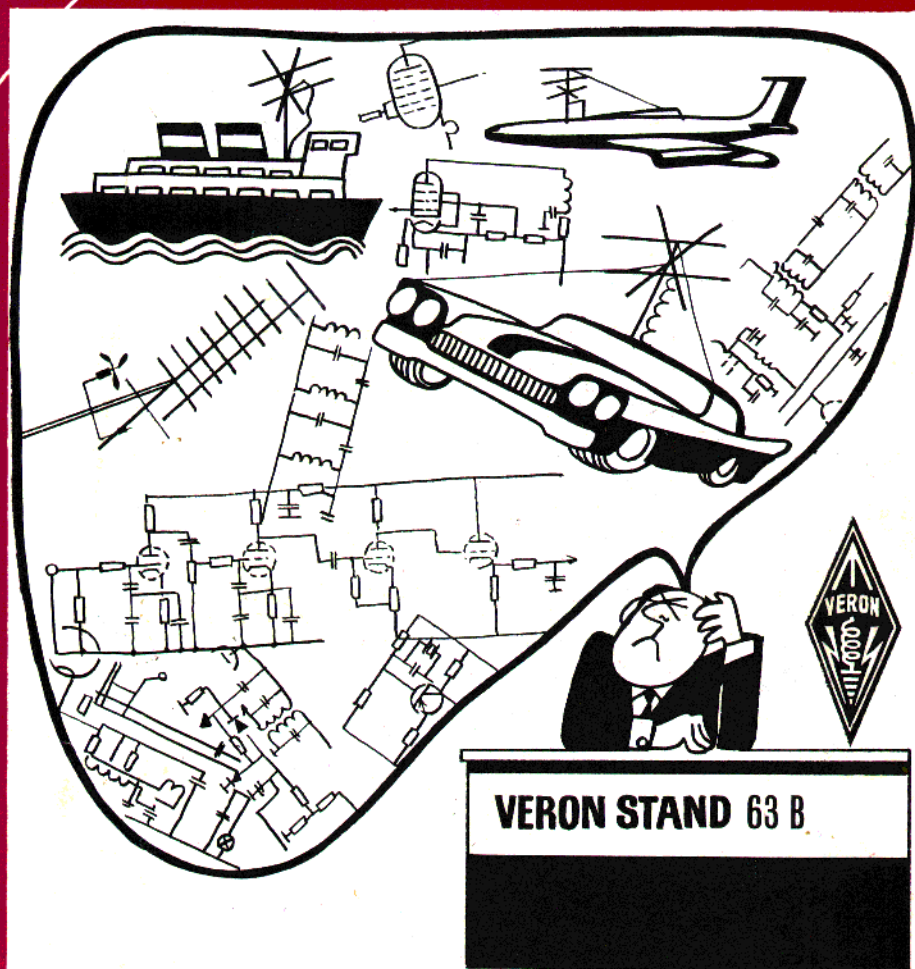


Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR

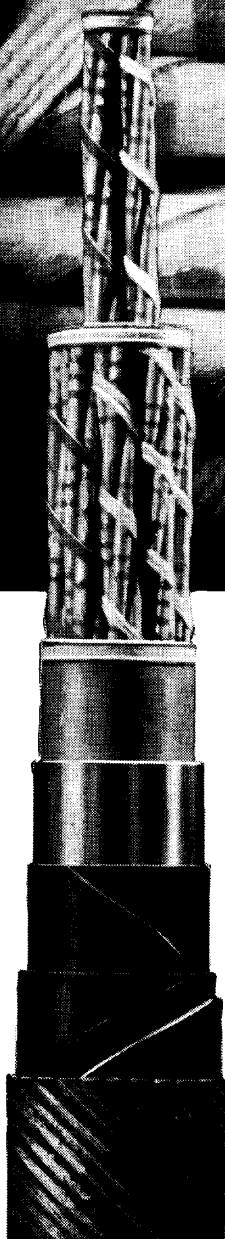


EZB-zendontvanger (1)



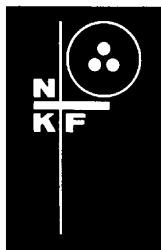
NKF

Draaggolfkabel



Door ieder van deze groepen van vier met koord en papier geïsoleerde koperen aders van 1,3 mm diameter, tezamen gehouden door vijf katoenen draadjes, kunnen 240 gesprekken in één richting worden overgebracht. Twaalf van deze groepen vormen tezamen de ziel van een draaggolfkabel met een totale capaciteit van 2880 gesprekken in één richting. Twee kabels naast elkaar gelegd vormen een eenheid voor 2880 gesprekken in beide richtingen. Kabels van dit type 12x4x1,3 vormen een belangrijke transmissieweg voor het interlokale telefoonverkeer in ons land.

Zeer zorgvuldige keuze en controle van grondstoffen en fabricagemethoden zijn noodzakelijk om aan de hoge eisen van overspreekdemping ter vermindering van de onderlinge beïnvloeding van dit grote aantal gesprekken te voldoen.



Kabels voor hoogspanning,
laagspanning
en telecommunicatie.
Blanke koperdraad
en -kabel.
Kabelgarnituren.
Vulmassa en -olie.
Staaldraad, gewalst
en getrokken.
Staalband.

N.V. NEDERLANDSCHE KABELFABRIEKEN
DELFT

firato

15e internationale tentoonstelling van elektronica



- radio, televisie, opneem- en afspelapparatuur, video-recording en elektronische muziekinstrumenten
- complete kleurentelevisie-studio in vol bedrijf
- FM-stereo radiozender, met speciaal programma voor de Firato
- HiFi- en stereo demonstraties
- Het Elektron, edukatief voorlichtingscentrum

Meer dan 140 exposanten
verwachten u in een
wereld van klank en kleur

21 sept. tm 1 okt.

geopend van 10-17 uur en 19-22.30 uur
zondagen 10-17 uur toegang f 3.-

raï
amsterdam

speciaal Trein-Toegangsbiljet met 3x reductie verkrijgbaar op 140 NS-stations



Lijst van geslaagde kandidaten voorjaar 1967

A-machtiging verleend:

PAoCWS, B. Hendriks, Bilderdijkstraat 161-I, Amsterdam.

PAoKEY, J. J. Smit, Fregatstraat 150, Den Helder.

PAoOCT, A. P. P. van Wijk, Burgemeesterpark 17, Driebergen.

PAoWBO, W. H. M. Burgers, Oude Litherweg 55, Oss.

B-machtiging verleend:

PAoMAP, M. Apon, Robert Owenstraat 2, Rotterdam.

PAoWKR, W. Kuiper, Ackersdijkstraat 72-b, Rotterdam.

C-machtiging verleend:

PAoABS, A. Besems, Aegidiusstraat 155-a, Rotterdam.

PAoAMB, A. v. d. Marel, Oranjeplantsoen 35, Bodegraven.

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

PAoCEA, C. J. Eilers, Plantage Kerklaan 49-II, Amsterdam.

PAoCLM, C. L. Monteny, Warmoezierstraat 54, Delft.

PAoCOC, P. J. G. Aerts, St. Pieterskade 3, Maastricht.

PAoCOQ, H. Kuipers, Aquamarijnlaan 27, Utrecht.

PAoCSL, C. J. D. Slegtenhorst, Hartelstein 9, Leiderdorp.

PAoEFA, A. A. Schoenmaker, Soestdijksekade 1010, Den Haag.

PAoELN, E. Landman, Bovenstreek 13, Noordwolder (Fr.).

PAoFET, P. E. J. Scholten, Luttekestraat 7, Zwolle.

PAoFSB, F. J. A. M. Sessink, Z.-E. weg 129, Baak (Gld.).

PAoGWP, G. Pulleman, Burg. de Zeeuwstraat 61, Numansdorp.

PAoHSF, H. S. Freije, Hoofdweg 58, Harkstede (Gron.).

PAoHVM, H. J. v. d. Meijden, Maasstraat 150, Almelo.

PAoHWE, J. H. M. Wagemans, Woenselsestraat 130, Eindhoven.

PAoJAK, J. Roos, Nieuwestraat 36, Vlieland.

PAoJHM, J. H. Monteban, Hooghagen 25, Rotterdam.

PAoJIT, J. J. F. van Tuijn, Van Kanstraat 5, Eindhoven.

PAoJVA, G. J. van Aalst, Stalpaertstraat 49, Alkmaar.

PAoKPJ, P. A. Kuiper, Mgr. Willekenslaan 13-a, Rijswijk.

PAoLRK, L. M. Rijbroek, Archimedeslaan 29, Amsterdam.

PAoMGP, M. G. Pot, Madoeralaan 21, Eindhoven.

PAoNAP, J. Bakker, Coosje Buskenstraat 5, Vlissingen.

PAoNCR, N. C. Riet, Frits Vogelstraat 70, Zwijndrecht.

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

PAoPGA, W. G. Penders, Nachtegaalstraat 3, Geulle.

PAoPJG, J. Grootenhuys, Aalkeetstraat 11-c, Rotterdam.

PAoPJK, P. J. Kinders, Zwarteweg 8, Vijfhuizen.

PAoRFA, R. G. M. Franssen, Churchill-laan 34, Heer-Maastricht.

PAoRJH, R. J. Hartlief, Alb. Schweitzerstraat 21, Reeuwijk.

PAoRSA, R. Schokker, Pres. Kennedylaan 274, Amsterdam.

PAoRSM, E. R. L. Krijger, Zoomstraat 90, Den Helder.

PAoSVL, P. A. Schippers, Prof. Teldersstraat 17, Vlaardingen.

PAoTLX, W. C. Niericker, v. Boetzelaerlaan 26-a, Den Haag.

PAoTOR, R. Oosterling, Jac. van Beierenstraat 57, Brielle.

PAoTVN, Tj. Veldhuizen, Rotanstraat 44, Noordwolde (Fr.).

PAoVLK, A. Boose, Fabriekstraat 67, Rotterdam.

PAoVZL, G. C. Vermeulen, Dorpsstraat 127, Heinkenszand.

PAoWCD, W. C. van Duyl, Spanjaardstraat 32-b, Rotterdam.

PAoWMB, W. A. A. Monna, Kerkdwarslaan 15, De Bilt.

PAoWZM, J. E. W. Mulder, Binnenpad 71, Giethoorn.

PAoZHB, H. J. E. Rieuwers, Beethovenstraat 64, Heemskerk.

Verklaring van bevoegdheid: A/B

H. Hogenbirk, Wilgenplaslaan 138, Rotterdam.

A. Spee, L. de Colignystraat 47, Amsterdam.

Verklaring van bevoegdheid: C

W. J. van Ham, Gen. van Tripspad 9, Eindhoven.

J. Kemmink, Campuslaan 25-416, Enschede.

(Vervolg op pag. 252/253)

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)

Tweeëntwintigste jaargang nr. 9. Sept. 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

Blokkering van roepnamen van amateurstations

Onze mede-amateurs, gevallen in oorlogstijd en benoemd tot postuum erelid van de VERON, zijn steeds in ere gehouden, o.a. door hun roepnamen niet opnieuw uit te geven.

Evenzo, doch slechts voor beperkte tijd, zijn de roepnamen van sindsdien overleden amateurs door PTT geblokkeerd. Vroeger of later brak echter het ogenblik aan dat de roepnaam van een overleden zendamateur door een pas geslaagd amateur werd gevraagd en opnieuw werd uitgegeven.

De bijzondere betekenis die de persoonlijke roepnaam in onze amateurgemeenschap heeft, was aanleiding om na te gaan, of het wellicht mogelijk zou zijn niet alleen de nagedachtenis aan de persoon, doch ook de daaraan verbonden roepnaam van een medeamateur, na zijn heengaan uit onze amateurgemeenschap te doen voortleven.

Na unanieme goedkeuring van ons voornemen door de Verenigingsraad, is de Centrale Directie van PTT namens onze amateurgemeenschap gevraagd, de roepnaam van overleden machtiginghouders voor lange tijd – om de gedachten te bepalen voor vijftig jaar – te blokkeren.

Het verheugt ons u te kunnen mededelen, dat de Centrale Directie van PTT bereid is aan ons verzoek tegemoet te komen door met ingang van 28 juli 1967, bij het vervallen van een amateurzendmachtiging als gevolg van het overlijden van de betreffende amateur en eveneens bij de intrekking van een amateurzendmachtiging, de vrij gekomen roepnaam voorlopig niet opnieuw uit te geven. Dit laatste zal wel kunnen plaatsvinden ten

behoefte van de amateur, wiens machtiging werd ingetrokken en die opnieuw een machtiging verkrijgt.

Aan de hand van de verkregen ervaringen met deze voorlopige regeling zal PTT te zijner tijd nagaan of en zo ja in welke vorm dit kan worden bestendigd.

Wij zijn de Centrale Directie zeer erkentelijk voor de positieve wijze waarop zij aan ons verzoek wil tegemoet komen en wij spreken de hoop uit dat de ervaringen met deze regeling zullen leiden tot een verdere bestendiging.

Namens het hoofdbestuur,

W. J. L. Dalmijn, PAoDD

Uit de Inhoud

Hoogfrequentmetingen met ohmmeter. . .	252
Antenhekoppelling bij een Lechersysteem	252
LC-getallen voor diverse frequenties . . .	253
Breedband-oscilloscoop (1)	254
Zender voor modelbesturing	256
Vast negatief voor de zender	262
EZB-zendontvanger voor de HF-banden (1)	263
EURO-OSCAR Telemetriegegevens. . . .	273

Hoogfrequentmetingen met ohmmeter

Het goed op maximum afregelen van een oscillator in een transistorschakeling geeft vrij dikwijls moeilijkheden, daar de griddipper dan te ongevoelig is.

Diverse methoden – o.a. transistor-brugschakelingen – zijn al beschreven om een eenvoudig meetapparaatje te maken.

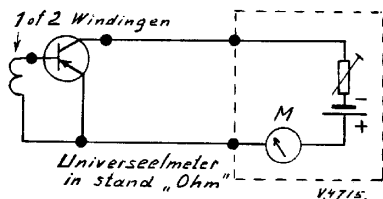
Het nadeel van deze schakeling is, dat het gebruik zeer gering is, waardoor de batterijen meestal uitsluitend door verouderen leeg raken. Dat zijn ze dan ook prompt wanneer u zo'n instrument nodig hebt...

Maak daarom de hier beschreven schakeling en u kunt voortaan met het ohm-bereik van uw universeelmeter de kringen van een oscillator – eventueel met vermenigvuldigers – op maximum afregelen.

Mij lukte dit nog zeer goed met de oscillator en de vermenigvuldiger van de 2 m convertor van OM W. F. Oorschot, PAoWFO (Electron van juni 1967). Zelfs met de kring op 135 MHz lukte het.

Voor 150 W p.a.-trappen lijkt het geheel mij minder geslaagd...

De werking is heel eenvoudig.



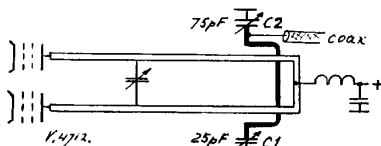
Meet toch hoogfrequent met een ohmmeter! Met uw universeelmeter kunt u met succes allerlei hoogfrequent-afregelingen verrichten; u hebt er niet anders voor nodig dan een transistor en een opwik-spoeltje van een paar windingen

De transistor staat volledig afgeknepen. Wordt in het spoeltje een spanning geïnduceerd, zodanig dat de basis negatief wordt ten opzichte van de emitter dan zal de transistor open gedrukt worden en de collectorkring zal gaan geleiden.

Een AC122 of OC71 doet het zelfs nog, alhoewel een meer specifieke HF-transistor zoals AF136, OC170, AF114, 115, 116 e.d. het beter doet (grote-remslag).

Een universeelmeter met meerdere 'ohm'-meetgebieden geeft evenzoveel gevoeligheidsstrappen. Bij het hoogste meetgebied is de schakeling het gevoeligst.

Antennekoppeling bij een Lechersysteem



Koppeling van de 2 m antenne aan een Lechersysteem door gebruikmaking van een pi-filter

Bij Lechersystemen is de antennekoppeling vaak een moeilijke zaak. De capaciteit van de koppellussen opzichte van de Lecherleiding is vaak behoorlijk groot, met als resultaat: verstoring van de Lecherleiding en – nog erger – verstoring van de balans.

Deze moeilijkheden kunnen grotendeels omzeild worden, door gebruik te maken van een pi-filter.

De spoel van het pi-filter, met C1 en C2, moet op 144 MHz resoneren.

De koppeling van de spoel met de Lecherleiding is losser dan gebruikelijk is bij een gewone koppellink. Hier wordt de capacitieve koppeling vrijwel nihil.

De draaddoorsnede van de pi-filterspoel is ongeveer de helft tot een derde van die van de Lecherleiding. De kringstroom in de spoel van het pi-filter is minder dan die in de Lecherleiding, wegens de lagere Q-factor.

Met C2 bepalen we de koppelingsgraad: hoe groter C2, des te losser is de antenne gekoppeld. Met C1 herstellen we de resonantie.

(Vervolg van pag. 250)

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

F. A. van Leur, Snellinckstraat 64, Rotterdam.

Aanvullend examen opnemen en seinen:

PAoBAE, E. J. ter Bals, Herengracht 12, Den Haag.

PAoBM, G. P. Boetselaers, Min. Verschuurlaan 51, Rijswijk.

PAoHG, R. H. W. Bosman, Akkerlaan 22, Bussum.

PAoAGB, A. G. Buyl, Ncmahoweg 34, Doetinchem.

PAoHOP, J. C. C. M. Hopstaken, Steenbokstraat 32, IJmuiden.

PAoJHR, J. M. Hulscher, Trappistenstraat 15, Tilburg.

LC-getallen voor diverse interessante frequenties

Dat $f_{res} = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ weet een ieder onzer, maar hoe

groot $L \times C$ is voor een bepaalde frequentie, is alleen na omwerken van de formule te bepalen. De omwerking gaat als volgt:

$$f_{res} = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} \quad (1)$$

$$\sqrt{LC} = \frac{1}{2\pi f_{res}} \quad (2)$$

$$LC = \left(\frac{1}{2\pi f_{res}} \right)^2 \quad (3)$$

Nemen we

L in $\mu H = L \cdot 10^{-6} H$

C in $pF = C \cdot 10^{-12} F$

f_{res} in MHz = $f_{res} \cdot 10^6 Hz$

$(2\pi)^2 = 39,418$

dan vindt men:

$$L \cdot C \cdot 10^{-18} = \frac{1}{39,418 \cdot (f_{res} \cdot 10^6)^2} \quad (4)$$

$$L \cdot C = \frac{10^{18}}{39,418 \cdot 10^{12} \cdot f_{res}^2} = \frac{25,369 \cdot 10^3}{f_{res}^2} \quad (5)$$

$$L \cdot C = \frac{25369}{(f_{res})^2} \quad (6)$$

m.a.w., de $L \cdot C$ -waarde voor een bepaalde frequentie f_{res} in MHz is 25369 gedeeld door f_{res} in het kwadraat, waarbij het dan gevonden getal $L \times C$ in $\mu H \times pF$ geeft.

Om u het rekenen enigszins te besparen, zijn voor diverse frequenties deze waarden uitgerekend.

f_{res}	$L \times C$ in $\mu H \times pF$	f_{res}	$L \times C$ in $\mu H \times pF$
3,5 MHz	1070	5,0 MHz	1015
3,6	1957	5,1	975
3,7	1853	5,2	938
3,8	1757	5,3	903
3,9	1668	5,4	870
4,0	1585	5,5	838
4,1	1510	5,6	807
		5,7	780
7,0 MHz	518	5,8	754
7,1	503	5,9	729
7,2	489	6,0	705
7,3	476	6,1	682
7,4	463	6,2	660
7,5	451		
7,6	439	9,0 MHz	313
14,0 MHz	129	21,0 MHz	57
14,1	127	21,5	55
14,2	126	21,6	54
14,3	124		
14,4	122	28,0 MHz	32
14,5	120	28,5	31
14,6	119	29,0	30
		29,5	29
		30,0	28

▲ Toerenregeling met een thyristor is een onderwerp waarin u ook in Electron iets kunt vinden. Voor toepassing in huishoudelijke apparatuur (dus ook voor amateurdoeleinden) heeft Philips de silicium thyristor BT100 ontwikkeld. In gesperde toestand is een periodieke piekspanning van 500 V toelaatbaar, zodat deze thyristor ook voor netspanningsregeling gebruikt kan worden. De gemiddelde doorlaatstroom is 2 A. De handzame afmetingen maken de montage en inbouw zeer eenvoudig.

▲ Philips bracht onlangs drie nieuwe NPN silicium-transistors op de markt: de BC147, BC148 en BC149. Ze zijn voornamelijk bestemd voor toepassing in LF-voorversterkers, bandrecorders, Hi-Fi versterkers e.d. Deze transistors vallen op door hun bijzondere omhulling: een kleine capsule van kunststof waaraan drie stugge pennetjes zijn bevestigd. Deze pennen passen precies in het standaardrooster van gedrukte bedrading.

PAoTPM, T. P. M. Langmuur, B. van Wasse-naerlaan 32, Katwijk a/d Rijn.

PAoHI, P. J. Leeuwenhage, Linschoterweg 20, Woerden.

PAoMAT, J. A. Matthijssen, Smeestraat 8, Lochem.

PAoPRB, B. W. de Ruyter, Dorpsstraat 190, Oudkarspel.

PAoPRW, W. B. de Ruyter, Dorpsstraat 190, Oudkarspel.

PAoATR, A. P. M. Tetelepta, Alb. Schweitzerstraat 7, Reeuwijk.

PAoHPV, H. P. Vrolijk, Hazenstraat 53, Hilversum.

PAoGWZ, G. Wiegman, Abdij Mariënkroon, Nieuwkuyk.

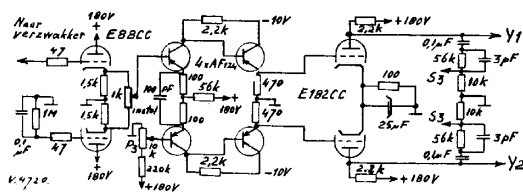


Fig. 2. Verticale versterker. P3 = verticale positie

B. Verticale versterker en geijkte verzwakker (fig. 2 en fig. 3)

De versterker (fig. 2) is gelijkstroom-gekoppeld (geen koppel-C's). De gehele versterker is in balans uitgevoerd; eventuele drift in de bovenste helft wordt dan gecompenseerd door een - hopelijk - gelijke drift in de onderste helft. De E88CC dient als kathodevolger, ter verkrijging van een hoge ingangsimpedantie en lage uitgangsimpedantie. De E182CC is gebruikt om een grote uitstuurspanning voor de afbuigplaten te verkrijgen. Tussen de buizen staat een eenvoudige transistorversterker, waarin ook de bandbreedte zo groot mogelijk is gehouden. De bandbreedte van de gehele versterker in dit ontwerp wordt begrensd door de laatste versterker (kleinere anodeweerstand van de E182CC geven grotere bandbreedte, maar een kleinere uitstuurspanning voor de beeldbuis.)

Met de verticale versterkingsregelaar over de kathodes van de E88CC kan het signaal verzwakt worden zonder dat het nulpunt verschuift. In mijn apparaat is dit een instelpotmeter en de versterking wordt alleen geregeld met de stappenschakelaar in de verzwakkerunit (fig. 3).

Met de shift-potmeter P3 kan het gehele beeld op en neer versteld worden. De afbuigplaten zijn direct verbonden met de diverse anodes (dus ook zonder C's).

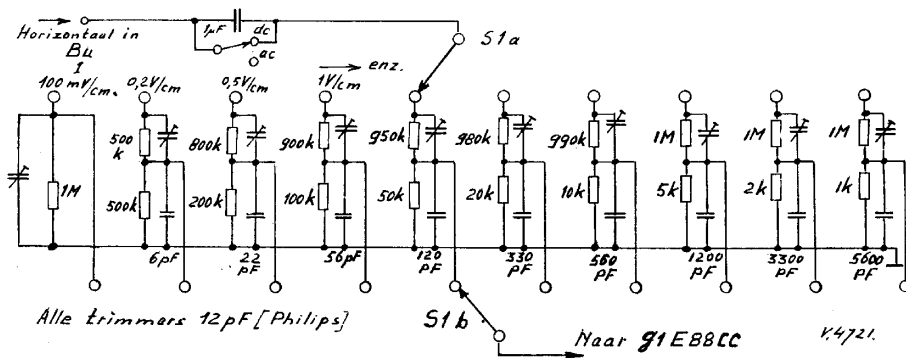


Fig. 3a. Verzwakker

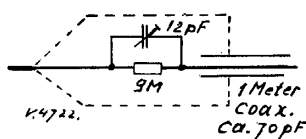


Fig. 3b. Meetprobe

De verzwakker (fig. 3a) is gemonteerd rond een 2×11 standen schakelaar. In elke stand wordt een aparte verzwakkersectie gebruikt. De weerstandsverzwakkers zijn gecompenseerd voor hoge frequenties door een geschikte capacatieve deling. In alle standen is de ingangsimpedantie 1 megohm parallel met ca. 10 pF. Met het schuifschakelaartje ac-dc (S4) kan een 1 μ F condensator in serie geschakeld worden met de ingang, zodat de gelijkspanningscomponent niet meer wordt doorgegeven.

In fig. 3b is de schakeling van een meetprobe getekend (10 maal verzwakking).

De afregeling van de trimmers in de verzwakker dient te gebeuren met behulp van een blokspanning van ca. 1000 Hz met rechte flanken (korte stijg- en afvaltijd).

In het tweede deel van dit artikel zullen behandeld worden de tijdbasisgenerator, de horizontale versterker en de voedingen waarbij ook nog iets gezegd zal worden over de te gebruiken onderdelen en de afregeling. (Wordt vervolgd)

* Te behandelen in deel 2 van dit artikel, met de schema's fig. 4, fig. 5 en fig. 6.

Zender voor modelbesturing

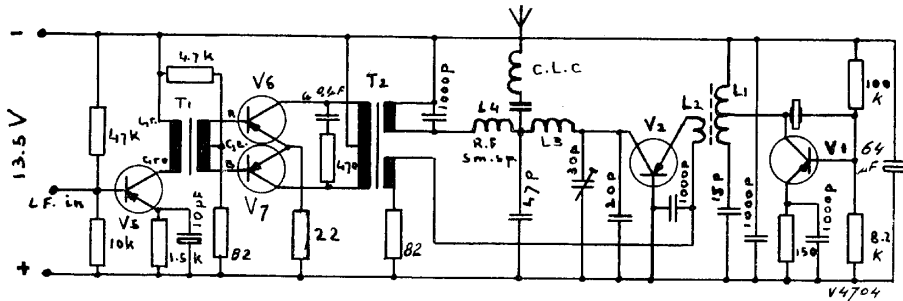


Fig. 1. Zender voor modelbesturing. Spoel- en transistorgegevens zijn in de tekst vermeld. De bijbehorende laagfrequent-toon-generator is in fig. 2 getekend

De door mij gebruikte zender (uit het boekje 'Radiobesturing' door E. Kreulen) bestaat uit een balansmodulator, p.a. en kristaloscillator, die samen op een print zijn gemonteerd.

De toongenerator is een R.C.-oscillator met dubbel-T netwerk en is stabiel genoeg voor de aan de ontvangstzijde gebruikte LC-kringen.

Het geheel is eveneens op een print gezet, zodat wanneer de wensen anders worden wat betreft het aantal tonen en de uitvoering, alleen de toongenerator verwisseld hoeft te worden.

De ontvanger, een super, bestaat uit een HF-voortrap, gecombineerde oscillator-mengtrap, MF-gedeelte en LF-versterker. De LF-versterker is aangesloten op vier LC-filtercombinaties, die gezamenlijk door middel van Bonner-servo's het richtingsroer en de gas(lucht)-regeling van de motor bedienen.

De gevoeligheid van de ontvanger, bij 100 pct. modulatie, is beter dan $0,3 \mu V$.

Het bezwaar voor mij, wat deze ontvanger betreft, is het gewicht. Het geheel weegt, met inbegrip van het kastje voor vier kanalen, 200 gram, zodat i.v.m. de overgang op meerdere kanalen, een

ontvanger is opgezet met transfilters en een tongenrelais. Deze ontvanger wordt maximaal tien kanalen en weegt dan met het kastje mee ongeveer 75 gram. Het nadeel is dan echter, dat de gevoeligheid weer minder is.

De bouw van de zender (fig. 1)

De print van de zender, die 8×8 cm meet, moet zelf gemaakt worden, want deze is nergens te koop.

T1: drivertrafo T156 (Haufe) of AD5014 (Philips).

T2: Modulatietrafo T526 (Haufe), of voor de zelfwikkelaars: n1: 50 wnd.; n2: 420 wnd. 0,2 mm emaille draad; n3: 2×400 wnd. 0,2 mm emaille draad bifilaire gewikkeld. De kern is 30 mm breed en 10 mm dik.

L1: 2×10 wnd., 0,5 mm draad op 7 mm vorm met kern.

L2: 2 wnd. geïsoleerd montagedraad over L1.

L3: 14 wnd. 0,8 mm draad op vorm 9,5 mm.

L4: smoorspoel 50 wnd. 0,2 mm draad op 4 mm ferrietkern.

De CLC-spoel bestaat uit 11 wnd. emaille draad 1,2 mm op vorm diam. 30 mm.

Transistors: V1: OC170, V2: AF118, V3 en V4: OC72, V5: OC71, V6 en V7: OC76.

De LF-generator (fig. 2)

De beschikbare tonen van deze generator liggen tussen 1060 en 2200 Hz.

Diegenen die belangstelling hebben voor de ontvanger, verwijs ik naar de uitgave: 'Transistor-schaltungen für die Modellfernsteuerung' van Helmut Bruns.

Het is de superhet-ontvanger RX129S, die volledig wordt beschreven en waarvan tevens een tekening van de printplaat is afgedrukt. Printplaat en ander materiaal zijn ook verkrijgbaar bij de firma Wigé, Madurastraat 12, Amsterdam.

(Tekeningen van de schrijver)

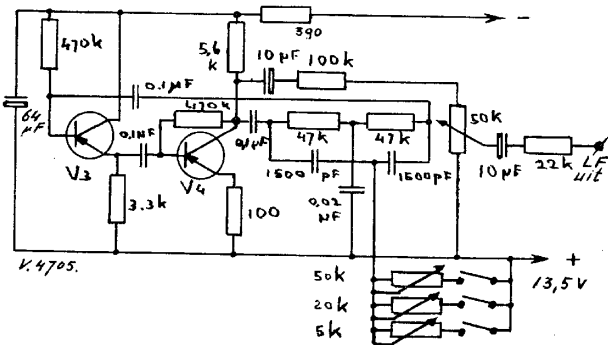
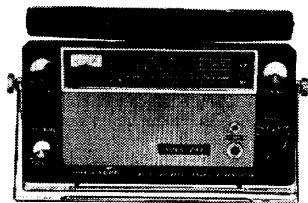


Fig. 2. Laagfrequent-generator. V3 en V4: zie tekst

de grote vier van NOVA TECH



de NOVA PAL 3-band R.D.F.

190- 400 Kc.
550-1600 Kc.
1600-4500 Kc.

9 transistoren

met draaibare ferrit-antenne
en aansluiting voor buiten-
antenne.

Ideaal voor de 'vossenjacht'.

f 269,-

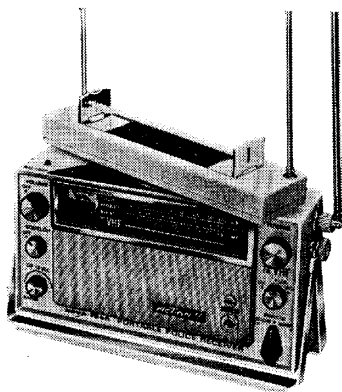
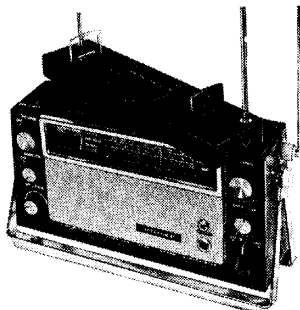
12 transistoren 4-band R.D.F./VHF.

met draaibare ferrit-antenne,
uitgebreid met twin-plug VHF.
antennes, alsmede aparte tele-
scoop VHF. antenne.

de AVIATOR II

190- 400 Kc.
550-1600 Kc.
1600-4500 Kc.
108- 136 Mc.

f 470,-



de ACTION 5-band R.D.F./VHF. AM-FM. 14 transistoren

190- 400 Kc.
550-1600 Kc.
1600-4500 Kc.

met draaibare ferrit-antenne,
twin-plug VHF. antennes en
telescoop VHF. antenne.

30- 50 Mc. (LOW AM-FM.) voor VHF. banden Squelch-
control.

150- 175 Mc. (HIGH AM-FM.) ideaal als achterset-ontvanger
voor 2m. converter.

f 470,-

13 transistoren 5-band R.D.F./CB.

met draaibare ferrit-antenne,
twin-plug antennes en tele-
scoop antenne.

voor CB. banden Squelch-
control.

de NOVA CB

190- 400 Kc.
550-1600 Kc.
1600-4500 Kc.
CB.LOW 72 Mc. | 23 kanalen
CB.HIGH 72 Mc. | over 2 banden

f 495,-



Alle modellen zijn voorzien van een 'S-meter' en ingangen voor oortelefoon en hoofdtelefoon.

Gratis bij elk toestel: montage-draagbeugels, oortelefoon, verbindingssnoer voor 6 V. stroombron,
set penlight-batterijen, lederen draagtas.

Vraag gegevens of bestel omgaand onder vermelding van code E 967 bij:

nova-tech

NEDERLAND N.V. - Tussen Meer 86 - Amsterdam



Resultaten van de voorjaarszendexamens

Op 4 juli ontvingen wij van PTT de uitslagen van de in mei en juni gehouden zendexamens. De lijst van geslaagde kandidaten is opgenomen in de rubriek 'Gelicenseerde zendamateurs', elders in dit nummer. Gaarne bieden wij de geslaagden onze hartelijke gelukwensen aan. Het deed ons bijzonder genoeg in de lijst ook enkele VERON-officials aan te treffen en verder viel het op, dat het merendeel der geslaagden reeds de weg naar onze vereniging heeft weten te vinden. Niettemin zijn er onder de nieuwe PA's enkelen die we alsnog gaarne als lid welkom zouden willen heten.

Hier volgen thans de door PTT verstrekte gegevens van de voorjaarsexamens:

<i>Opgeroepen voor het volledig examen</i>	21 kandidaten
Geslaagd volledig examen	8 kandidaten
Afgewezen opnemen, echter geslaagd beperkt examen	2 kandidaten
Afgewezen seinen, echter geslaagd beperkt examen	1 kandidaat
Afgewezen techniek	4 kandidaten
Afgewezen opnemen en techniek	4 kandidaten
Verhinderd	2 kandidaten

<i>Opgeroepen voor het beperkte examen</i>	86 kandidaten
Geslaagd beperkt examen	44 kandidaten
Afgewezen techniek	36 kandidaten
Afgewezen voorschriften	1 kandidaat
Verhinderd/Teruggetrokken/	
Niet verschenen 1 + 2 + 2 =	5 kandidaten

<i>Opgeroepen voor het aanvullende examen opnemen en seinen</i>	29 kandidaten
Geslaagd opnemen en seinen	14 kandidaten
Afgewezen opnemen	9 kandidaten
Afgewezen seinen	1 kandidaat
Verhinderd/Niet verschenen/	
Teruggetrokken 1 + 2 + 2 =	5 kandidaten

Najaars-zendexamens

Voor degenen die zich **vóór 15 september** aanmelden bestaat de mogelijkheid deel te nemen aan het examen ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging c.q. verklaring van bevoegdheid voor het bedienen van een amateur-radiozendinrichting. U hebt het al begrepen: er worden weer zendexamens gehouden!

Het verzoek om er aan te mogen deelnemen dient gericht te worden aan het adres van de Voorzitter van de Examencommissie voor Radio-zendamateurs, Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage.

De examens zullen in november en december van dit jaar in Den Haag worden gehouden.

Maritieme conferentie van de ITU

Van 18 september tot 5 november a.s. zal te Genève een wereldradioconferentie worden gehouden over zaken, die de maritieme mobiele dienst betreffen. Op de agenda komen uitsluitend specifiek maritieme zaken voor en geen punten, die het radio-amateurisme betreffen. In verband hiermede zijn geen pogingen ondernomen om de I.A.R.U. als observer de conferentie te doen bijwonen.

IARU Region 2 conferentie te Caracas

Van 14-19 mei werd de tweede conferentie van de Union Interamericana de Radioaficionados te Caracas gehouden, alwaar tien verenigingen in persoon, vijf verenigingen door gemachtigden waren vertegenwoordigd.

Het huidige Region 2 Executive Committee werd in zijn geheel herkozen.

Nieuwe leden IARU

Als nieuwe leden van de I.A.R.U. werden toegelaten de Faroese Amateur Radio Society (F.R.A.) en de Malta Amateurs Radio Society (M.A.R.S.).

Voorgedragen als nieuw lid worden thans de Radio Club of Honduras (R.C.H.), de Central Radio Club of Bulgaria (C.R.K.B.) en de Association des Radio-Amateurs Ivoiriens (A.R.A.I.).

Internationale Radio-Amateur Convention Knokke 15-16-17 sept.

Onder auspiciën van onze Belgische zustervereniging, de U.B.A., organiseert de afdeling Knokke de derde Internationale Radio Conventie te Knokke. De conventie biedt een uitgebreid ontspanningsprogramma voor radioamateurs en zal worden gehouden van vrijdag 15 tot en met zondag 18 september.

Voor de algehele deelname, omvattende inschrijfgeld, hotel 1ste klas met badkamer, lunch, manifestaties etc. van vrijdagavond tot zondagmiddag is een 'all in price' verschuldigd van Bfrs 1400.

Voor een gedeeltelijke deelname geldt:

– voor hotels: Dienst voor Toerisme, Vuurtorenplaats Knokke, tel. 050-61616; vermelden: Radio Congress.

- diner 15 september 20.30 GMT, Bfrs 300, incl. service.
- inschrijfgeld per gezin, per dag Bfrs 50.
- camping: Holliday, Natielaan 2, Knokke, tel. 050-61203.

Betaling en inschrijving voor 6 september: secretariaat: L. Vervarcke, ON4LV, Lippenslaan 284, Knokke, België.

CCP Postgiro 111987, Lucien Vervarcke, Knokke. ke. Generale Bankmaatschappij Knokke.

Voor het programma: zie elders in Electron.

Vertraging nieuwe RSGB handbook

De nieuwe uitgave van het R.S.G.B. Handbook zal nog maanden op zich laten wachten; zulks in verband met de ernstige ziekte en na genezing toch het plotseling overlijden van John Rouse, G2AHL, de General Manager en Editor van de R.S.G.B.

Hoewel men, blijkens de mededelingen van het bestuur van de R.S.G.B., een competente kracht heeft gevonden die de opmaak en verdere verzorging van het Handbook ter hand kan nemen, is het ons inziens zeer de vraag of de uitgave nog in 1967 plaats vindt. In hoeverre de prijs van de nieuwe uitgave verhoogd wordt is nog niet bekend.

Degenen die een R.S.G.B. Handbook bestelden zullen tot onze spijt veel geduld moeten betrachten. Diegenen die - gezien de huidige onzekerheid in levertijd en prijs - weer over het door hen overgemaakte bedrag wensen te beschikken, gelieven de algemeen penningmeester zulks mede te delen.

Programma 3de Internationale Radio Conventie te Knokke

Het programma van de Radio Conventie luidt als volgt:

Vrijdag 15 september

- Welkom-contest 'Grote prijs van het Casino Knokke' voor mobiele stations op weg naar Knokke.
- QSO's moeten worden gemaakt met ON4HC (Knokke), 4U1ITU (Genève) of ON4UB (Brussel).
- Aanvragen: speciaal programma.
- Gebruiken: speciale logs.
- 17.00 GMT: Officiële opening, toespraak dr. Joachim, OK1WI.
- 20.30 GMT: Conventie-diner.

Zaterdag 16 september

- 10.30 GMT: Voordracht antennes door F. J. Charman, G6CT.
- Toeristische mobiele rally. Grote prijs Martini,

Bfrs 50000 aan prijzen.

- Certificate Hunters Club
- Voorzitter: A. L. Kemmesics, K1QHP.
- De Nacht van de Amateur
- Medische vereniging van radio-amateurs
- 20 leden U.S.A. bezoeken Europese collega's
- Voorzitter: dr. C. H. Gray, WA1FMV.

Zondag 17 september

Vergaderingen der afzonderlijke groepen.

- U.B.A.: voorzitter A. Deschodt, ON4AK.
- Old Timers: L. v.d. Toolen, PAoNP.
- RTTY: A. Blave, ON4BX.
- Mobile: mrs. M. Margolis, G3NMR.
- VHF/UHF: J. Foster, G2JF.
- Ham TV: W. van Marck, ON4RT.
- ON-club: A. Maigre, ON4MC.
- Esperanto: K. Poupeye, ON4PU.
- Prijsuitreiking aan wedstrijdwinnaars.
- Vossejacht 144 MHz te voet.
- Aanvragen: speciaal programma.
- Conventie shack: ON4HC.
- Tentoonstelling elektrotechnisch materiaal.
- Formulieren, inlichtingen en inschrijfbladen bij het secretariaat: Lucien Vervarcke, ON4LV, Lippenslaan 284, Knokke 1, telefoon 050-62280.
- Zie ook 'Van de H.B.-tafel'.

Goed werk van PJ2CE

Het Rode Kruis op Curaçao organiseerde een hulpactie voor de getroffen en van de aardbevingsramp in Venezuela. Uit het officiële verslag, voorkomende in de 'Antilliaanse Nieuwsbrief' van 9 augustus jl. (een uitgave van het Kabinet van de Gevolmachtigde Minister van de Nederlandse Antillen, 's-Gravenhage), citeren wij voor u onderstaand het gedeelte waarin het goede werk van PJ2CE, OM M. J. Huith te Willemstad, met ere wordt vermeld.

'In verband met de aardbevingsramp in Venezuela op 29 juli, werd reeds op 30 juli een zending bloedplasma, lakens en slopen door het Rode Kruis Curaçao naar Caracas verzonden. Naderhand volgde nog een zending van 2000 dekens. Gezien het feit dat de telefoonverbinding met de Venezolaanse hoofdstad verbroken was, moest het Rode Kruis gebruik maken van de Curaçaose amateurzender PJ2CE. De acties van het Rode Kruis - het personeel was de 30ste juli van de vroege ochtend tot het middernachtelijk uur druk in de weer - werden volledig gesteund door de regering van de Antillen, de Venezolaanse vice-consul Mendoza, de amateur-radioman Max Huith, de Koninklijke Marine, de K.L.M., de A.L.M., het St. Elizabeth Gasthuis, dr. W. Oostendorp, de wnd. gezaghebber W. G. de Haseth, dr. M. van Velthoven en tal van anderen.'

beelden in kleur en zwart/wit , muziek en techniek bij Philips op de Firato

In de grote Philips-stand in de Europa-hal ziet u die Philips artikelen waarvoor eenieder grote belangstelling heeft, overzichtelijk geëxposeerd, en op boeiende wijze gedemonstreerd. Een belangrijk deel van onze stand staat in het teken van Philips kleurentelevisie. Ook een aantal professionele Philips artikelen is in deze stand samengebracht.

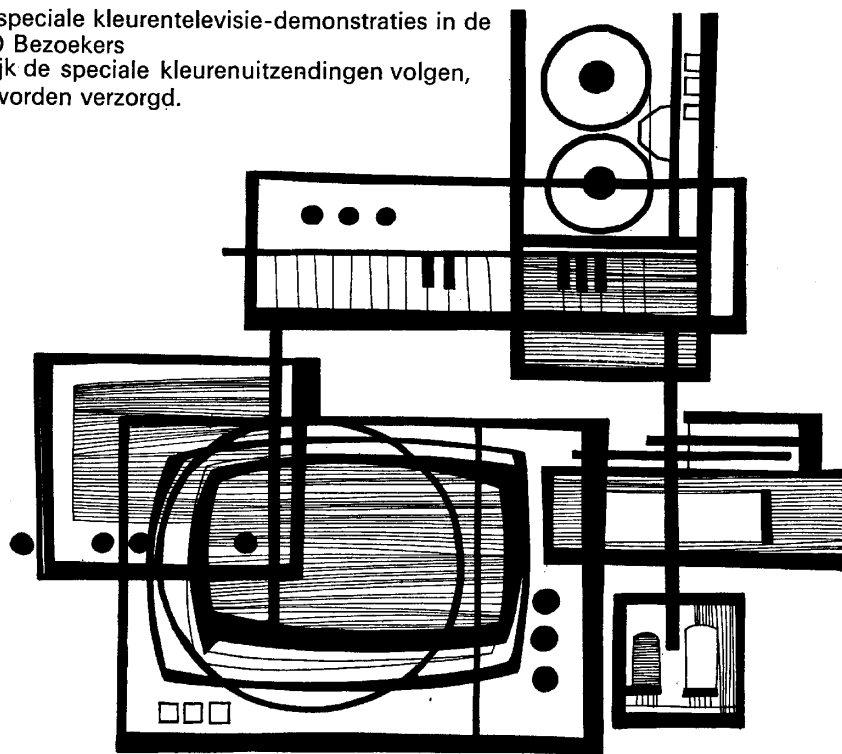
U vindt op de grote Philips-stand in de Europa-hal:

Radio's	PHILICORDA*	Apparatuur voor
Portable radio's	Elektronische en mechanische	centraal antennesystemen
Radiogrammofoons	bouwdozen voor de jeugd	Dicteerapparatuur
Grammofoons	Bouwelementen	Versterkers
Kleurentelevisie	voor elektronica	Microfoons
Zwart/wit televisie	Luidsprekers	Fumu (functionele muziek)
Bandrecorders	Batterijen	en Fumu-recorders
Hi-Fi apparatuur*	Bouw- en	Intercom apparatuur
Autoradio's	onderdelenpakketten	Bedrijfstelevisie

*Hi-Fi-apparatuur en de **PHILICORDA** (Philips elektronisch muziekinstrument) worden bovendien gedemonstreerd in zaal 7 boven het restaurant aan de Zuidzijde (Restaurant-ingang)

In het voorlichtingscentrum **ELECTRON** wordt door Philips medegewerkt aan een aantal demonstraties betreffende de praktische toepassing van de elektronica.

Bezoek vooral de speciale kleurentelevisie-demonstraties in de Philips-stand. 500 Bezoekers kunnen hier tegelijk de speciale kleurentuizingen volgen, die door de NTS worden verzorgd.



PHILIPS

Vast negatief voor de zender

Vast negatief is erg gemakkelijk om de buizen in een bepaalde klasse in te stellen, maar voor de minder ervaren amateur geeft het ook vaak aanleiding tot bijna onverklaarbare verschijnselen.

Heeft men de buis een bepaalde negatieve voorspanning gegeven en zet men vervolgens de zender aan, dan is het nuttig om even te controleren of de juiste negatieve spanning nog wel aanwezig is. In veel gevallen zal deze spanning dan veel te hoog blijken te zijn, indien er enige roosterstroom loopt in de betreffende trap. Dit is een gevolg van de roosterstroom (I_{g1}) en de hoge inwendige weerstand van het negatief-p.s.a.'. De I_{g1} vloeit namelijk niet door het p.s.a., maar door de *belastingsweerstand* (vaak een potmeter van hoge waarde, bijv. 220 k). Een I_{g1} van 0,25 mA is al voldoende om het negatief met 50 V te doen toenemen. Dit euvel kan grotendeels bedwongen worden door de schakeling van fig. 1 toe te passen.

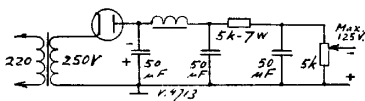


Fig. 1. Vast negatief voor de zender. Het is algemeen gebruikelijk om een dergelijke gelijkrichterschakeling voor negatieve rooster-spanning met de aanduiding 'negatief-p.s.a.' aan te duiden en dat is theoretisch natuurlijk onjuist, vandaar deze opmerking. De weerstand van 5 kohm wordt ook doorlopen door de roosterstroom en daardoor wordt het vaste negatief beïnvloed. Des te kleiner de weerstand des te minder last hebben we van die invloed

Vanwege de laagohmige potmeter blijft de ingestelde spanning, ondanks roosterstroom, stabiel. Neem wel goede afvlakelco's, want u heeft eerder brom dan u denkt.

Met stabilisatorbuizen als de OA2, OB2, VR150 e.d. is ook een volkomen stabiel negatief te verkrijgen, mits de roosterstroom de ΔI van de stabilisator niet overschrijdt. Maar meestal zal er geen stabilisator voorhanden zijn voor de gewenste negatieve spanning. Willen we bijv. 95 V stabiel negatief hebben voor een 807 of een QQE06/40, dan kan met succes gebruik gemaakt worden van een VR105, indien de schermroosterspanning enkele volts hoger gemaakt wordt.

Het omgekeerde is ook mogelijk. Heeft de eindbuis bijv. 125 V negatief nodig, dan moet bij gebruik van een VR105 de schermspanning enkele volts verlaagd worden. Er zijn natuurlijk grenzen: het is vanzelfsprekend niet mogelijk een VR105 te gebruiken voor een buis die -40 V nodig heeft.

Veel eindbuizen werken goed in lineaire instellingen met 40 à 50 V negatief (829, QQE04/20,

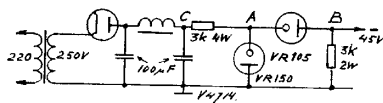


Fig. 2. Stabilisatie van de negatieve roosterspanning van -45 V

06/40). Deze spanning kan verkregen worden door twee stabilisators te gebruiken. We krijgen dan een negatieve spanning van $150 - 105 = 45$ V, met een maximale ΔI van 10 mA. Door de schermroosterspanning van de buizen iets te wijzigen, zal men deze -45 V bron kunnen gebruiken voor buizen die een negatieve voorspanning verlangen van -35 tot -55 V. En er zijn heel wat buizen die met deze spanning werken in klasse AB₁, AB₂, B₁ of B₂ (zie fig. 2).

Tussen punt A en aarde staat -150 V. Tussen punt A en punt B staat -105 V. Dus staat er tussen punt B en aarde het verschil van deze twee spanningen, nl. -45 V. Door de 2 W weerstand van 3 k loopt 15 mA. Gaat er nu roosterstroom lopen in de eindtrap, bijv. 5 mA, dan neemt de weerstand van de VR105 stabilisator toe, tot er weer 15 mA door de 3k weerstand loopt. Overschrijdt de roosterstroom de 10 mA, dan kan de VR105 het niet meer zo best volgen en wordt de spanning minder stabiel. (Tussen punt C en aarde mag niet meer dan 260 V en niet minder dan 235 V staan.)



Dit nummer van Electron

Dit nummer van Electron wordt u aangeboden door de VERON-afdeling Amsterdam, in het vertrouwen dat er iets in vermeld staat dat uw belangstelling heeft.

De inzendingen zijn alle afkomstig van Amsterdammers (en agglomeratiegenoten) en ze zijn met de nodige zorg afgewerkt. Alle schema's zijn aan de praktijk getoetst en voldoen prima.

De redactie van Electron is de afdeling Amsterdam zeer dankbaar voor hetgeen thans wordt geboden en met name voor het vele werk dat door de afdelingssecretaris, OM P. Heitlager, aan dit FIRATO-nummer is besteed heeft de redactie de grootste waardering.

Hartelijk dank dus, afdeling Amsterdam!

Redactie Electron

EZB-zendontvanger voor de HF-banden (1)

Als bijdrage voor het Amsterdamse FIRATONummer van Electron ontvingen we van PAoCHN de beschrijving van zijn SSB-transceiver, waarvan hier thans het eerste deel volgt. Hierbij zijn enkele foto's afgedrukt van onze Amsterdamse fotomedewerker PAoOI en als bijzonderheid vermelden we nog dat het grote schema, dat u bij dit artikel afgedrukt vindt, door PAoCHN zelf getekend is. In het tweede deel zal de VFO-unit en de voeding van deze zendontvanger worden beschreven.

Red. Electron

Het principe van de zendontvanger is gegeven in het blokschema (fig. 1). In de stand 'ontvangen' is de werking van de zendontvanger in grote lijnen als volgt.

Het antennesignaal komt via het antennerelais aan de HF-versterker B1. Na versterkt te zijn wordt het signaal toegevoerd aan de mixer B2, die tevens wordt gestuurd met de output-frequentie van de VFO-unit. Het middenfrequent signaal zal na menging ca. 9 MHz zijn en wordt via BF1 aan de eerste MF-versterker B3 toegevoerd. Deze buis is een type dat is ontwikkeld als mengbuis, doch in de stand 'ontvangen' werkt hij als een rechtuit versterker op 9 MHz. Via BF2 wordt het signaal gekoppeld aan het kristalfilter. Hierna volgen dan nog de tweede en derde MF-versterkers B4 en B5.

Het signaal wordt vervolgens via relais 1 aan de balansdemodulator toegevoerd, die tevens wordt gestuurd met de BFO-frequentie van 9 MHz. Na menging ontstaat het LF-signaal, dat aan B11 wordt toegevoerd, die op zijn beurt de LF-eindbuis en de AVC-schakeling stuurt.

In de stand 'zenden' doet de balansdemodulator dienst als balansmodulator, die wordt gestuurd door de buizen B15 (carrier osc.) en B10 (microfoonversterker). Het nu ontstane DSB-signaal (9 MHz) wordt via relais 1 toegevoerd aan het mengrooster van B3, die is gekoppeld met de 9 MHz MF-versterker. Het nu ontstane SSB-signaal wordt afgenomen van BF3 en aan de mengbuis B6 toegevoerd. Deze krijgt tevens sturing van de VFO-unit, zodat na menging weer dezelfde frequentie aan de uitgang verschijnt die we met de ontvanger hadden afgestemd.

De uitgangsfrequentie van de mengbuis wordt geselecteerd en aan de driver B7 toegevoerd, die op zijn beurt de eindtrap aanstuurt. Via het antennerelais II komt het zendsignaal ten slotte aan de antenne.

Het schema (fig. 2)

Zoals in het schema te zien is, is de HF-versterker van de ontvanger op conventionele wijze geschakeld. Neurodynamisatie bleek niet nodig; eventueel

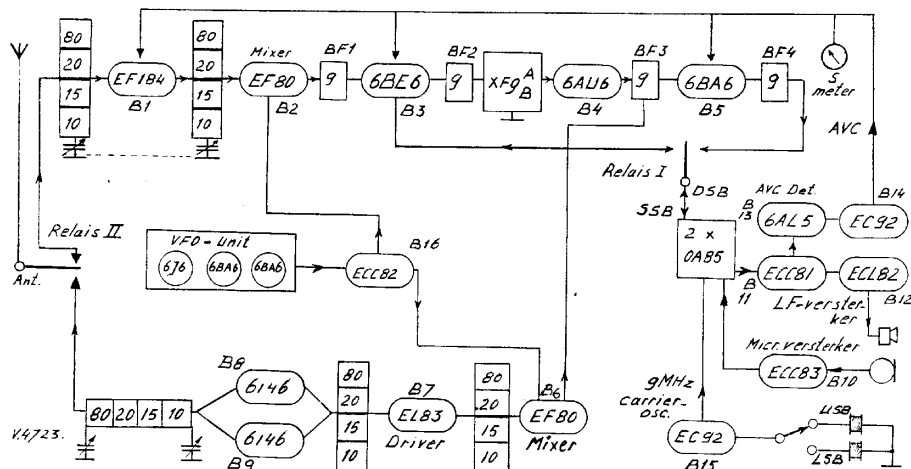
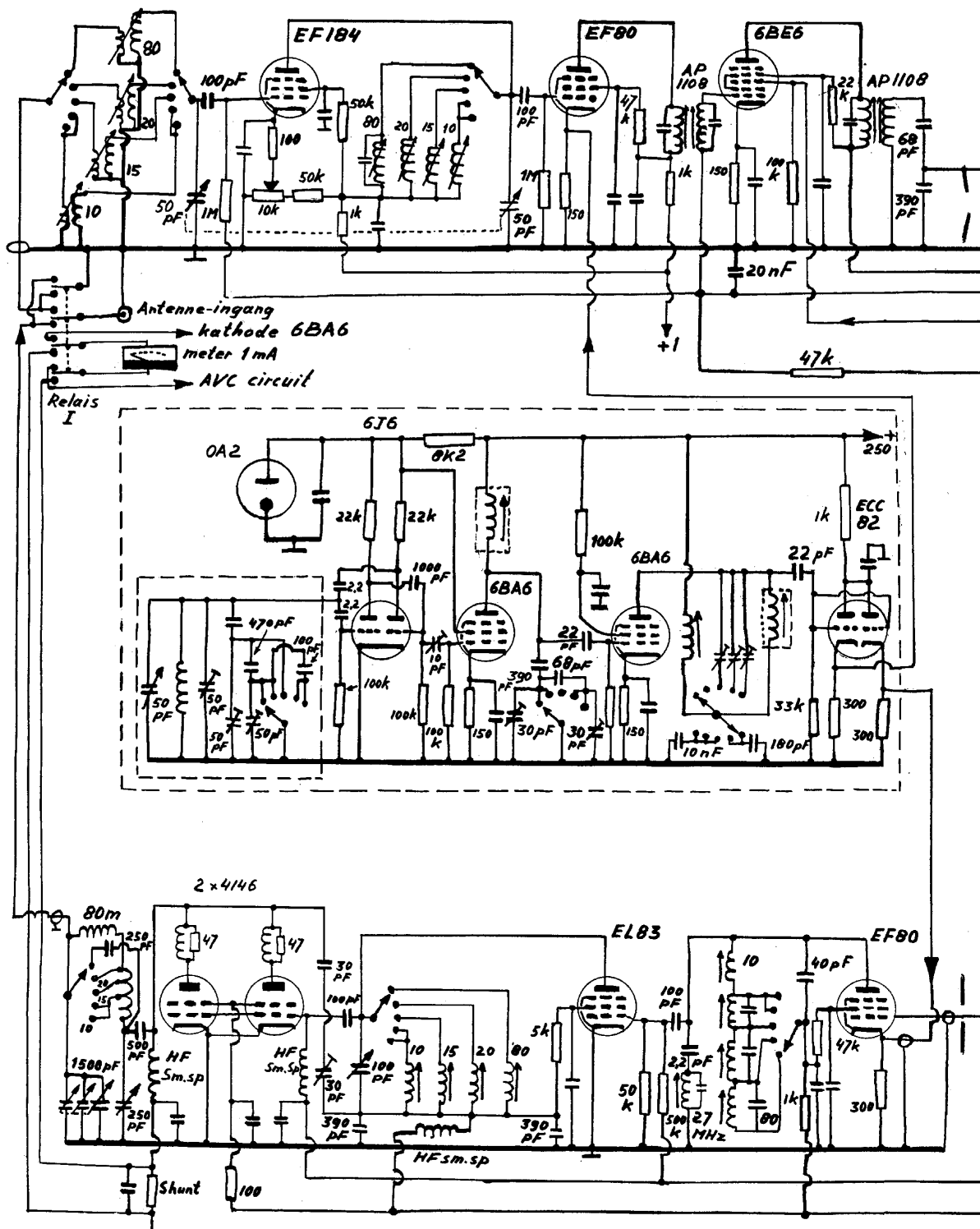
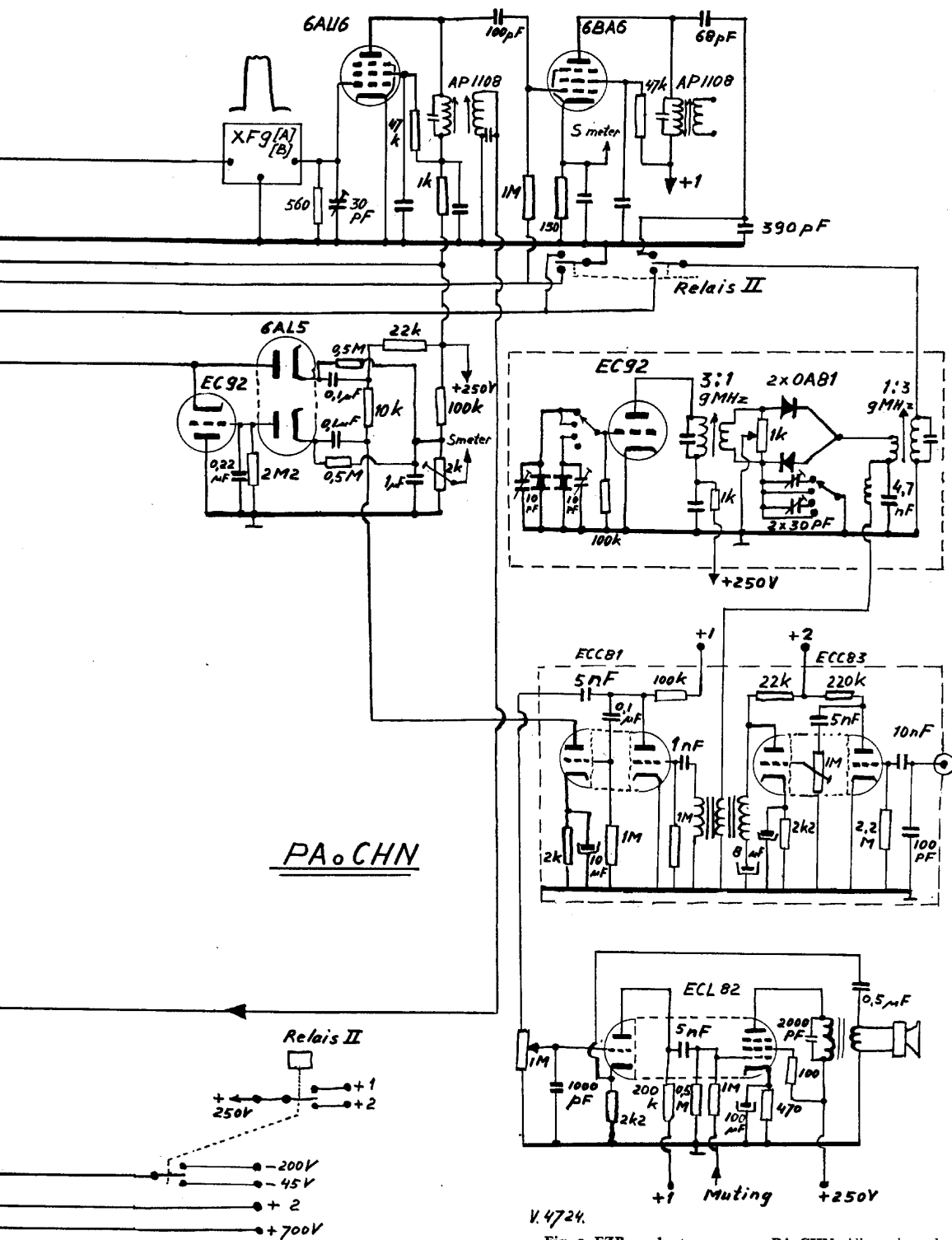


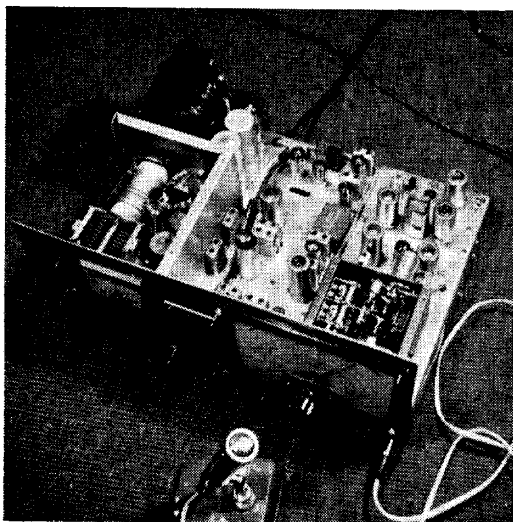
Fig. 1. Blokschema van de EZB-zendontvanger van PAoCHN



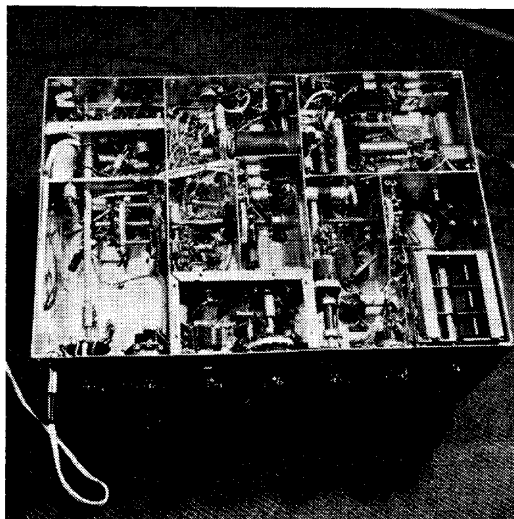


V.4724.

Fig. 2. EZB-zendontvanger van PAoCHN. Alle ontkoppelcondensatoren zijn 10 nF-400 V



De zendontvanger gereed voor gebruik (Foto: PA0OI)



Onderaanzicht van de EZB-ontvanger (Foto: PA0OI)

kan deze eenvoudig worden aangebracht door de voedingsweerstand van 1 k te vervangen door een HF-smoorspoeltje en de ontkoppelcondensator te vervangen door ca. 1000 pF. Een trimmertje van 30 pF tussen g1 en de koude kant van de anodekringen moet dan voldoende zijn.

De mixer EF80 wordt gekoppeld met de kathodevolger B16, die zich bij de VFO-unit bevindt. Deze buis heeft twee functies, t.w.: 1. laagohmig koppelen van de VFO-output met de mixer; 2. het isoleren van de ingang van B2 en de uitgang van B4 (via Ck-g van B6).

De MF-versterker is gemaakt met behulp van Philips FM-middenfrequenttrafo's, type AP 1108. Deze zijn gemaakt voor een middenfrequentie van 10,7 MHz. Door een condensator van 20 pF over iedere spoel te monteren zijn ze goed op 9 MHz af te regelen. Voor Bf2 is het noodzakelijk aan een kant het ingebouwde condensator van 33 pF te verwijderen. Uitwendig worden dan de deelcondensatoren van 68 en 390 pF aangesloten.

Het hier gebruikte kristalfilter is van het type XF9B, ook kan het filter XF9A worden gebruikt. Deze filters worden in Nederland geïmporteerd door de Fa. Hessing, P. C. Hooftlaan 3 te Zeist, compleet met draaggolfkristallen en kristalvoetjes.

De MF-versterkers B4 en B5 behoeven m.i. geen nader betoog.

Laagfrequent-gedeelte en AVC-schakeling

Zoals uit het schema blijkt, wordt de balansmodulator van de zender ook gebruikt als demodulator. In de stand 'ontvangen' ontstaat over de laagohmige wikkeling van het LF-transformatortje

het LF-signaal, dat opgetransformeerd wordt en de LF-voorversterker en de AVC-trappen uitstuurt.

Met behulp van de vierstandenschakelaar is het mogelijk te kiezen uit de volgende mogelijkheden: 1. SSB upper sideband; 2. SSB lower sideband; 3. CW; 4. AM (alleen ontvangst).

In de stand CW wordt aan het hoogste draaggolfkristal een extra capaciteit parallel geschakeld, waardoor de draaggolffrequentie iets lager wordt en juist binnen de passband van het filter komt en een niet verzwakte draaggolf aan de mengbuis stuurt. Tevens wordt de balans van de balansmodulator verstoord, zodat ook deze de draaggolf onverzwakt doorlaat.

De AVC-schakeling werkt zeer effectief, mits men er zorg voor draagt dat de AVC-lijn een on-eindig hoge aardretour heeft en een snelle RC-tijd (kleine ontkoppelcondensatoren) bezit.

De zender

De zendertrappen worden d.m.v. eigen kringen geschakeld en deze zullen – mits deugdelijk afgeschermd – geen bijzondere moeilijkheden opleveren. Eventueel kan een ALC ingebouwd worden, door hiervoor de AVC-lijn te benutten. Deze zal de versterking van de 9 MHz trappen kunnen terugregelen, waardoor oversturing van driver en eind buizen wordt voorkomen. (Wordt vervolgd)

▲ Op 3 augustus konden OM en mevr. Matthijsen te Oosterbeek met grote blijdschap de geboorte van hun dochtertje Sonja Johanna bekendmaken. Onze hartelijke gelukwensen!



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

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Uitslag VHF/UHF-contest juli 1967

Na de opmerkingen van onze 'VHF-stoottroepen' in het vorige nummer van Electron gelezen te hebben blijf je een beetje verslagen zitten.. Tsjonge, jonge, daar wordt het de goegemeente wel even flink gezegd, en ik verwacht dan ook binnenkort een geweldig aantal aanbiedingen van ouderwetse zenders in onze rubriek 'Er af'. Niemand wil die dingen natuurlijk kopen en de helft van de mensen gaat dan in arren moede maar postzegels sparen... U voelt al wel, dat ik het met de beweringen over die kristalgestuurde zenders niet erg eens ben. Natuurlijk is het handiger om een VFO te hebben, als het tenminste een goede is. Maar sinds wanneer zou een kristalgestuurde zender niet meer aan de stand der techniek voldoen? We zouden zelfs de zaak om kunnen keren, als we verkeerd wilden zijn, en beweren dat een moderne VFO bestaat uit een frequency synthesizer met 90 of meer kristallen, en dat de amateur met zijn transistortje en varicap diodetje daar hopeloos en ver achteraan komt hollen! Maar dat wil ik niet doen natuurlijk. Laten we het dus eens zijn over het feit dat qua operating practice een VFO vele voordelen heeft, en dat zal wel niemand ontkennen. Maar zware argumenten als stand der techniek e.d. kunnen we beter achterwege laten!

En nu haastig naar de volgorde zoals die na het checken der logs uit de bus gekomen is:

Sectie 1: 2 m thuisstations

	QSO's	punten
1. PAoHEB	150	31245
2. PAoHVA (WLB)	143	30945
3. PAoPVW (NL-455)	120	23980
4. PAoJEM	104	17250
5. PAoDGH	99	14900
6. PAoFWS	82	14030
7. PAoRZE	87	13208
8. PAoLOT	93	12680
9. PAoHSW	86	12380
10. PAoJNH	85	11686
11. PAoKHS	83	10972
12. PAoWAG	60	8355
13. PAoKWY (IA)	66	8323
14. PAoBN	50	7445
15. PAoVVH (HOP)	60	6512
16. PAoWJG	34	6225

17. PAoAWN	58	6206
18. PAoADG (SOL)	65	6044
19. PAoMAT	54	6005
20. PAoVRA	53	5978
21. PAoJCS	50	5465
22. PAoEMO	43	4835

Sectie 2: 2 m portabel

1. PAoZM/P (NF, TAB)	189	39343
2. PAoHN/P (VVH, RYL, HOP)	185	37801
3. PAoPRY/P (FHV, LRK)	217	37411
4. PAoKPO/P (WFO)	68	11277
5. PAoMW/P (WSM, AFG)	82	10530
6. PAoMJK/M (EAP)	71	9845
7. PAoDEF/LX	52	9329
8. PAoMMV/P (WMB, WAA)	59	6250

Sectie 2a: 2 m QRP portabel

1. PAoMOD/P	100	19090
2. PAoRHR/P (LUK)	73	12623
3. PAoBM/P (GDV, FHV)	81	11273

Sectie 3: 70 cm thuisstations

1. PAoJMS	12	1757
2. PAoPJV	11	1230
3. PAoMJK	2	141
* G8AJC	9	2208

* Buiten mededinging.

Sectie NL

1. NL-744, M. v. Hoeven	61	12426
2. NL-497, W. H. Fieten	76	10442
3. NL-455, F. A. Weidema	35	7061
4. NL-919, W. Ort	24	5529
5. NL-936, F. W. Crum	53	5328
6. NL-449, E. H. A. Klaassen	33	3050
7. NL-819, N. v.d. Bijl	25	1987
* NL-453, D. Dekker	61	

* Buiten mededinging.

Checklogs werden ontvangen van PAoHRD, HRD/M, HRX, JEB, JEB/M, JMW en NN. Hartelijk dank aan de inzenders.

Onze gelukwensen aan de winnaars in de diverse secties, PAoHEB, PAoZM, PAoMOD, PAoJMS en NL-744. De meesten zijn geen onbekenden in de bovenste regionen van de wedstrijdcladder, alleen PAoMOD, de winnaar van de QRP-sectie, is een betrekkelijke newcomer in deze sectie. Intussen

heeft hij het toch maar gelapt om de twee honden, die altijd om het been vchten etc. etc.!

Nog enkele opmerkingen:

PAoHRX: Deze QRP-enthousiast hebben we gemist. Het blijkt dat Hans de transistor eindtrap nog niet voor elkaar heeft, maar volgend jaar kunnen de concurrenten weer op hem rekenen!

PAoJMW: Deed mee met een kennelijk goed werkende 5-watter, en zond een checklog in. Dit had ook een wedstrijdlog kunnen zijn, OM, want hoewel ik de officiële logbladen prefereer, is in het reglement alleen het formaat voorgeschreven!

PAoPJV: Zou gaarne de UHF-contests verschuiven naar het najaar. Ook PAoEZ deed een dergelijk geluid horen. Dit lijkt me iets om op de 'Dag voor de Amateur' eens te bespreken.

En nu de stand in de strijd om de bekertjes! De september-contest geeft u de laatste kans om hier nog wat aan te doen. In sommige gevallen zullen de nummers 2 en 3 echter alleen een kans maken als de apparatuur van de concurrentie uitbrandt of zoiets!

Eén beker is natuurlijk al definitief gewonnen, nl. de nieuwe QRP-beker, die als eerste call de roepletters PAoMOD/P zal dragen.

Hier komt dan de score na drie wedstrijden:

Sectie 1: 2 m thuisstations

1. PAoHEB	69227 punten
2. PAoHVA	65920
3. PAoJEM	42551
4. PAoEZ	36607
5. PAoPVW	34362

Sectie 2: 2 m portabel

1. PAoHN/P	96641
2. PAoPRY/P	88746
3. PAoZM/P	88559

Sectie 3: 70 cm thuisstations

1. PAoJMS	4839
2. PAoPJV	3061
3. PAoBUM	1663

Sectie NL

1. NL-744	26385
2. NL-497	13206
3. NL-455	11457

Uitslag UHF-contest 27-28 mei

De officiële uitslag van deze speciale UHF-contest hebben de Electron-lezers nog steeds toe goed. Hier volgt hij dan:

	QSO's	punten
1. PAoEZ	18	1326
2. PAoPVW	12	936
3. PAoBUM	11	845
4. PAoWO	11	827

5. PAoPJV	11	817
5. PAoJMS	14	817
6. PAoPCR	11	447
7. PAoKPO	10	440
8. PAoWFO	8	327

Onze hartelijke gelukwensen aan de winnaar, PAoEZ.

Zoals u weet zijn er via de redactie van het VHF-Bulletin interessante prijzen ter beschikking gesteld voor de deelnemers aan deze wedstrijd, nl. UHF-transistoren. Deze zijn inmiddels aan de rechthebbende deelnemers verzonden.

Uitslag IARU Region-I VHF/UHF contest september 1966

We blijven nog even in de wedstrijd sfeer en delen u enige resultaten mee van de verleden jaar gehouden grote Region-I-contest.

In totaal werden er 828 logs ingezonden aan de organiserende vereniging, de R.E.F. Een uittreksel uit de resultaten volgt hier:

Sectie 1: 2 m thuisstations

1. G2JF	50116	8. PAoHEB	29905
2. SM7BZX	46059	9. DLoVB	29891
3. DLoZW	44360	10. OZ9OR	29648
4. F9NL	40847	11. PAoCML	27865
5. F9NJ	36847	22. PAoHVA	22625
6. DL3SPA	35843	35. PAoEZ	19370
7. I1SVS	32818	46. PAoGHK	17102

Sectie 2: 2 m portabel

1. ON4TQ/P	70920	7. PAoHN/P	38769
2. OK1DE/P	59647	8. OZ6OL/P	37898
3. F2TU/P	44757	9. I1BLL/P	37249
4. GC3SIT/P	44073	10. I1BEF/P	36761
5. YU3APR/P	42028	11. PAoZM/P	35334
6. HB9ADT/P	40706		

Sectie 3: 70 cm thuisstations

1. I1SVS	4086	8. I1MNK	2217
2. PAoJMS	3526	9. F9NL	2099
3. IT1ZDA	3410	10. HB9SV	1840
4. I1GU	3125	13. PAoEZ	1410
5. DL3SPA	3098	17. PAoWO	1140
6. ON4ZK	2696	18. PAoBUM	1128
7. DLoVB	2615		

Totaal 50 deelnemers.

De sectie 4, 70 cm portabel, werd gewonnen door OK2ZB/P met 2820 punten in een veld van 33 deelnemers. Ook 23 cm stations waren van de partij; de thuisstations, totaal 6 stuks, werden aangevoerd door G3MCS met 997 punten, terwijl de portabele sectie werd gewonnen door G3OBD/P met 540 punten. *(vervolg op pag. 277)*



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

Rondom de HF-banden

Eindelijk zijn dan de vakanties zo ongeveer ten einde mogen we zeggen.

Niet dat we de overwerkte old chaps hun wel-verdiende vrije dagen niet gunden, maar het is altijd wel wát in de komkommertijd met de nieuwvoorziening voor onze rubriek.

Onder het zweten door hebben we eens het oor te luisteren gelegd en een bijzonder feit geconstateerd, nl. de enorm toegenomen mobiele-activiteiten der laatste jaren in binnen- en buitenland. De mobiele vossesjachten trekken ook steeds meer de aandacht over het algemeen. Het jachtinstinct van de mens komt bij zulke gelegenheden onweerstaanbaar naar boven en nu het niet meer 'in' is met konijnenvel omgordt door de bossen te rennen, zoekt de moderne radio-mens het meer in een kop-telefoon en de strijdkreet peilen-maar-jongens.

Een andere mogelijkheid, welke zeker de DX-ers onder ons aantrekt, is het jagen op DX vanuit de vier-wieler.

Een promotor van deze kant van onze hobby was-en-is 'Herbert', PAoFG/M, FAoAO/M, om enkele van zijn calls te noemen. Een bekend feit van hem is, dat hij zijn wagen de Scheveningse boulevard opreed en rustig met Zuid-Amerika verbinding maakte.

Het is niet direct de bedoeling hier een pleidooi te houden voor het mobiele werken, maar alleen u op de talloze mogelijkheden te wijzen die ook voor onze HF-banden nog aanwezig zijn op elk gebied, buiten de meer conventionele.

Elke manier van werken op de banden heeft, zo als u zult moeten toegeven zijn eigen aantrekkelijkheden, of het nu gaat om het werken met bijzonder laag vermogen, RTTY, mobiel etc., etc....

Het wordt weer tijd eens te zien wat de HF-banden ons te bieden hadden de afgelopen maand juli en gestart wordt met het **20 m** bandoverzicht van manager PAoADP. De medewerkers waren NL-455, 947, 953, 997, 998, PAoADS en GMM.

Nadat de meesten van ons heerlijk zijn uitgerust (of juist vermoeid zijn, hi) proberen we weer wat DX te verschalken.

Dit laatste levert op 20 m geen probleem op, want op deze band is zeer goede DX te horen en (belangrijker) ook te werken met vrij simpele middelen. Het was prettig om van een groot aantal

medewerkers bandrapporten binnen te krijgen, zodat niet uit DX-²Press gespiekt behoefte te worden.

Alle continenten waren te werken en het oplopen van de condities is al merkbaar; wat moet dat rond 1970 niet een heksenketel worden. Hieronder volgt een samenvatting uit de binnengekomen logs.

AP, BY1, CE, CN8, CP3, 5, 6, CR4, 5, 6, DU1, EA6, 8, EP2, GC3, 4, HC1, 2, HH9, HI3, 8, HKoAI (San Andres), HK3, 5, I3, 4, 6, o, IS9, IToARI, JA1, 2, 3, 6, 8, 9, KG6AAY (Guam), KP4, KR6, KW6, LU, LX, MP, 4B, M, OA1, 4, OHo, OX3, PY, PX1, SVo, TG9, TI2, TR8, TU2, UF6, UL7, UM8, UR2, VK1, 2, 3, 5, 6, 7, o, VP1, 2, 9, VS9MB, VU2, XE1, 3, YB4, YS1, YV, ZD3, ZD8, ZD9BI (Tristan da Cunha), ZL1, 3, 4, ZP5, ZS5, 6, 3V8, 3Ao, 4X4, 5H3, 5Z4, 6O1, 6Y5, 9G1, 9K2, 9Q5, 9X5.

De gelogde (ex)-Nederlanders waren: PAoEEM, FX, GMU, GAR, HBO, HEN, JR/P, LV/P, PS, QT, SNG, STU, ZAN/P, PE2EVO, PJ3CL, CR, PZ1BI, VE1AGH, VK2AVA.

PAoADP dankt allen hartelijk voor de overstelpende hoeveelheid dope.

Het **15 m** bandoverzicht komt weer van de hand van PAoMRN, die, hoewel zelf nog niet actief zijnde op zijn band, toch nog een en ander kon samenstellen door de medewerking van NL-455.

Europa: OHoAA, OH2BT/OHo.

Afrika: ZD7DI, 9G1FL, 5N2ABB, CR6, EA8, CR4BH, 9U5CM, 3V8BZ, EL2AK, 5H3JR, 5Z4KK, 6W8DD, CR7IZ.

Azië: DU1FH, XW8BG, VK9WD, JA1 t/m o, UH8AE, UJ8AB, VU2MWP, UAoFF.

Zuid-Amerika: ZP5JB, LU2, 3, 5, CE3, ZP5OX, KN, CX7AP, CO8RA, KP4, KZ5 (vele), HI8XDA, YS1WPE, CEoAE(!), KP4AOW (hi), CX8DT, HP1AC, VP6PJ, YN1GMR.

Oceanië: FW8RC (o8.00 GMT), VR2DK, VK2EO (23.40 GMT), KH6FRI.

U ziet het: de band gaat weer uitstekend voor DX naar alle continenten!

Een **10 m** overzicht is niet binnengekomen, maar uit eigen ervaringen diepen we het volgende op. Gehoord/gewerkt werd hier:

Europa: OHoAA.

Afrika: 9J2BC, ZS5BS, ZS9Q(!), CR7FM.

Zuid-Amerika: PY5APV.

In oktober/november breekt weer een gouden 'ten time' aan!

Dit was het dan weer voor deze maand en hopelijk kunnen we volgende maand weer wat optimistische DX-geluiden laten horen van onze 40 en 80 m banden.

DX-verwachting voor september 1967

Tijden in GMT.

(1) = open voor meer dan 50% per maand.

(2) = open voor meer dan 90% per maand.

+ = long path

28 MHz

Zuid-Amerika (LU): 09.30-19.00 (1).

Zuid-Afrika (ZS): 13.30-17.00 (2).

Zuidoost-Azië (9V1): 08.00? (1).

21 MHz

U.S.A. (W1-3): 14.00-18.00 (2).

U.S.A. (W6, 7): 17.00-19.00 (1).

Midden-Amerika: 11.00-19.00 (2).

Zuid-Amerika (LU): 09.00-21.00 (2).

Zuid-Afrika (ZS): 04.00-21.00 (2).

Zuidoost-Azië (9V1): 06.00-16.00 (2).

Japan: 06.30-12.00 (1).

Australië (VK3): 05.30-11.30 (2).

Nieuw-Zeeland: 07.30-14.30 (1), 20.00-22.00 (1) +

14 MHz

U.S.A. (W1-3): 11.00-14.00 (2), 19.00-22.00 (2).

U.S.A. (W6, 7): 15.00-21.00 (2).

Midden-Amerika: 09.00-11.00 (2), 19.00-23.00 (2).

Zuid-Amerika (LU): 05.30-10.00 (2), 19.00-24.00 (2).

Zuid-Afrika (ZS): 04.30-08.00 (2), 20.00-24.00 (2).

Zuidoost-Azië (9V1): 04.00-06.00 (2), 18.00-19.00 (2).

Japan: 05.00-08.00 (2), 12.00-14.00 (2).

Australië (VK3): 04.00-07.00 (2), 07.30-10.00 (2) +, 19.30-23.00 (2) +.

Nieuw-Zeeland: 05.30-08.00 (2), 14.00-18.00 (2), 00.00-03.00 (2) +, 05.00-09.00 (2) +, 19.00-24.00 (2) +.

De 3,5 en 7 MHz banden worden in de tweede nachthelft weer goed bruikbaar voor DX, zolang de route maar in het donker loopt. We moeten rekenen met een verslechtering der condities op 14 MHz in de loop van de maand tijdens de tweede nachthelft.

In de loop van de maanden oktober/november volgt het jaarlijkse maximum der MUF-waarden,

bovendien wordt een en ander nog versterkt door de toenemende zonneactiviteit.

Voor bovenstaande voorspellingen werd uitgegaan van een relatief-zonnevlekkengetal van $R = 106$ voor september.

De condities waren in juli iets beter dan voorspeld.

DXCC

Onderstaande DXCC-landen, betrekking hebbende op de DX-pedities van Don Miller, kunnen definitief niet in aanmerking komen voor DXCC-scores.

PY0XA, St. Peter & Paul's Rocks;

VQ9AA/C, Chagos;

VK2ADY/o, Heard Island.

Voor geïnteresseerden verwijzen we naar publicaties van het A.R.R.L. Awards Committee, o.a. afgedrukt in DX-Press uitgaven van dit jaar.

Inmiddels wordt voor de navolgende DXCC-landen, betrekking hebbende op de DX-pedities van Don Miller, weer credit gegeven.

VQ9AA/A, Aldabra;

VQ9AA/D, Desroches;

FR7ZP, Glorioso;

1M4, Minerva Reef.

Gezien verschillende verklaringen is ook de DX-peditie van Don Miller onder de call VU2WNV, Laccadiven, niet geldig voor het DXCC, evenals de moeilijke kwestie t.a.v. K1IMP/KC4, Navassa. We hebben dit al eerder gememo-reerd in Electron ter informatie.

Verder heeft het A.R.R.L. Award Committee strenge regels afgekondigd t.a.v. toekomstige DX-pedities van wie-dan-ook.

Het Committee zal géén credit geven voor een DX-peditie voordat het vast staat, dat aan bepaalde gestelde eisen zoals licentie, aanwezig zijn op de aangegeven lokatie etc. is voldaan.

VE4KP

We ontvingen een brief van VE4KP die schreef, zeer geïnteresseerd te zijn in QSO's met PA's. Ondanks vele pogingen zijnerzijds was het hem tot nu toe niet mogelijk er één te pakken te krijgen.

VE4KP luistert iedere zondag vanaf 13.00 GMT op 21 MHz naar Nederlandse aanroepen. Ook VE4DZ en VE4AF loeren op PA's, dit t.b.v. VE4KP. Eventueel kunnen de PA's ook VE4DZ-AF op 14 MHz aanroepen, waarna een sked gemaakt kan worden.

VE4KP werkt nu nog met zijn DX-35 en 65 W, maar binnenkort gaat de kilowatter in de lucht. Als antenne wordt een Mosley Vertical voor 15, 20 en 40 m gebruikt.

PAoHES vertrok naar Zuid-Afrika

OM J. P. Hesp, PAoHES, vertrok onlangs naar Zuid-Afrika en hij verzocht ons in Electron zijn nieuwe adres te vermelden. Dit nieuwe adres luidt: J. P. Hesp (ex-PAoHES, ex-JZoPH), 53 Herculeslaan Impalapark, Boksburg, Transvaal, Zuid-Afrika.

OM Hesp wil tevens nog zijn dank betuigen aan de afdeling Leiden voor het originele afscheidsgeschenk.

Hij hoopt in zijn nieuwe QRA snel weer in de lucht te kunnen komen maar dat zal nog wel even aanlopen. Voorlopig zijn er andere besognes en bovendien is de kist met spullen nog niet aangekomen.

Wij van onze kant hopen dat OM Hesp spoedig een ZS-call zal mogen veroveren.

Finland

Ter herdenking van het feit, dat Finland 50 jaar geleden een onafhankelijke staat werd, heeft onze zusterorganisatie S.R.A.L. verschillende activiteiten georganiseerd.

Zo zal men bijv. gedurende een 50 dagen durende periode – van 18 oktober tot 6 december – Finse stations kunnen horen onder de speciale prefix OF, in plaats van de normale OH.

Deze 50-daagse periode symboliseert de 50 jaar Finse onafhankelijkheid.

Het is waarschijnlijk dat alle 52 bestaande radioclubs van Finland deze prefix zullen gaan gebruiken.

De OF-stations zullen speciale QSL's gaan gebruiken.

De OF-activiteiten zullen beginnen om 23.00 GMT op 17 oktober en eindigen om 22.00 GMT op 6 december.

ZD7WR

Onder bovenstaande call is een bakenstation op Sint Helena in de lucht op 28.991 kHz. De antenne is een vertical.

Ononderbroken wordt uitgezonden in A1 de code 'TEST de ZD7WR' tweemaal achtereenvolgend, afgewisseld met een korte draaggolf van 15 seconden.

Ontvangstrapporten gelieve men te zenden aan het Scientific Studies Committee, R.S.G.B., 28 Little Russell Street, London W.C.1.

Activiteiten-kalender

9/10 september: WAE-DX-contest fone.
15-17 september: Conventie te Knokke.
16/17 september: S.A.C.-contest fone.
23/24 september: S.A.C.-contest cw.

24/25 september: Europese vossejacht kampioenschappen te Tabor, Tsjechoslowakije.

27-30 september: R.S.G.B.-Exhibition te Londen.

7/8 oktober: VK/ZL-contest fone.

15/16 oktober: VK/ZL-contest cw.

4 november: PA-contest cw.

5 november: PA-contest fone.

De Scandinavian Activity contest 1967

Deze contest wordt dit jaar door de Finse S.R.A.L. verzorgd en de logs moeten gezonden worden naar S.R.A.L., P.O. Box 10306, Helsinki 10, Finland.

Tijden: cw: zaterdag 16 september 15.00 GMT tot zondag 17 september 18.00 GMT.

Fone: 23/24 september, zelfde tijden.

Banden: van 3,5 tot en met 28 MHz.

QSO's en punten: alleen QSO's met de Scandinavische landen tellen. De prefixen zijn: LA, JW, JX, OH, OHo, OX, OY, OZ en SM/SL.

Uitgewisseld worden RS(T), gevolgd door het QSO-nummer, te beginnen met 001. Elk compleet QSO telt voor 1 punt. Eenzelfde station mag maar éénmaal op dezelfde band gewerkt worden.

Vermenigvuldiger: de bovenvermelde prefixen tellen elk voor 1 punt per band; dus maximaal 9 punten per band totaal.

Eindscore: eindscore is het aantal QSO-punten van alle banden maal de vermenigvuldigerpunten van alle banden.

Men kan werken als enkel- of als meer-operator station. Er is geen enkel-band klassificatie.

Logs kan men opmaken als voor onze PACC-contest, wel is het nodig een zgn. summary-sheet bij te voegen met daarop vermeld de puntenberekening. Verder nog de gebruikelijke verklaring bijvoegen, dat men zich aan de regels en machtingsoverwaarden gehouden heeft en dit ondertekenen.

Inzenden vóór de 15de oktober aan bovengenoemd adres. PAoVB

De PACC-contest

De uitslag van de PACC-contest komt in het oktober-nummer. Wel kunnen wij reeds mededelen dat er record-scores gemaakt zijn, maar er is helaas geen record-aantal PA-logs binnengekomen.

Er namen ruim 100 PA-stations deel, maar het aantal binnengekomen logs bedroeg slechts 57 daarvan. Een 50-tal hebben het 'vergeten', waaronder enkele die geen slecht figuur geslagen zouden hebben in de uitslag.

Deze keer kwamen uit het buitenland 185 logs binnen, tegen resp. 165 in 1966.

De velddag-resultaten komen ook in het volgende nummer. PAoVB

Hoe is de stand?

We zijn wel benieuwd hoe de stand bij verschillende deelnemers gaat veranderen na de WAE-cw/fone contesten.

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	338	338	50	50	40	40	—
PAoLOU	325	326	50	50	40	40	635
PAoHBO*	323	326	50	50	40	40	638
PAoEEM*	294	300	50	50	40	40	530
PAoSNG*	289	296	50	50	40	40	604
PAoVB	273	276	50	50	40	40	623
PAoGMU*	269	281	50	50	40	40	525
PAoFAB	257	261	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
PAoXPO	192	211	50	50	40	39	—
PIiLS/MM	166	191	50	50	39	39	—
PAoMRN	155	158	32	27	40	38	236
PErEVO	142	159	—	—	—	—	—
PAoZAV	127	163	45	40	39	34	—
PAoPAH	124	148	42	39	39	36	—
PAoKOR	113	151	50	49	36	36	285
PAoJAL	108	129	40	37	38	37	268
PAoFAK	90	115	41	40	36	33	—
PAoAAJ	90	113	39	35	33	24	—
PAoNV**	84	118	41	22	37	29	—
PAoJMH	76	106	29	21	32	24	223
PAoABM**	65	91	27	21	32	28	232
PIiLC/MM	56	107	47	35	29	23	—

* = alleen fone; ** = alleen cw

DENKT U OP 9 EN 10 SEPTEMBER AAN HET TELEFONIEDEEL VAN DE DARC-WAE-DX-CONTEST? NU OOK QTC-TRAFFIC IN DIT DEEL. ZIE AUGUSTUS NR. ELECTRON.

De FIRATO en de VERON-afdeling Amsterdam

In Amsterdam vindt van donderdag 21 september tot en met zondag 1 oktober de FIRATO-radio-tentoonstelling plaats en zoals op alle vorige FIRATO's is de afdeling Amsterdam van de VERON hier weer met een stand aanwezig.

Er is nogal kritiek geweest op de VERON-stand op de FIRATO van 1965. Wij hebben die kritiek, die uit alle delen van het land kwam, ter harte genomen. Wij besloten derhalve, alle afdelingen om assistentie te vragen opdat de stand van de VERON in 1967 alle records zou kunnen slaan.

Het resultaat zult u dus nu kunnen bekijken: een gezamenlijke inspanning van de leden van de agglomeratie Amsterdam, die de handen ineen geslagen hebben om u naar hun beste kunnen een VERON-stand aan te bieden die er zijn mag.

Dat er terloops ook nog een Amsterdams

De uitzendingen van PAoAA



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

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst

22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80, 40 en 2 m wordt uitgeluisterd.
PAoAA is dan ook QRV voor RTTY-QSO.

Vaardigheidsproef: vrijdagavond 29 sept. 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 2101).

FIRATO-nummer van Electron in uw bus is gevallen zal naar wij hopen eveneens uw goedkeuring kunnen wegdragen!

Als laatste september-activiteit organiseert de afdeling Amsterdam de ook elders in dit nummer aangekondigde vossejacht in het kader van de FIRATO. De start is op het Amsterdamse middelpunt van herdenkingen en vieringen: de Dam en wel op 24 september om 12 uur 's middags. Fraaie prijzen stellen wij in het vooruitzicht. Dus vergeet uw peildoos niet als u naar Amsterdam komt!

Wij wensen u verder een prettige dag bij uw bezoek aan de FIRATO, waarbij u de weg naar de amateurzolder - stand nr. 63-B - zeker zult weten te vinden.

Namens het bestuur van de afdeling Amsterdam,

P. Heitlager, secretaris

EURO-OSCAR Telemetrie-gegevens

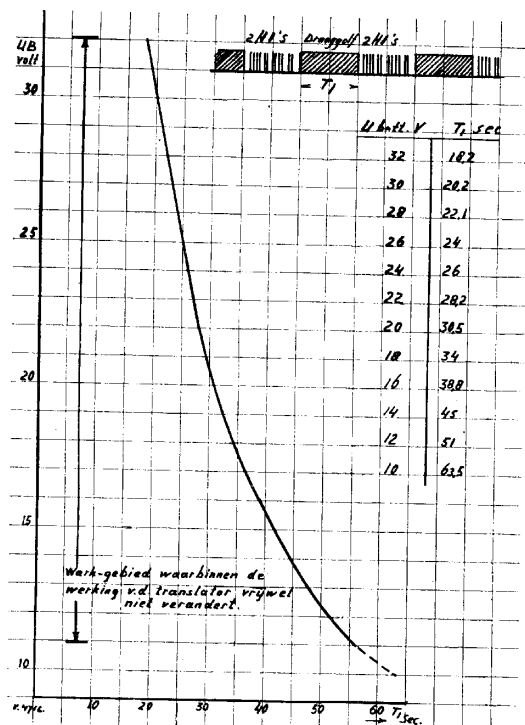


Fig. 1. Het verband tussen de draaggolf-tijd (T_d) en de batterij-spanning van OSCAR

Zodra de EURO-OSCAR om de aarde draait, zullen vele mensen proberen om via de translator verbindingen over grote afstand te maken. De satelliet zal zijn energie putten uit een 28 V batterij aangezien er nog geen andere energiebron is ontworpen voor het OSCAR-programma. De batterij zal de translator gedurende 4 tot 6 weken van energie kunnen voorzien. Pas bij ongeveer 11 volt batterijspanning zal de werking van de translator merkbaar minder worden. Door het verloop van de batterijspanning te volgen is het mogelijk om te voorspellen hoe lang de translator nog bruikbaar zal zijn. Dit is een van de redenen waarom via het baken op 145,95 MHz de batterijspanning wordt overgeseind.

Daarnaast bevat dit baken informatie over de inwendige temperatuur in de satelliet. In de ruimte kan een voorwerp uitsluitend warmte afstaan via straling, zodat bij een niet juiste dimensionering de temperatuur gemakkelijk buiten het werkgebied kan komen van de ingebouwde apparatuur. De

temperatuurhuishouding wordt nog bemoeilijkt doordat de translator zich afwisselend in de zon en in de schaduw bevindt. Bij OSCAR-III bleek, dat aan het eind van een zontraject de temperatuur ongeveer 30° hoger was dan aan het begin. Van een omwenteling bevindt de satelliet zich gedurende iets meer dan de helft van de tijd in de zon, zodat deze temperatuurstijging in 55 minuten wordt gerealiseerd.

Bij een hier gedurende de vroege avonduren hoorbare omloop komt de satelliet juist vanuit de zon, zodat dan de hoogste temperatuur wordt gemeten. Daarentegen begint de satelliet bij een omloop die rond zonsopgang wordt waargenomen juist aan het door de zon verlichte deel van zijn baan, zodat we dan een lage temperatuur zullen meten.

Het baken zal een continue draaggolf uitzenden die op gezette tijden wordt onderbroken door twee maal HI. De duur van de continue draaggolf is een maat voor de batterijspanning, terwijl de tijd tussen twee opeenvolgende draaggolven de inwendige temperatuur weergeeft. Wanneer het baken instabiel van toon is, betekent dit ten slotte dat de AVC van de translator werkt.

Het meten van de tijden, die zullen variëren van 4 tot 60 seconden, kan met een stopwatch of een horloge met duidelijk afleesbare secondenwijzer gebeuren. Daarbij is het goed om het gemiddelde van een aantal metingen te nemen. Met de gevonden tijden kunt u ten slotte in figuur 1 de batterijspanning en in figuur 2 de inwendige temperatuur aflezen.

Veel plezier bij het volgen van de EURO-OSCAR.

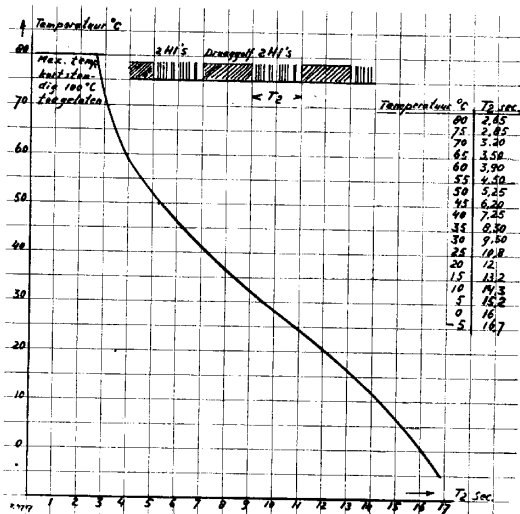


Fig. 2. Het verband tussen de draaggolf-uit tijd (T_d) en de inwendige temperatuur van OSCAR

Onze voorpagina

Dit nummer van Electrons is een Amsterdams nummer, ter gelegenheid van de FIRATO. Ditmaal geen foto op de voorpagina maar een tekening die ons werd toegezonden door de afdeling Amsterdam. De allegorische betekenis ervan zal u duidelijk zijn: hij houdt de opwekking in aan allen om, te land, ter zee of door de lucht, naar de FIRATO te komen – en allemaal mobiel, jaja – om daar die peinzende man – PAoAMC? – in stand 63-B te begroeten.

De FIRATO vindt plaats in het nieuwe RAI-gebouw, van 21 september t/m 1 oktober a.s.

Mobiel

Rally van de afdeling Rotterdam op zondag 24 september

Eindelijk is er dan weer eens een afdeling die ons voor de Mobiel-rubriek een berichtje stuurt!

Op **zondag 24 september** organiseert de afdeling Rotterdam een mobiele rally in de 2 m band.

U zou het niet verwacht hebben, dat daarvoor de start ver buiten Rotterdam plaats moet vinden, maar toch is dat zo. De deelnemers beginnen namelijk in de Johan van Oldenbarneveltdlaan naast Café Restaurant 'Het Wapen van Woerden', tegenover het station N.S. te **Woerden**.

De start aldaar is om 13.00 uur.

Het inschrijfgeld bedraagt f 2,50.

Reglement en routebeschrijving worden aan de start verstrekt.

De thuisstations wordt verzocht die zondagmiddag zoveel mogelijk op de 2 m band aanwezig te zijn.

▲ In Duitsland zijn de kleuren-TV-uitzendingen al begonnen, als proefuitzendingen ten behoeve van de handel. Men moet er wel vroeg voor op: ze vinden plaats tussen kwart voor acht en kwart voor tien 's morgens... Van 3 juli af zijn er ook uitzendingen in de middaguren, tussen half drie en half vijf. Officieel ging de kleuren-TV van start op 25 augustus, 's avonds om acht uur. Deze uitzending kwam van de Berlijnse radiotentoonstelling die op deze datum begon en duurt tot 3 september.

▲ Dat potentiometers een metalen as hebben is u waarschijnlijk wel bekend. Deze schokkende mededeling lazen wij onlangs in een technische mededeling van een van de grote fabrieken. Dit als inleiding tot het bericht dat voortaan potentiometers ook te leveren zijn met een as van kunststof. Waarvan akte.



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

Red. Electron

Beveiliging van de ground plane antenne

In Electron van augustus stond een artikel van PAoHAR over beveiliging van de ground-plane antenne. PAoHAR noemt hierin het gevaar dat de straler niet direct geaard is en hij geeft hiervoor een oplossing. Mijn wedervraag is: 'Halen we nu de bliksem juist niet in huis?' We brengen namelijk het aardpunt naar het hoogste punt... Een bliksemafleider is bedoeld om bij evt. inslag het geweld buitenom te leiden. M.i. zou het veel juist zijn de antenne te laten zweven, m.a.w. het geheel niet te aarden. Ik ben geen expert op dit gebied en stel daarom eigenlijk de vraag in deze rubriek, zodat er misschien commentaar van deskundigen op komt.

Dat ik verder de ground-plane van PAoHAR niet helemaal begrijp zal wel door een tekenfoutje komen.

J. A. Verhey, PAoVER,
Den Haag.

Electron

hobby-en beroepentoonstelling

PAoVJ/A freq. 144 MHz

u helpt toch ook mee onze boeiende hobby in deze streek enige bekendheid te geven door gedurende deze week QRV te zijn op 2 meter?

operators: PAoVJ en PAoRBR

**van 25 september t/m 3 oktober
te Horst (bij Venlo)**



Voorzitter: D. Dekker, NL-453, Eperweg 1, Heerde (Gld.).
 Secretaris: F. A. Weidema, NL-455, p/a Jac. v. d. Doesstr. 32, Den Haag
 Contest-manager: E. H. A. Klaassen, NL-449, Postbus 332, Arnhem.

Nieuwe NL-nummers

Onderstaande NL's hebben in de afgelopen maand hun nummer ontvangen. We wensen deze OM van harte veel succes toe met de activiteiten op luistergebied. Het zijn:

NL-335, L. Klein Hesselink, Haydnstraat 36-c, Amersfoort.

NL-337, Th. L. E. v. d. Linden, Tellegenlaan 54, Dieren.

NL-338, M. H. E. Drees, Rijksweg N-20, Susteren.

NL-339, L. Kruidenier, Sommelsdijkstraat 86-a, Rotterdam-23.

NL-340, J. A. Hauer, Dr. H. J. Lovinklaan 5, Utrecht.

NL-341, W. Haarman, Jan Vermeerstraat 12, Kerkrade.

NL-342, H. Vahrmeijer, Meidoornstraat 15, Duivendrecht.

NL-343, J. Clement, Gooyerdijk 16, Doorn, post Langbroek.

23 juli op 14 MHz

1. NL-904	44	4. NL-374	15
2. NL-819	34	5. NL-764	10
3. NL-998	21	6. NL-860	5

De 3 winnaars hebben inmiddels een SLP-CWA certificaat toegestuurd gekregen.

We kunnen tot besluit over de SLP-contesten nog de volgende gegevens vermelden: In totaal hebben 31 verschillende NL's aan een of meer SLP's meegedaan, de enige die echter aan alle 17 SLP's heeft meegedaan is Nico van der Bijl, NL-819 geweest.

Er zijn 17 CWA- en 11 CPA-certificaten verstuurd en 3 zegels.

Alle deelnemers bedank ik hierbij voor de getoonde belangstelling voor deze contesten, die wellicht in de toekomst nog eens herhaald zullen worden.

NL-591

De 4e VHF-contest

Op 2 en 3 september wordt de 4de VHF-contest gehouden, waaraan u als NL ook weer kunt meedoen. Het reglement voor deze contesten is te vinden in de NL-Post van maart jl. De logs moeten vóór 15 september worden ingezonden aan D. Dekker, NL-453, p/a Jac. v. d. Doesstraat 32, Den Haag. Veel succes!

Uitslag SLP-contesten juli

Onderstaand volgt de uitslag van de SLP-contesten die we in juli hebben gehouden.

9 juli op 7 MHz

NL-nummer	punten	NL-nummer	punten
1. NL-819	22	5. NL-936	2
2. NL-998	14	6. NL-860	2
3. J. Noorden	6	7. NL-953	1
4. NL-764	4		

16 juli op 3,5 MHz

1. NL-455	44	4. NL-819	8
2. NL-374	14	5. NL-764	2
3. NL-860	11		

DX-scores

NL-nummer Landen QSL PX-QSL Zones QSL

NL-687	260	251	448	40	39
NL-819	204	160	297	40	38
NL-423	211	155	220	40	36
NL-568	204	151	252	39	38
NL-455	215	148	345	40	36
NL-554	237	146	219	40	40
NL-453	163	133	240	36	33
NL-896	151	78	118	34	23
NL-623	133	68	100	31	23
NL-449	77	61	116	25	23
NL-904	211	58	84	40	27
NL-693	109	45	78	29	15
NL-820	89	35	43	26	13
NL-648	88	33	49	23	12
NL-920	211	32	40	40	13
NL-957	108	30	77	32	11
NL-915	38	19	25	11	4
NL-845	29	17	36	5	4
NL-953	117	12	17	37	6
NL-945	45	11	19	12	3
NL-860	49	10	14	16	4
NL-998	140	7	8	35	4
NL-535	30	5	10	7	2
NL-997	87	3	4	28	2

Opgeven voor de 'DX-scores' en 'Bijzondere QSL's' gelieve u, bij voorkeur vóór het einde van elke maand, in te sturen aan: F. A. Weidema, NL-455, Steenstraat 13-a, Arnhem.

Bijzondere QSL's

NL-423: ZD3G, 3V8BZ, 5T5KG.

NL-449: KR6LL, PJ2CE, PY6WA (7 MHz), UW9AF, VO2AW (3,5 MHz), XE1BC, ZB2AM.

NL-453: I9FLD.

NL-455: CR6FW, FoAO/M, HI8LC, HI8XDA, JA8CDT, OD5EJ, OHoNI, OY7ML, PJ3AV, PY1MIN (7 MHz), VQ9TC/D (Desroches Isl.), ZC4MO, 3V8BZ, XE2DDZ, 4W2AA (7 MHz), 9H1AN. VHF: F1UP, LX1KM, PAoDEF/LX, OZ1FF.

NL-591: CR4BA, HP1AL, I9FLD, KH6IJ, LA1EE/P (Bear Isl.), PX1YR, SL4AQ, 9V1MX, 9V1MY.

NL-687: OD5AT, OY4M, UY5LY, YA1FV, ZD7KH, 3C2WY.

NL-819: CN8EF, CR6LAS, CX6AZ, EA9EJ (Rio de Oro), VE8RCS, VK2AHT, VK2KM, VQ9AA/C (Chagos), ZP5CF, 3C8RCS.

NL-920: EA9EJ (Rio de Oro), EI4J, OD5EJ (3,5 MHz SSB), TF3EA, 4U1ITU, 9H1A, 9V1MT.

NL-953: HV3SJ.

Dat was het dan voor deze laatste keer. Ik wens alle NL's veel succes met de luisterhobby toe en bedank u nogmaals voor de medewerking die ik van diverse NL's in de afgelopen jaren heb gehad.

Veel DX en misschien nog eens... tot werkens.
73, L. M. Rijbroek, NL-591, PAoLRK.

Bibliotheeknieuws

De vakanties zijn voorbij en de VERON-Bibliotheek gaat nu weer een wat drukker tijd tegemoet. Vóór dat we met het tijdschriftenoverzicht beginnen nog enkele berichtjes van andere aard.

Van een onzer OM - die onbekend wenst te blijven - ontving ik twee jaargangen van Electron, waaronder de jaargang 1955 welke vermist was geraakt bij het uitleenen. Van harte dank voor deze waardevolle aanvulling.

Van een andere OM ontving ik de complete beschrijving van de Heathkit EZB-zendontvanger Model SB-100. Bovendien zond de importeur van Heathkit, de firma Inelco n.v., mij het schema van de opvolger van de SB-100, namelijk dat van de SB-101. Beide zijn beschikbaar voor de belangstellende lezers, resp. onder de bibliotheeknummers 2420 en 2421. Ook hier past een woord van dank en wel aan OM Springer en aan de reeds genoemde firma.

Ten slotte is de bibliotheek nog in het bezit gekomen van de boeken over halfgeleiders van Siemens, nl.

Halbleiter-Datenbuch 1966, Industrie-Typen (nr. 3656) en

Halbleiter-Datenbuch 1966, Standard-Typen (nr. 3657).

Beide boeken zijn onder de aangegeven nummers in de VERON-bibliotheek opgenomen.

Andere tijdschriften bieden:

Funktechnik nr. 14, 1967

Transistor-Funksprechgerät für das 2 m Band.

O.Z., juli 1967

Et forstaerkervoltmeter 50 Hz-20 MHz.

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

Active Aerials.

Funkamateur, juli 1967

Ein SSB-Filter sender für 80, 40 und 20 m.

Die Berechnung der Kaskodenfolgerschaltung.

Break-In for the Radioamateur, mei 1967

48-Set - Up to Date.

Das DL-QTC, juli 1967

Tragbares Transistor-Funksprechgerät für 2 m.
Die $\frac{1}{4} \lambda$ Antenne.

Amateur Radio, mei 1967

An A.C. supply for the 122-Set.

An All-Band curtain Array.

Old Man, juli 1967

Polarlicht als Rückstrahler ultrakurzer Wellen.

The Short Wave Magazine, juli 1967

Frame Aerial for top band Transmission and reception.

Tackling TVI the practical way.

QST, juli 1967

RF-Clippers for SSB.

The L-Match for 2-meter Yagi Arrays.

The Verti-Vee Omnidirectional Antenna Combination for Short and Long Distances.

The Radio Constructor, juli 1967

Basic Oscilloscope.

Miniature High Quality 1 W Amplifier for L.F.

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

N.H. Giltay, bibliothecaris



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen, bestemd voor deze rubriek, dienen uiterlijk op vrijdag 8 september in het bezit te zijn van de redactie.
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25

Bij het gereedmaken van deze rubriek, bestemd om te worden opgenomen in het septembernummer van Electron is het, althans voor de heren afdelingssecretarissen, nog volop vakantie. De oogst aan afdelingsactiviteiten is zeer gering. (Gelukkig biedt de rubriek van de aankondigingen een fraaier beeld.)

De Dordtse afdelingssecretaris, op vakantie in Holten, stuurde vanuit zijn vakantie-QRA zijn berichten in.

Waarschijnlijk is het u al gebleken, zo schrijft hij, dat de afdeling **Dordrecht** op het laatste moment nog heeft meegedaan met de velddag. Het tot stand komen van het velddagstation is te danken geweest aan PAoCDJ en zijn vrienden. De afde-

lingssecretaris had een bescheiden aandeel, dat gelegen was in de terreinverzorging. Afdeling Dordrecht wil nogmaals dank betuigen aan allen die hebben medegewerkt. Deze dank komt misschien wel wat laat, maar is goed bedoeld! – Kort geleden is het Dordtse afdelingslid, OM Pulleman uit Numansdorp geslaagd voor het zendexamen, C-machtiging. Proficiat OM en wij hopen dat de call PAoGWP u veel genoeg mag verschaffen. – Voor de verkoopavond op 8 september heeft de secretaris nog enige 807's – wel dik onder 't stof – kunnen bemachtigen voor een zeer beschaafde prijs. Deze bijeenkomst is niet in de gebruikelijke zaal in Patrimonium, maar in een ander zaaltje in hetzelfde gebouw.

Onze felicitaties gaan uiteraard in de eerste plaats uit naar de winnaars van de verschillende trofeeën, waarvan er enkele ook in Nederland grote bekendheid genieten.

Ik vind echter dat in dit bijzonder sterke veld de top-Nederlanders lang geen gek figuur slaan qua klassement, en dus wil ik ook hen van harte gelukwensen met de behaalde resultaten!

En ik krijg de indruk dat er vooral in UHF-secties met een beetje geluk nog wel eens iets heel bijzonders te verdienen kan zijn! Doe dus uw best in de komende contest!

QRA- Locatorkaarten

Tijdens mijn vakantie ben ik nog even langs HB9RG gegaan om de laatste stand van zaken te vernemen over het zo langzamerhand berucht geworden QRA-locatorkaarten project. Ik kan u tot mijn genoegen medelen dat de zaak bijna in kannen en kruiken is.

De bestellingen van de verschillende Region-I verenigingen komen slechts druppelsgewijs binnen, maar het aantal sets heeft nu de 700 bereikt, en zodra het in de buurt van 1000 komt kan HB9RG met drukken beginnen. Ik heb dus het volste vertrouwen dat we aan het einde van dit jaar de kaarten kunnen verzenden.

Intussen heb ik de VERON-bestelling nog iets verhoogd i.v.m. de verschillende aanvragen van mensen die nog een nabestelling wilden plegen. Ik houd u op de hoogte, en zodra de sets binnen zijn zal ik de mogelijkheid tot het storten van geld weer openstellen.

VHF/UHF SSB-contest herfst 1967

Ook dit jaar schrijft de D.A.R.C. weer een speciale SSB-contest uit op de VHF- en UHF-banden. De wedstrijd begint op 30 september a.s. om 22.00 MET en eindigt op 1 oktober a.s. om 12.00 MET.

Geldig zijn slechts SSB-SSB verbindingen, code-uitwisseling vindt op de normale manier plaats, en de score is als volgt:

- 2 m band – 1 punt per km,
- 70 cm band – 5 punten per km,
- 24 cm band – 10 punten per km,
- 12 cm band – 20 punten per km.

Verbindingen, gemaakt via actieve of passieve satellieten zijn geldig.

Logs volgens standaard-formaat en volledig ingevuld (stationsgegevens!) kunnen voor 15 oktober gezonden worden aan Günter Laufs, DL6HA, 638 Bad Homburg, Schleussnerstrasse 24. PAoQC

Sluitingsdatum

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

De uiterste datum is:

vrijdag 8 september



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op vrijdag 8 september in het bezit te zijn van de redactie.
Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25

Afd. Amsterdam. Twee vossejachten in september!

Zaterdag 9 september: Avondvossejacht. Start om 21 uur op de De Ruyterkade bij de Valkenwepont. Inschrijfgeld 50 cent. Alle vervoermiddelen toegestaan, maar we adviseren de voeten of de fiets. Zoals de Zaan zegt: niet ver, wel moeilijk.

Zondag 24 september: FIRATO-vossejacht. De start is om 12 uur, op de Dam. De frequenties zijn 3,6 en 145,6 MHz. Natuurlijk fraaie prijzen!

Afd. Arnhem

Wij hopen, dat iedereen een heel prettige vakantie heeft gehad. (Over het weer deze keer geen klagen...) Onze bijeenkomsten beginnen weer met een gezellige praatavond op 29 september en hier kunnen ook de wensen voor het programma van het nieuwe seizoen kenbaar worden gemaakt. Als er in de vakantie nog peildozen gefabriceerd zijn, zou het prettig zijn indien deze op 29 september zouden worden meegenomen, zodat wij een en ander kunnen bewonderen. Deze bijeenkomst vindt plaats in het Cultureel Centrum, Coehoornstraat 11 te Arnhem (bij het station). Aanvang 20 uur. Daarna volgende bijeenkomsten zijn op 27 oktober, 14 november en 15 december.

Afd. Centrum

Bijeenkomsten vinden plaats in het TNO Medisch-Fysisch Instituut, da Costakade 45 te Utrecht (bij de Vondellaan). Deze maand, in het kader van de komende FIRATO, een lezing met demonstratie (modellen) over *kleuren-TV*, te verzorgen door P.T.T. De datum van deze unieke voordracht zal u door middel van de afdelingsconvocatie tijdig worden bekend gemaakt.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 8 september om 20 uur zal de eerste bijeenkomst na de vakantie worden gehouden. In Gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat, Dordrecht. Op deze avond zal een verkoping worden gehouden van apparatuur en onderdelen die door de bezoekers worden meegebracht. De bijeenkomsten van de afdeling Dordrecht vinden plaats op de tweede vrijdag in de maand. (Binnenkort zullen we het complete lijstje van bijeenkomsten in het nieuwe seizoen in Electron publiceren.)

Afd. Eindhoven

Op maandag 11 september wordt de eerste bijeenkomst in het nieuwe seizoen gehouden. Het ligt in de bedoeling om steeds op de tweede en de vierde maandag van iedere maand een bijeenkomst te beleggen. Het adres: Cantine van Drukkerij Gestel & Zn, Heilige Geeststraat 35, Eindhoven. Aanvang omstreeks 20 uur. Leden van de afdeling ontvangen per post nog een convocatie, waarin o.a. het programma bekend gemaakt wordt. Zo mogelijk wordt een en ander ook in het oktobernummer van Electron vermeld.

Afd. 't Gooi. Avondjacht op 16 september

De afdeling 't Gooi organiseert een avondjacht op 2 m op zaterdag 16 september. Verzamen om 20.00 uur onder de klok van het station N.S., Hilversum (Stationsplein Zuidzijde). Geen inschrijfgeld. Alle vervoermiddelen zijn toegestaan. Omdat dit de laatste jacht van het seizoen is willen we het eens anders dan anders doen. In dit geval

zijn uithoudingsvermogen, spierkracht, rijkunst en wat normaal al niet bij een jacht te pas komt van minder belang dan goed kunnen luisteren, een hoog intelligentiequotiënt en de kunst om zich niet zo gauw van de wijs te laten brengen. Een goed gevulde bak met prijzen en een gratis kop koffie zullen de dapperen na afloop wachten!

Op dinsdag 19 september is er een lezingavond, die, zoals gewoonlijk, plaatsvindt in zaal 14 van De Karseboom, Groest 78 te Hilversum. OM Stierhout, PAoVDZ, van N.V. v/h Nierstrasz te Amsterdam, zal voor ons spreken over 'Modern solderen met Multicore soldeer'.

Afd. Gouda

De eerstvolgende bijeenkomst wordt gehouden op vrijdag 8 september.

Afd. Nijmegen, Grote spektakel-bekervossejacht op 10 september

Op zondag 10 september organiseert de afdeling Nijmegen een grote spektakel-vossejacht op 2 m. Op het spel staat de wisselbeker van de afdeling Nijmegen. De start heeft plaats om ongeveer 14 uur op de parkeerplaats van Hotel Erica te Berg en Dal. Vergeet niet uw handpeilgereedschap prima in orde te hebben want er wordt op drie vossen gejaagd. U zult dus om onze wisselbeker moeten vechten! Vele andere aantrekkelijke prijzen. De afstand van de start af tot de derde vos is ongeveer 16 km (indien u juist rijdt). Aan de finish gelegenheid tot het nuttigen van spijzen in iedere prijsklasse.

Afd. Rotterdam. Mobiele rally op zondag 24 september

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

Woensdag 6 september: Opening van het seizoen. Gewoontegetrouw beginnen wij het nieuwe seizoen met een grote verkoping van door de leden meegebrachte spullen. Onze afdelingsafslager, OM P. Jansen, PAoKQ, zal met grote overtuigingskracht trachten deze materialen, tijdschriften etc. voor u van de hand te doen. Maar doet u er a.u.b. wél de nodige spiekbriefjes met gegevens etc. bij. Dan brengt het beslist wat meer op.

Woensdag 20 september: UHF-avond. De heer J. Méis, PAoVHF, zal vanavond een lezing houden over het interessante onderwerp: 'Varactors op 70 cm'. Een en ander zal toegelicht worden aan de hand van een grote hoeveelheid demonstratie- en meetapparatuur. Verder zal de nodige aandacht worden besteed aan enkele toepassingen voor de 23 cm band. Voor deze avond verwachten we een grote belangstelling. Zorgt u daarom tijdig aanwezig te zijn?

Zondag 24 september: Rally op 2 m. De start voor deze mobiele 2 m rally is om 13.00 uur in de Johan van Oldenbarneveldtlaan te Woerden, naast Café Restaurant Het Wapen van Woerden, tegenover het station N.S. Inschrijfgeld f 2,50. Reglement en routebeschrijving aan de start beschikbaar.

Woensdag 4 oktober: Lezingavond. Nadere gegevens volgen op de clubavonden en in Electron.

Afd. Zaanstreek

Bijeenkomsten op de tweede dinsdag van de maand, Stationsstraat 36, Koog aan de Zaan.

* ZONDAG 10 SEPTEMBER *
* GROTE VOSSEJACHT OP TWEE METER
OM DE WISSELBEKER
VAN DE AFDELING NIJMEGEN *
* START 14.00 UUR * HOTEL ERICA *
* BERG EN DAL *

▲ In Parijs zal van 1 tot 5 april 1968 een internationale conferentie over kleuren-televisie worden gehouden. Alles wat verband houdt met de reproductie van kleurenbeelden, de apparatuur voor kleuren-TV-uitzendingen en de ontvang-apparatuur zal op deze conferentie aan de orde komen. Een en ander vindt plaats onder de titel 'TV-C 1968'. Adres voor aanmelding: 16, Rue de Presles, 75-Paris 15e. Dit voor degenen die deze conferentie zouden willen bijwonen.



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 8 september 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 (lieft 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 publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ERAAN?

- Antennerotor CDR o.i.d. voor 2×5 el. 2 m beam, moet tenminste mechanisch in orde zijn; documentatie van de testset SE2, Admiralty Pattern W 5799, eventueel ter inzage; G. J. H. van Kleef, PAOGVK, Koningsstraat 55, Hilversum, tel. (02950)-43551, tsl. 7627, tussen 08.30-17.30.
- Schema's en documentatie te koop of te leen gevraagd van Wireless-st nr. 62; J. M. Muurhoff, Reyser Anslorstraat 9, Haarlem.
- X.tal calibrator; voeding voor 19-set; bandrecorder; versterker 25 W; E. Huizing, PAOPGR, A. Risaeusstraat 11, Hardenberg.
- Te leen of te koop gevraagd: schema en/of documentatie van een scoop, merk Solarton type 513; H. Antonides, PAOGDZ, Anklaarseweg 310, Apeldoorn.
- Een in goede staat verkerende voedingseenheid van de 19-set MK-3; W. D. J. Spaargaren, NL-839, Oosteinderweg 235, Aalsmeer, tel. (02977)-6421.
- Te koop of ter inzage gevraagd: schema en/of documentatie van Philips-NSF tx SVR174 en Murphy ontv. type B40; aanbiedingen aan: C. W. v.d. Weerthof, Voorboerstraat 2, Holten (Ov.).
- Controle-box APX6 en handbooks APX6; USM8; USM25 (OS-4B/AP); RT-SA/APS4 (radar); hoog bod; B. Duin, PAOBED, Agamemnonstraat 67, Amsterdam-Z.

ERAF?

- Mobilfoonset Philips SRR296 voor 2 m met QQE06/40 compleet en met doc.; event. ruilen voor goede comm. ontvanger AR88, redifoon enz., IF moet 455 kHz zijn; telex bladschrijver TT-65 in uitzonderlijk goede staat (nw) f 235,-; B. Duin, PAOBED, Agamemnonstraat 67, Amsterdam.
- HRO ontv., met 3 spoelbakken: 0,48-0,96, 0,9-2, 3,4-7,2 MHz, bandspr. 40 m f 110,-; zelfb. kg-ontv. f 30,-; Philips ontv. BX563A compl. f 25,-; 19-set MK-in alleen A-set ontv. met ingeb. voed. en LF-eindtrap f 25,-; 18-set zonder bzn f 6,-; P. van Harmelen, PAOVAP, Gordelweg 200-b, Rotterdam-4, tel. (010)-246911.
- R107 comm. ontv. voor 1,1-18 MHz f 140,-; convertor voor 80-40 m met EF80, EEF82 en EF91 met x.tallen f 25,-; grote klokschaal (event. voor R107) Amroh f 10,-; roterende omv. in 24 V, uit 300 V-175 mA, 150 V-5 mA (dynamotor) f 7,50; A. Huis-kamp, p/a Curaçolaan 19, Hilversum.
- Zender Heathkit HX20, SSB 90 W PEP, cw 90 W, 80-10 m in 7 st., compl. met voed. voor 220 V wisselsp., bijpassende microfoon - VOX - documentatie en enkele res. bzn, als nieuw f 950,-; G. A. v. Hoften, PAOGM, Kon. Julianalaan 54, Aals (N.B.), tel. (04904)-2222.

- Compleet p.s.a. 800-250-80-6,3 V 200 W f 225,-; 2 el. Mosley beam f 125,-; CDR rotor f 75,-; ant. rotor met 2 Selsyn motoren en indicatie over wereldkaart incl. 50 m kabel f 200,-; H. Hovers, PAOHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (04400)-18094.
- Stereo-installatie, bestaande uit: versterker 2×5 W, 4 ingangen, fabrikaat Nytone type NS12, platenspeler met p.u.-lift, fabrikaat Lenco, luidsprekerbox met 2 speakers en regelbaar kruisfilter voor mono-weergave, in ruil voor comm. ontvanger; J. K. Schaarman, PAOAAS, 1ste Reedwardsstraat 23, Dordrecht.
- Zender, mod. en voeding compl. in metalen rekje, zender QQE03/12, mod. $2 \times$ EL84, st. golf ind. en coax.relais, nwe res. QQE03/12 f 155,-; comm. ontv. JR200, 500 kHz-30 MHz, nwe met documentatie f 185,-; 2 m x.tal conv., MF 2-4 MHz f 45,-; in één koop f 350,-; H. P. Mulder, PAONRG, Eendrachtspark 30, Bussum.
- Zender 80 W, 80-40 m, AM, cw, met mod. f 125,-; in rek: lineair in aanbouw 150 W, pep all band, met meters en equiv. 813 met reserve; in zelfde rek voeding voor zenders $2 \times$ 1000 V-500 mA, $2 \times$ 300 V-150 mA, gl. sp. en neg., rek met inhoud samen f 150,-; in één koop f 250,-; C. Dekker, PAOKDA, Jacob Marislaan 45, Arnhem, tel. (08300)-22559.
- La alette meetzender TE-20 z.g.a.n., 120 kHz-260 MHz in 6 bereiken met int. mod., beschrijving en schema f 90,-; J. A. Verheij, PAOVER, Chopinstraat 97, Den Haag, tel. (070)-686712.
- Lafayette, model HA230, all band, bandspr., AM band nw f 200,-; rx Collins ARR15 van 1,6-18,5 MHz in 5 banden, met motor afst. f 200,-; 2 stuks 4X150A nw samen f 25,-; 2 m conv. met $2 \times$ FET HF, mixer i.f. 10,7 f 75,-; 2 m conv. met $2 \times$ AF139, etc., output 24-26 MHz f 75,-; 2 m conv. $2 \times$ AF139 HF, AF139 mixer, output 4-6 MHz f 75,-; W. v. Dam, PAOYY, Middelharnisstraat 177, Rotterdam, tel. (010)-177561.

TRANSFET

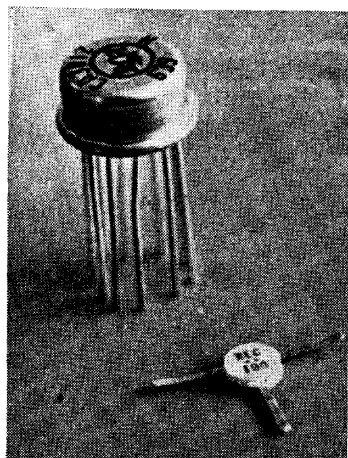
Wantsnijdersgaarde 252 - Den Haag

Telefoon 070-671593

Giro 225579

- 1 Watt op 2 meter 2N2219 f 7,50
- AD 180/181 (als AC 127/128) f 2,80
- BC 107b, BC 109c f 1,85
- AD 130 met isolatieset f 2,75
- losse isolatieset voor AD 130 f 0,25
- Koelvin voor AC 180/181 f 0,15
- Zenerdiode 15 volt $\frac{1}{2}$ watt f 2,95
- Fet 2N4303 N-Channel f 3,75
- Bouwdoo's $1\frac{1}{2}$ watt Versterker f 12,50
- Losse print met schema f 2,50
- Print 10 watt eindversterker f 2,50
- voorversterker f 1,25
- Schema's hiervoor f 0,35
- Elco 5000 mF/90 volt f 7,95
- Soldeerrevolver 60 watt 220 volt f 17,-

Speciale aanbieding



Afb. CA3012
en 25C100

100 halfgeleiders: 25 diodes, 25 HF, 25 LF en 25 eindtransistoren
50 diodes SFD 107 (AA 119 = OA 85)
10 powertransistoren, 2 x GFT 3108/20 = AD 136, 2 x GP 2/15 = TF 78/15, 2 x GP 11 = OC 30, 2 x GP 26 = AD 143 = 2N301A, 2 x GP 34 = AD 150 = AD 153
Geïntegreerde lineaire versterker CA 3012, recht van 100 kHz tot 20 MHz, spanningsversterking tussen 55 en 71 dB
Görler transistortuner, afgeregeld en gewobbeld voor stereo, tijdelijk
Silicium diode ESK 1/06, PIV = 500 volt, If = 0,8 A, printuitvoering
Silicium diode ESK 1/10, PIV = 1000 volt, If = 0,8 A, printuitvoering

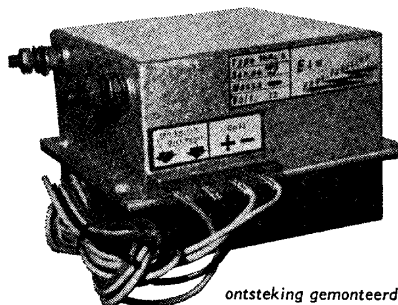
(incl. koelplaten, print, potmeters, enz.)
f 10,— 25 watt silicium versterker, 32 watt piek, frequentiebereik binnen 1 dB van 20 Hz tot 250 kHz, uitgangsimpedantie 5 tot 7 ohm, ingangsimpedantie (met field effect transistor) 1 M.ohm, ingangsgevoeligheid 400 mV, vervorming bij 10 watt 1 %_{oo}, bij 25 watt 2 %_{oo}.
Mono f 110,—
Stereo f 225,—
gestabiliseerde voeding hiervoor (40 volt, 2 ampère) f 75,—
80 watt versterker; als 25 watt, echter in brug geschakeld f 250,—
f 47,50 gestabiliseerde voeding hiervoor (40 volt, 4 ampère) f 125,—
mengschakeling voor 3 microfoons (2 mV over 47 k.ohm), silicium f 32,50
f 1,70

Thyristorontsteking

Ontsteekspanning ook bij stationnair en hoog toerental boven 20 k.volt. Normale bobine bruikbaar. Door betere vonk minder koolaanslag, minder koolmonoxide en zuiniger rijden!

compleet gemonteerd in stalen kastje (zie afbeelding) f 225,—
onderdelenpakket zonder kastje f 150,—
losse omvormerpotkern (gewikkeld) met prints en schema's f 75,—

* bij bestelling opgeven: accuspanning en polariteit (+ of — aan massa).

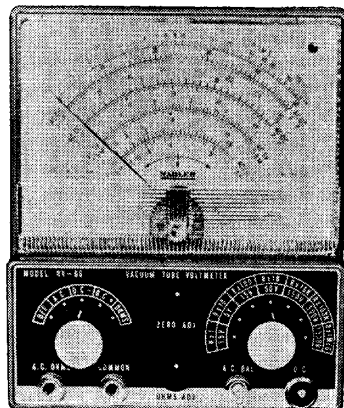


ontsteking gemonteerd

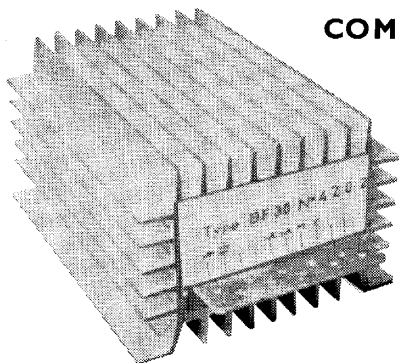
prijsverlaging Görler FM-Bouwstenen

FET-tuner gewobbeld voor stereo-ontvangst, nú
5-traps midden-frequent versterker met extra begrenzer, gewobbeld voor stereo
stereo-decoder
ruisonderdrukker met aansluitingen voor veldsterkte en ratio-midden
voeding hiervoor 12 en 24 volt
Voor de Hi-Fi-enthousiasten: nu een goed dynamisch pick-up element voor weinig geld. ADC 220 het bekende Amerikaanse fabrikaat, frequentiebereik van 20-20000. Hz. Alleen bij ons
Voor de zelfwikkelaar: Philips potkern ø 43 mm, hoog 30 mm, geschikt voor thyristorontsteking, 220 volt in uw auto etc., met wikkellegevens

f 75,—
f 55,—
f 76,50
f 13,75
f 30,—
f 65,—
f 21,—



Buisvoltmeter: incl meetsnoeren en beschrijving f 185,—, nu met spiegelschaal. Zeer goed afleesbaar door grote afmeting van het meetinstrument: 150 x 100 mm. Gelijkspanning: 1,5-5-15-50-150-500 en 1500 volt, ingangsweerstand 11 M.ohm/2 pf, wisselspanning idem en piekspanning 4-14-40-140-400-1400-4000 volt. Ingangsweerstand 1,4 M.ohm/30 pF. dB-meting —20 tot +65 dB in 7 bereiken. Weerstandsmeting 1 k. tot 100 M.ohm volle uitslag in 7 bereiken. Totale afmeting 160 x 190 x 80 mm, gewicht 1,8 kg.



COMPELEC-versterkerblok Geïntegreerde schakelingen

10 W uitgangsvermogen.
Frequentiebereik binnen 1 dB
van 30 Hz tot 20 kHz.
Ingangsimp. 2,8 k.ohm (60 mV).
Uitgangsimpedantie
5-7 ohm f 49,50
Uitgangselco f 7,10
Deze versterker heeft ook zeer
goede eigenschappen voor Elek-
tronische orgels

RTL-serie; weerstand-transistor-logica

MC 717 4 × 2 input gate	f 8,10
MC 718 Dual 3-input gate	f 7,50
MC 719 Dual 4-input gate	f 8,10
MC 788 Dual buffer	f 10,20
MC 789 6 × inverter	f 9,—
MC 790 Dual JK-flip-flop	f 15,—
MC 792 Triple 3-input gate ..	f 9,—

DTL-serie; diode-transistor logica

MC 830 Dual 4-input gate	f 11,70
MC 831 Clocked flip-flop	f 22,50
MC 832 Dual buffer	f 12,45
MC 844 Dual 4-input gate	f 12,45
MC 845 Clocked flip-flop	f 22,50
MC 846 Quad 2-input gate	f 12,45
geïntegreerde differentiaal ver- sterker MC 1429, 10 pens, TO-5 huis, frequentiebereik van 0 tot 250 kHz	f 29,50

Voeten voor bovenstaande IC's:
voor de MC 700 en 800 serie: 14
pens printvoet met goudcon-
tacten f 6,00
voor de CA 3012 en de MC
1429: 10 pens met goudcon-
tacten f 11,25

Bij het samenstellen van digitale schake-
lingen zullen wij u gaarne technische in-
lichtingen verschaffen. Voor de verder
hierbij noodzakelijke componenten, zoals
telbuizen, hoogspanningstransistoren, uni-
junctions, enz., kunt u zich eveneens tot
ons wenden.

Weerstanden, opgedampt, ruisarm, 5 pct.

1/8 W, 1 ohm tot 10 ohm, lang 9 mm, ø 3 mm	f 0,25
1/8 watt, 10 ohm tot 1 M.ohm, lang 9 mm, ø 3 mm	f 0,12
1/4 watt, 10 ohm tot 10 M.ohm, lang 14 mm, ø 3 mm	f 0,11
1/2 watt, 10 ohm tot 18 M.ohm, lang 15 mm, ø 6 mm	f 0,13
1 watt, 10 ohm tot 22 M.ohm, lang 19 mm, ø 9 mm	f 0,22
2 watt, 10 ohm tot 2,2 M.ohm, lang 32 mm, ø 9 mm	f 0,27

Documentatie

(incl. portokosten):

elektronisch orgel (bij postor- der gratis!)	f 1,90	schema's)	f 2,50
geïntegreerde schakelingen (met interne schema's!)	f 2,50	germanium transistoren en -diodes	f 0,32
Görler materialen (nieuwe		silicium transistoren, diodes en -thyristoren	f 0,32

Capaciteitsdioden

BA 102	f 3,50
BA 110	f 3,—
BA 142	f 5,50

Field effect transistoren

MPF 103 N-channel, Vds = 25 V, Ig = 10 mA, Yfs = 1000- 5000 umhos	f 6,50
2 N 3819 N-channel, Vds = 25 V, Ig = 10 mA, Yfs = 2000- 6500 umhos, Ft = 100 MHz, speciale aanbieding	f 3,75
2 N 3820 P-channel, Vds = 20 V, Ig = 10 mA, Yfs = 800-5000 umhos	f 10,—
TIS 34 N-channel, Vds = 30 V, Ig = 10 mA, Yfs = 3500-6500 umhos, Ft = 200 MHz, Idss = 4-20 mA, Igss = 5 nA	f 8,50

**Postorders
naar
België**

**binnen drie
dagen
op de plaats
van
bestemming**

nieuw

Amateurs en technici, bezoekt onze

stand no 81

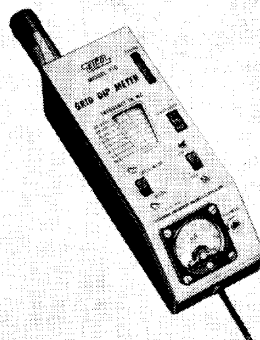
op de a.s. **FIRATO-tentoonstelling** in het RAI-gebouw te Amsterdam vanaf 21 sept. t/m 1 okt., waar wij u de nieuwe EICO 3-banden SSB/AM/CW transceiver zullen tonen welke geheel als bouwpakket te leveren is; voedingsapparaat 751 voor netvoeding of type 752 voor accuvoeding.

Nieuwe KG amateurontvanger type 711 (met MG) 550 kc-30 mc in 4 banden. Elektronische seinsleutel type 717.

Griddipmeter 400 kc-250 mc in 8 banden, verder groot programma meet-apparaat, mono/stereo versterkers en AM/FM-tuners.

EICO catalogus op aanvraag.

Bezoekt geheel vrijblijvend onze showroom.



EICO Model 710 Grid Dip Meter

Geluidsinstallaties (nieuw type 100 W en 200 W versterker FIRATO).

Multitone kwaliteits krachtversterkers van 25-200 W.

Multitone klankzuilen voor muziek en spraak.

Multitone orkestrinstallaties voor zang, gitaar, bas en orgel.

Multitone echobandjes voor echo/nagalmapparatuur.

Denon Professional Music Amplifiers/Excellent series:

Orkestrversterkers met galm en tremolo,

Elektronisch drumstel/ritmebox, complete ritme-

sectie.

Viscount elektronische orgels.

Sussis microfoonstatieven met hengel.

Richard Allan high-fidelity loudspeakers, scheidsfilters, tweeters, luidsprekercombinaties. (Fabriek is tevens op FIRATO, deelnemer Engelse inzending, geluids demonstraties in samenwerking met ons.)

WAL-D-MAG Tape Erasers: demagnetisatieapparatuur voor recorderband, koppen, magnetische geluidsfilm (ook voor schroevendraaiers, enz.).

CW-transceiver voor de verwende radioamateur. Citizens-band 12- en 23-kanaals zend/ontvangers. Type 711: KG-ontvanger, tevens MG-bereik, 'Space Ranger'.

Type 717: elektronische seinsleutel.

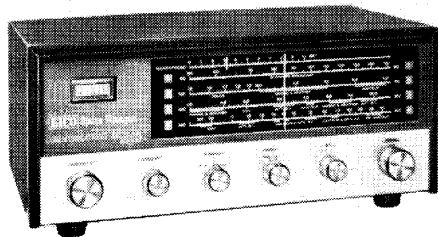
EICOCRAFT beginners- bouwdozen.

Voor het onderwijs: demonstratiepanelen, o.a. 6-transistorradio en buisvoltmeter, functioneren normaal.

Voor garagebedrijven: nieuw elektronisch meet- en test-apparaat type 888. Werkt geheel op transistoren, dus overal te gebruiken; met bij te leveren ophangbeugels voor continue gebruik in auto als tachometer.

Meet verder spanning, weerstand en stroom (max. 90 A). Test de gehele elektrische installatie van auto's: bobine, startmotor, gelijkrichter, verdeler, bougies, accu, dynamo, condensator, lampen, leidingen, schakelaars, enz.

Met bijgeleverd instructieboek, waarin opgenomen honderden merken en typen auto's; juiste instelling van de contacthoek, af te lezen op de meterschaal.



EICO mono/stereo versterkers tot 2 x 40 W; AM/FM-tuners, enz.

Meetinstrumenten van EICO, B & K, I.C.E., TESLA, enz.

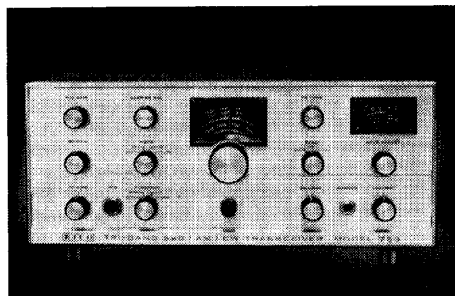
Akustika beeldgenerator en transistorversterkers.

Lectrocell batterijvervanger voor buisvoltmeters, 1½ V.

Biwisi minitest signaalgevers in vulpenmodel.

Eico. Zeer groot programma elektronische meet- en testapparatuur, ook in bouwpakket. Zenders, ontvangers, versterkers, tuners.

Nieuw uitgekomen types: type 753 3-banden SSB/AM/



Onmisbaar instrument, compleet f 360,-.

EICO heeft over de gehele wereld meer dan 2500 dealers en kan zich beroepen op een 20-jarige ervaring met professionele instrumenten, welke tevens als bouwset geleverd kunnen worden.

Oscilloscopes, buisvoltmeters, meetzenders, toon-generatoren, versterkers, wobbegenerator met marker, buizen testers, transistor testers, beeldbuis testers en herstellerters - ook voor kleurenbuizen, decadenboxen voor R & C's gelijk- en wisselspanningsvoedingen, acculaders en vervangers, distorsie-mV- en Watt-meters, meetekoppen, enz.

EICO Import Department Holland:

MAYGRA ELECTRONICS - ARNHEM

Nieuw adres: Sonsbeeksingel 6-8. Telefoon: 30024 (08300)

Firato stand 81. Telefoon van de stand 715482 (020)