kHz en tevens op
145,14 MHz in A2. Tijd: 22.30 uur Ned.
tijd.

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

Utrecht

voor rustig varen in de oude grachten, en het
beklimmen van de hoge Domtoren, '110 me-
ter'. Goed voor uw lijn en een goede training
voor de vierdaagse. En goed voor het aan-
schouwen van het standbeeld van ANATOL
van STOPPELHAGEN

Maar voor dit alles eerst naar

Radio KEIZER

Vischmarkt 18, voor een technische **Happening**

U.S.A. F.T. 241 A Kristallen voor S.S.B. in
vrijwel alle kanalen 72 en 54 harmonische.
U.S.A. F.T. 243 A. Xtals van 4 M.C. oplo-
pend tot 5,5 M.C., en van 5,5 M.C. oplopend
tot 8,3 M.C.
STAPPEN RELAIS 3 x 11 standen, spoel.
60 OHM f5,—.