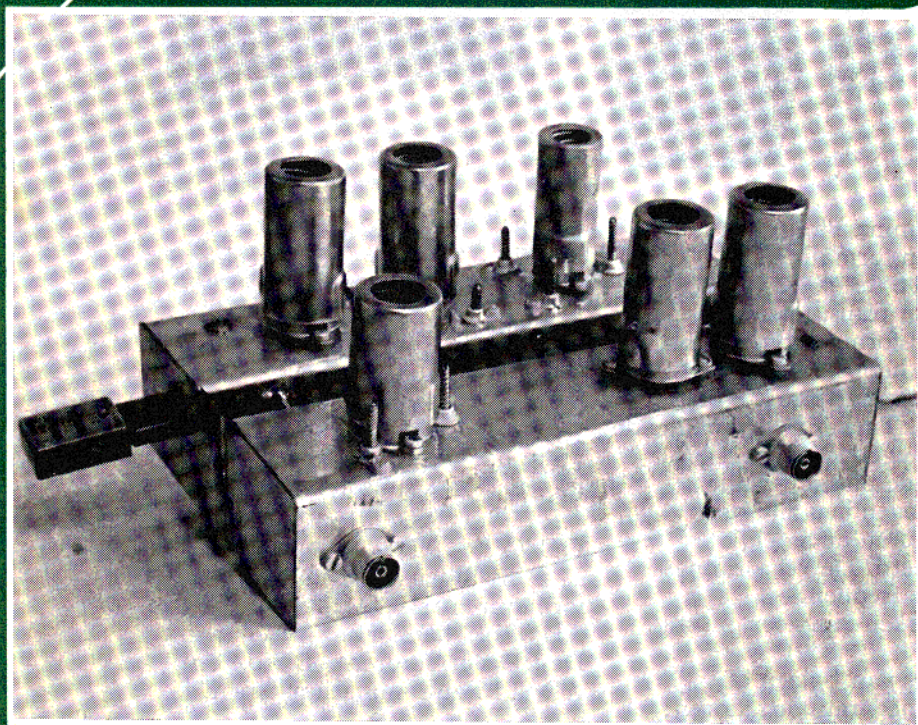


Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



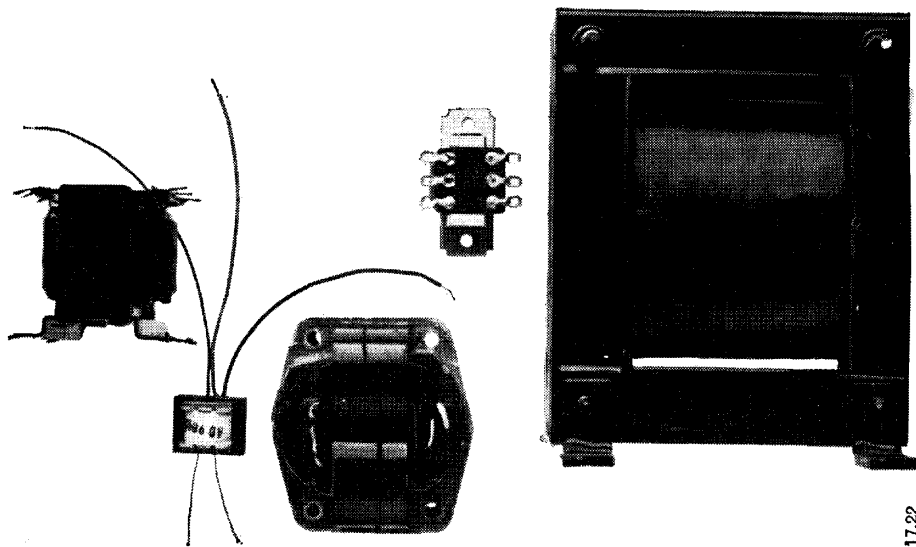
In dit nummer :

De VERON 70 cm converter

Temperatuurcompensatie van een variabele oscillator



UITGANGSTRANSFORMATOREN



417.22

Het programma Philips stuur- en uitgangstransformatoren is afgestemd op de meest voorkomende buizen en transistors. De diverse transformatortypen, ook de kleinste, hebben een buitengewoon hoog rendement en zijn zeer stabiel. Tussen de verschillende lagen windingen is een speciale vochtwerende plastic isolatie gebruikt. Bovendien zijn de transformatoren deugdelijk geïmpregneerd. De vervormingscijfers en de frequentie-karakteristieken zijn zeer gunstig.

Combinaties van buizen of transistors met transformatoren;

in enkelvoudige schakeling:

ECL 82 - AD 9008, AD 9020,
AD 9046

EL 84 - AD 9008, AD 9020,
AD 9046

UCL 82 - AD 9008, AD 9020,
AD 9046

UL 84 - AD 9022

OC 72 - AD 9036 (universeel type)

OC 74 - AD 9036

in balans-schakeling:

ECL 82 - AD 9030/03

ECL 86 - AD 9030/03

EL 34 - AD 9047

EL 84 - AD 9030/03, AD 9032

UCL 82 - AD 9030/03

OC 72 - AD 9036¹⁾,

AD 9015²⁾

OC 74 - AD 9051³⁾

1) 2) 3) Bijpassende stuurtransformatoren resp. AD 9052, AD 9014, AD 9050.

De transformatoren AD 9014 en AD 9015 zijn miniatuur-typen.

Wilt u regelmatig toezending van Philips' elektronica-documentaties voor amateurs?

Stuur dan een briefkaart aan:

Philips Nederland n.v.

Afd. Publiciteit A8 Eindhoven



PHILIPS

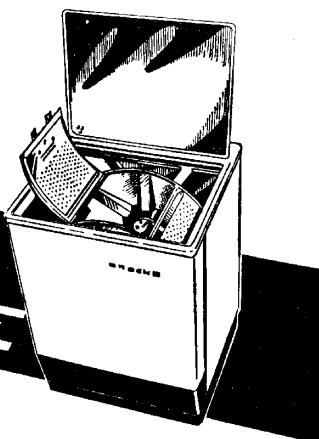
onderdelen voor elektronica

de wens van
iedere huishvrouw!

'n vol automaat
BROCKE f 995,-



Solette 5 kg. was



cok verkrijgbaar | in L uitvoering f 1195,-
met aangebouwde centrifuge f 1350,-
in L uitvoering f 1475,-

En in deze wasmachine
krijgt u het beste resultaat
met:



het complete
wasmiddel
met afgeremd
schuim.

Nu óók in voordelige
grootverpakking!

Inlichtingen en demonstratie bij de importrice

NEMA n.v. Venne 138, Winschoten,
tel. 05970-3753 (5 lijnen), telex 53123

Vraagt u eens per briefkaart een folder aan?

Filialen te Groningen - Leeuwarden - Meppel - Breda - Sneek - Sappemeer - Delfzijl - Gorinchem

Het

VERON-

Verkoopbureau

biedt o.a. aan:

Zendcursus , voor leden	f 20,-
Zendcursus , voor niet-leden	25,-
Inbindband voor 'Electron' 1964	1,75
(met jaartalopdruk 1963, 1962, 1961 of blanco)	1,50
PA-lijst (in herdruk)	0,50
NL-lijst (uitgave Juli 1963)	0,50
Insigne (speld)	1,50
Logboek	2,75
PA-QSL-kaarten , 100 stuks	3,-
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten , 100 stuks	3,-
(zonder opdruk van naam en adres)	
VHF-logsheets , 3 bladen	0,25
Certificatenboek	3,-
VERON-wimpel	1,10
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld	0,20
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA	0,75
QSL-zegels , 100 stuks	1,-

Verenigingsbriefpapier

kwarto, 100 vel	3,50
octavo, 100 vel	2,50
Enveloppen , 100 stuks	2,25
Nummers 'Electron' , voor zover in voorraad	
jaargang 1964, per nummer	1,-
jaargang 1963, per nummer	0,90
jaargang 1961 en 1962, per nummer	0,70
jaargang 1960 en ouder, per nummer	0,25
WISA 2 meter antenne A 145/8, 11 dB, incl. transformator 100 W / 60-75 ohm	46,50
WISA 70 cm antenne A 435/14, 14 dB, incl. transformator 50 W / 60-70 ohm	39,50
WISA baluntransformator AT145	3,-
WISA aansluitdoos voor A145	3,-
WISA verbindingsstrip A/VS145	5,-
R.S.G.B. Amateur Radio Handbook	17,-

Gratis verkrijgbaar voor leden:

VERON-statuten; VERON-huish. reglement;
Samenvatting van de exameneisen voor de
amateur-radiozendmactiging.

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



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

Opgericht 21 October 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,
No. 38

★

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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

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

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

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

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

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

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

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 18 per jaar.

Centraal Bureau:
Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,
Telefoon 020-234410, postbus 9.

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

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

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

Uit de inhoud

VERON 70 cm convertor (deel I) ..	67
Communicatieontvangers	71
Temperatuurcompensatie van een variabele oscillator	72
Gegevens van zenderindbuizen in lineaire instelling	75
Het bepalen van L en C	76
Oscillator-Unit 76	79

HOOFDBESTUUR

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

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. C. VAN DIJK, PAoQC, Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag, tel. 070-242347.

Algemeen Secretaris: J. MUL, PAoNLC, Mr. Groen van Prinstererlaan 243, Amstelveen, tel. 02964-15981.

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

Leden: H. MEINERS, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02959-14674; M. PH. DE KOSTER, PAoDK, Halsterseweg 202, Bergen op Zoom, tel. 01640-3221; L. V. D. NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-629; M. P. HOLLANDER, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen; T. V. D. GRAAFF, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-2212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: L. VAN DE NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-629. Assistent Traffic Manager: E. HAAS, PAoLXL, Prinses Irenestraat 32, Waddinxveen, tel. 01828-3034; G. VOLLEMA, PAoLV, Gerard Doustraat 57, Leeuwarden (certificaat-aanvragen).

Redactie 'DX-Press': Mr. H. VAN BREEN, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, tel. 070-325111; L. VAN DE NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-629; J. V. D. VELDE, PAoVDV, J. Benninghstraat 55, Amstelveen; W. P. INGENEGEREN, PAoWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02955-3632.

Redacteur 'VHF-Bulletin': A. A. DOGTEROM, PAoEZ, Weissenbruchstraat 268, 's-Gravenhage.

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

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

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

VHF-UHF-groep: VHF-Manager: ir. C. VAN DIJK, PAoQC, Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag, tel. 070-242347.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: C. J. ROOS, PAoYH, Oudelandstraat 111, 's-Gravenzande.

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

Vossejachtcommissie: Secr. Y. A. SINNEMA, Madelievenstraat 83-II, Arnhem, tel. 08300-37877.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. GILTAY, Speenkruispad 2, Spijkenisse, tel. 01880-2082; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldsweg 124, Aerdenhout, tel. 02500-43687.

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

Televisiegroep: TV-Manager: dr. H. DE WAARD, PAoZX, Werfstraat 8, Groningen, tel. 05900-30330.

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

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

Ham Hop Club: Manager: L. VAN DE NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel.

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25
 H. J. J. Bouman (NL-270) en 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. Bleeker (PAoZZ); J. H. Flint (PAoKT);
 B. T. J. Holman (PAoBTJ); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v.d. Leije
 (NL-120); H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

Negentiende jaargang, nummer 3. Mrt. 1964

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

De VERON 70 cm convertor (deel 1)

Helaas zien velen er nog steeds tegen op om apparatuur voor de 70 cm band te bouwen. Het voornaamste struikelblok blijkt meestal niet de zender, maar de ontvanger te zijn.

Om de activiteit op onze laagste UHF-band te stimuleren hebben enige actieve amateurs de koppen bij elkaar gestoken en een ontwerp voor een 70 cm convertor gemaakt, die door iedere amateur zonder speciale onderdelen of gereedschappen kan worden gebouwd. Vanzelfsprekend moesten de resultaten die met het ontwerp konden worden bereikt, zo goed mogelijk zijn.

Deze activiteit had plaats in het kader van het 'Technische Experimentenprogramma', indertijd door uw VHF-manager in de VERON gestart. Het eerste resultaat hiervan vindt u in dit artikel beschreven. Het zal in twee achtereenvolgende delen verschijnen. In Deel I zullen de gezichtspunten bij het ontwerp en het schakelschema worden besproken. In Deel II wordt de mechanische constructie behandeld, zal een lijst van onderdelen worden verstrekt en zal de afregeling worden besproken.

Deze, na vele experimenten ontstane 70 cm convertor is ontworpen door PAoEZ, KT en QC. De bouw en het zeer belangrijke experimentele werk voor de juiste dimensionering zijn door EZ en KT verricht, terwijl OM Okkels, NL-1080, voor de foto's bij het artikel zorgde.

Met het resultaat van deze samenwerking hopen we te bereiken dat de drukte op de nog betrekkelijk rustige 70 cm band even groot zal worden als op 2 m. Komt uit op UHF, en u zult bemerken dat de UHF-banden veel meer interessante mogelijkheden bieden dan u denkt.

PAoQC

I. Gezichtspunten bij het ontwerp. Schakelschema

A. Algemene opzet

Bij het ontwerp is van het gebruik van een kristal-gestuurde oscillator uitgegaan. Dit is op deze hoge frequenties zeker noodzakelijk, vooral wanneer telegrafie wordt gebruikt, iets wat op 70 cm meer voorkomt dan op 2 m.

Een vuistregel bij het ontwerp van een super is, dat de verhouding tussen de signaalfrequentie en de middenfrequentie niet veel hoger dan 10 mag zijn om met eenvoudige middelen een goede spiegelonderdrukking te waarborgen. Een goede spiegelonderdrukking is ook van belang voor een goed ruisgetal.

Voor een 435 MHz convertor kan de 28-30 MHz band nog net als eerste mf worden toegepast. Heeft men een goede ontvanger voor de 10 m band, dan is dit een prima oplossing. Daar echter dit ontwerp voor de doorsnee VHF-amateur is bestemd, die meestal niet beschikt over een 10 m ontvanger met bovendien een goede spiegelonderdrukking, moest een andere oplossing worden gevonden.

Een ideale frequentie voor de eerste mf zou 50 MHz zijn, terwijl op de 'achterzetontvanger' het frequentiegebied rond de 5 MHz wordt afgestemd. De meeste ontvangers hebben hier een prima bandspreiding en schaalaflezing. De spiegelonderdrukking is hier, ook bij enkelsupers, ruim voldoende, evenals de gevoeligheid.

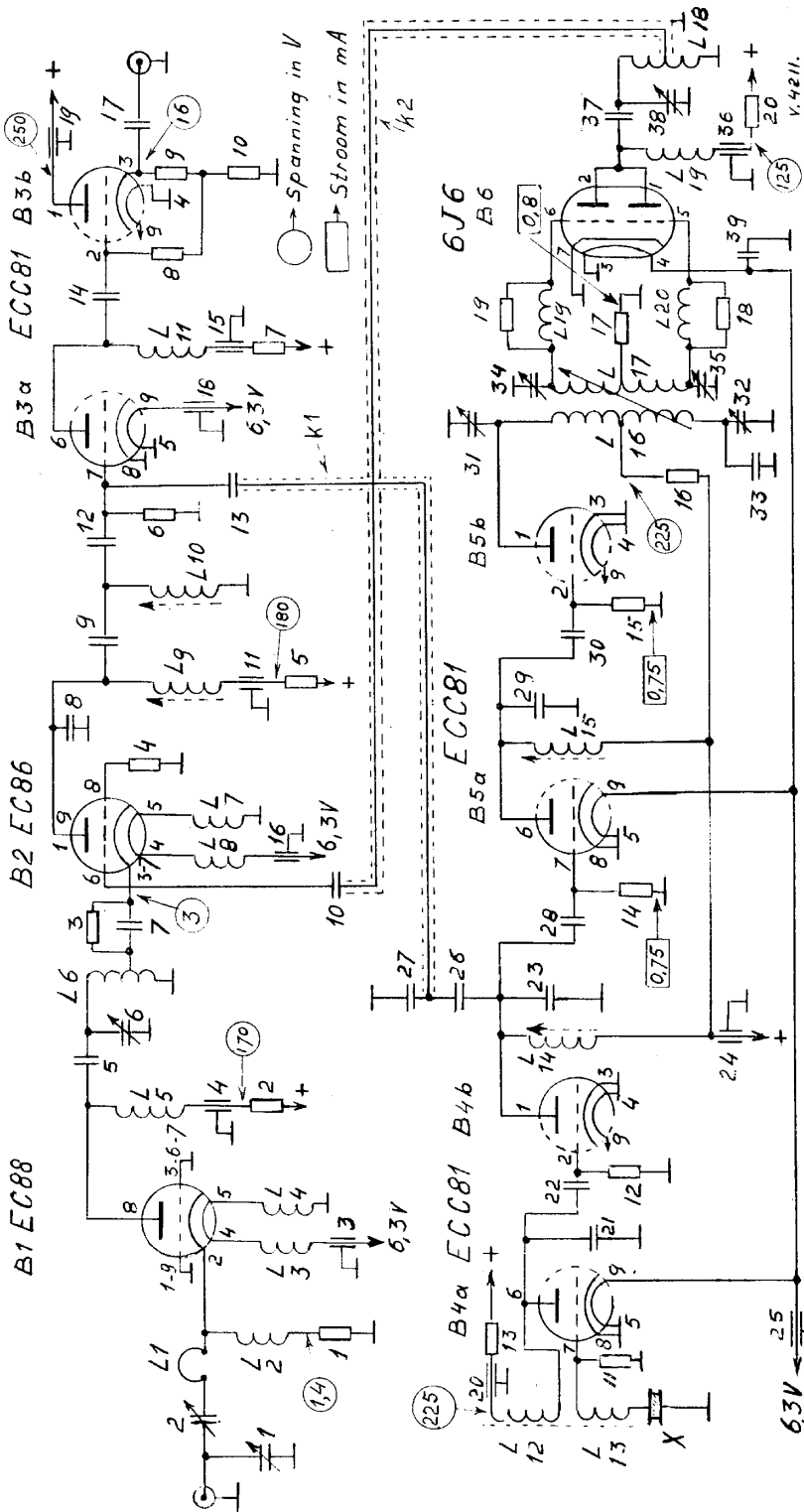


Fig. 2. Schema van de VERON 70 cm converter

De spoorgegevens zijn in een aparte tabel samengevat.

B1 = ECC81 (6AJ4; 417A; EC86)

B2 = EC86 (EC900; EC86)

B3 = ECC81 (ECC81; ECC84; ECC88; ECC189; 6BQ7A; ECF92)

B4 = B5 = ECC81

B6 = ECC91, 6J6

Bij toepassing van de tussen haakjes aangegeven buistypen

houden te worden!

Coaxiaalpluggen: Belling & Lee, chassisdeel opbouw.

K1 = coaxiaalkabel, lengte 150 mm, 50 ohm, dun.

K2 = coaxiaalkabel, lengte 100 mm, 50 ohm, dun.

Condensatoren:

C1, 6J3, 32, 34, 35, 38, = 6 pF, staaftrimmer

C2 = 30 pF, coltrimmer

C3, 4, 10, 11, 15, 16, 19, 20, 24, 25, 36 = 2500 pF, doorvoerc.

C5, 7, 14, 22, 28, 30, 37 = 100 pF

C8 = 15 pF

C9 = 3 pF, staaftrimmer

C12, 13, 27 = 270 pF

C17 = 2200 pF

C21 = 10 pF

C23 = 5,6 pF

C36 = 10 pF

C29 = 15 pF

C33 = 2,2 pF

Weertstanden:

R1 = 100 ohm, 1/2 W

R2 = 47 k.ohm, 3 W

R3 = 270 ohm, 1/2 W

R4 = 56 k.ohm, 1/2 W

R5 = 5,6 k.ohm, 3 W

R6 = 1 megohm, 1/2 W

R7 = 22 k.ohm, 2 W

R8 = 100 k.ohm, 1/2 W

R9 = 270 ohm, 1/2 W

R10 = 3,3 k.ohm, 1 W

R11 = 12 k.ohm, 1/2 W

R12 = 56 k.ohm, 1/2 W

R13 = 27 k.ohm, 1/2 W

R14 = 47 k.ohm, 1/2 W

R15 = 47 k.ohm, 1/2 W

R16 = 1,2 k.ohm, 1/2 W

R17 = 9,2 k.ohm, 1/2 W

R18 = 10 ohm, 1/2 W

R19 = 10 ohm, 1/2 W

R20 = 10 k.ohm, 2 W

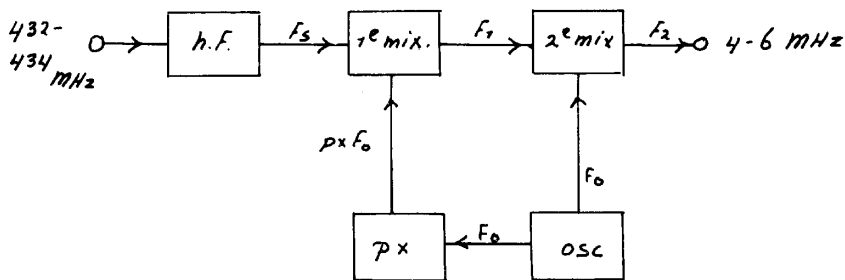


Fig. 1. Blokschema VERON 70 cm converter

Wij besloten daarom dubbele menging toe te passen, iets wat nog slechts weinig wordt toegepast, daar het gevaar voor 'fluitjes' hierbij groot is. Past men echter slechts één kristaloscillator toe, dan is de kans op 'fluitjes' zeer gering. Voor onze converter hebben we het bereik 432-434 MHz (de internationale fone- en cw-band) omgezet in 4 tot 6 MHz. Uiteraard kan, afhankelijk van het bereik van de achterzet, een groter gedeelte van de 70 cm band worden ontvangen. (TV-stations vindt u boven de 434 MHz, terwijl op 431.500 MHz het Engelse bakenstation GB3GEC is te vinden.)

B. De kristaloscillator en vermenigvuldigingstrappen

Voor de beide mengtrappen wordt uitgegaan van dezelfde kristaloscillator. In figuur 1 is het blokschema van de converter getekend. Wanneer $f_2 = 4$ MHz en het ingangssignaal = 432 MHz, kunt u uitrekenen welke kristalfrequenties mogelijk zijn. De vermenigvuldigingfactor p kan niet willekeurig worden gekozen. Het blijkt dat $p = 8, 9$ of 10 nagenoeg de enige mogelijkheden zijn. Voor $p = 9$ vinden we $f_0 = 42,8$ MHz. Bij $p = 8$ behoort een f_0 van 47,5 MHz. De keuze van $p = 8$ is om twee redenen aan te bevelen. Het toepassen van alleen maar verdubbeltrappen is zeer gunstig voor het onderdrukken van ongewenste harmonischen. Bovendien is een zeer goede oplossing voor het verkrijgen van voldoende oscillatorspanning op 70 cm de toepassing van de natuurlijke verdubbelbaar met de 6J6 aan het eind van de 'oscillator-trein'. Wilt u de aankoop van een duur kristal vermijden en een goedkoop dumpkristal toepassen ($f_{2,50}$), dan blijkt het veel voorkomende kristal 7925 kHz nagenoeg de juiste waarde te hebben. Om op 47,55 MHz te komen wordt dan een derde overtoon oscillator en een verdubbeltrap toegepast.

Uiteraard zijn andere frequenties ook mogelijk. Heeft u bijv. een dubbelsuper met het afstembereik 28-30 MHz, dan moet de oscillator 50,5 MHz opwekken ($p = 8$). De tweede mixer vervalt dan en deze buis wordt als rechthoekversterker geschakeld.

C. De tweede mengtrap

De tweede mixer moet het signaal met de frequentie f_1 (51,55-53,55 MHz) omzetten in 4 tot 6 MHz. Een redelijk steile triode als additieve mixer is hier op zijn plaats, gevolgd door een kathodevolger. Deze kathodevolger is hier vooral van belang, daar hierdoor een gelijkmatige versterking over het relatief grote afstemgebied van 4 tot 6 MHz mogelijk is. In de anodeleiding van de mengbuis wordt een smoorspoel aangebracht. Heeft u een ongevoelige achterzetontvanger, dan kan ook een steile penthode als mengbuis worden toegepast (bijv. een ECF82 of 6U8). Voldoende versterking heeft u, wanneer de van de converter afkomstige ruis twee S-punten sterker is dan de eigen ruis van de achterzet.

D. De eerste mengtrap

Daar het ruisgetal van de eerste mengtrap op deze frequenties, door de geringe versterking van de hoogfrequentieversterker, nog betrekkelijk veel invloed heeft op het 'overall' ruisgetal van de converter, dient hier een steile, ruisarme buis te worden toegepast. Een diode is minder geschikt, daar dan een extra versterker met zeer weinig ruis op f_1 moet

Tabel: spoelgegevens

L1	maten aangegeven in figuur 5.
L2,3,4,5,7,8,19	kwartgolf smoorspoel; 16 cm draad van 0,2 mm, gewikkeld met een diameter van 3 mm (bijv. een boortje als vorm).
L9	7 windingen op Neosid spoelvorm met kern, 7 mm.
L10	8 windingen op Neosid spoelvorm met kern, 7 mm.
L11	smoorspoel 2,5 mH.
L12	21 windingen op Neosid spoelvorm met kern, 7 mm.
L13	6 windingen aan de koude zijde van L12.
L14	11 windingen op Neosid spoelvorm met kern, 7 mm.
L15	5 windingen op Neosid spoelvorm met kern, 7 mm.
L16	4 windingen vrijdragend, spoeldiameter 8 mm, bevestigd tussen C31 en C32; draaddiameter 1 mm.
L17	als L16, tussen C34 en C35.
L6	koperband breed 15 mm, lang 55 mm, 5 mm boven het chassis.
L18	koperband breed 22 mm, lang 35 mm, 5 mm boven het chassis.

worden toegepast. Geschikt is de EC86. Na enig experimenteren is gebleken dat het oscillatorsignaal het beste aan het rooster kan worden toegevoerd en het hf-signaal aan de kathode.

E. De hoogfrequentversterker

De eigenschappen van de hoogfrequentversterker zijn zeer belangrijk voor de eigenschappen van de convertor. Een zo hoog mogelijke versterking bij zo min mogelijk ruis is de eis, die aan deze trap moet worden gesteld. Op deze frequenties is de geaard-roosterschakeling de beste methode voor het verkrijgen van voldoende stabiliteit bij redelijke versterking. De beste buis, met een redelijk lage prijs voor dit doel is de EC88. Er zijn betere buizen (bijv. 416B, EC8010), maar de prijs is voor de amateur te hoog.

Als geaard-roosterversterker is met de EC88 een goed ruisgetal mogelijk. De versterking is redelijk, maar het onderste uit de kan halen is met één buis niet mogelijk. Dit heeft echter ook geen zin meer, nu transistoren met veel gunstiger ruiseigenschappen tegen betaalbare prijzen op de markt verschijnen (bijv. AF139). Echter zijn ook zonder zo'n transistorvoorversterker de resultaten met slechts één trap voorversterking ruim voldoende voor het 'normale' werken op 70 cm.

Van groot belang bij een geaard-roosterversterker is de anodekring. Hoewel een gewone spoel, van enkele windingen, nog kan worden gebruikt, is een coaxiaalkring, in verband met de veel hogere kwaliteitsfactor stukken beter. Zeer eenvoudig te construeren is een zgn. striplijn. (Gegevens over de berekening van 'striplijn-kringen' zullen in het VHF-Bulletin als tip verschijnen.) De kwaliteit van zo'n strip-kring is bijna gelijk aan die van de vergelijkbare coaxiaalkring en stukken beter dan die van een spoel.

F. Het schema

Het volledige schema is getekend in figuur 2.

Via een pi-filter wordt het antennesignaal aan de kathode van de EC88 toegevoerd. De juiste aanpassing voor een optimaal ruisgetal kan met behulp van de trimmers C1 en C2 worden ingesteld.

Het versterkte signaal wordt via L6 (strip-lijn) aan de mengbuis toegevoerd. De kathode van de mengbuis is hiertoe op L6 afgetakt, waardoor een goede aanpassing ontstaat. R3 en C7 dienen voor de juiste instelling van de mengtrap, evenals R4. De spanning over R3 loopt bij een voldoende groot oscillatorsignaal op van 2 naar 3 V. Via K2 wordt het van de 6J6 afkomstige oscillatorsignaal (380 MHz) aan het rooster van de EC86 toegevoerd. De lengte van dit kabeltje is van belang, daar hierdoor wordt bepaald hoeveel de spanning van de laagohmige aftakking op L18 naar de rooster-aansluiting van de mengbuis omhoog wordt ge-

transformeerd (denk bijv. aan een kwart golf transformator).

Een bandfilter, bestaande uit L9, L10 en C9 is aangebracht tussen de eerste en de tweede mengtrap. De oscillatorsignaal voor de tweede mengtrap (47,55 MHz) wordt eveneens via een stuk coaxiaalkabel toegevoerd. De lengte van dit kabeltje (K1) is echter niet kritisch. Door middel van een capacatieve aftakking (C26, 27) wordt de juiste spanning aan B3a toegevoerd.

Het signaal op de uitgangsfrequentie (4-6 MHz) wordt via een kathodevolger, die voor een breedbandige impedantietransformatie zorgt en voor enige vermogensversterking, naar de (lieftst laagohmige) ingang van de achterzetontvanger toegevoerd.

De 'kristaltrein' bevat weinig nieuws. Een kristal van 7925 kHz oscilleert in de derde overtoon op 23,77 MHz. U dient er wel op te letten, dat de koppelwinding L13 in de juiste fase wordt aangesloten!

De kringen worden als volgt afgestemd: L12: 23,77 MHz; L14: 47,55 MHz, L15: 95,1 MHz; L16 en L17: 190,2 MHz en L18 (striplijn) op 380,4 MHz. C33 dient ongeveer gelijk te zijn aan de uitgangscapaciteit van B5b (met voet!), waardoor, bij ongeveer gelijk ingedraaide staaftimmers de kring L16, C31, C32 symmetrisch is en geen energie in de voedingsweerstand R16 verloren gaat.

Het oscillatorsignaal voor de eerste mixer komt van een natuurlijke verdubbelaar, een schakeling met vele voordelen, die het op deze frequentie met de 6J6 prima doet. De uitgangskring wordt met C38 op 380 MHz afgestemd. Een griddipper is niet nodig, daar afgestemd kan worden op maximum sturing op de mixer.

Wordt vervolgd

Onze Voorpagina

In dit nummer van Electron treft u het eerste deel aan van een artikel dat wij u aanbieden onder de titel 'De VERON 70 cm convertor'. Dit artikel is een mooi voorbeeld van samenwerking in onze vereniging. Het werd geschreven door OM Dogterom, PA0EZ, maar de vele medewerkers die bij het ontwerp betrokken zijn geweest vindt u in de aanhef van het eerste deel allemaal vermeld.

Op onze omslag vindt u een foto van deze convertor. Duidelijk vallen de twee delen op waaruit de convertor is opgebouwd. Deze twee delen vindt u ook terug in het schema dat bij het artikel is geplaatst.

Wij beloven u dat het tweede deel van het artikel, waarin de mechanische constructie wordt behandeld, beslist in het eerstvolgende nummer zal worden opgenomen.

Red.

(Foto: OM Okkels, NL-1080).

Communicatieontvangers

In verband met de voortreffelijke artikelenreeks over dit onderwerp, verzorgd door OM Priem, PAoGG, is het wellicht interessant nog eens te lezen wat R. Wigand schreef in no. 5/6 van Radio-Mentor 1944, dus nu bijna 20 jaar geleden.

‘...de communicatieontvanger vond zijn oorsprong in Amerika, waar men door de goedkope buizen niet op het aantal behoefde te letten. Dit is de oorzaak dat in het middelfrequent gedeelte buizen vaak alleen als koppeling tussen de bandfilters gebruikt worden. Het is immers geen elegante werkwijze om bij bijvoorbeeld voor 10 mf-kringen vier buizen te gebruiken om deze kringen te scheiden (sic), terwijl qua versterking twee buizen meer dan voldoende zouden zijn. Merkwaardig is, dat nog niemand op de voor de hand liggende gedachte is gekomen om twee buizen door koppelcondensatoren te vervangen. ...de noodzaak, één of twee hf-trappen in de eerste plaats te moeten toepassen, om een voldoende mate van spiegelselectie te kunnen bereiken, dwingt tot een vrij omvangrijk afstemaggregaat van spoelen, schakelaars, trimmers enz. De keuze van een hogere middelfrequentie (hoger dan 500 kHz, oVT) zou in dat opzicht gunstiger zijn, hoewel de versterking en de selectiviteit afnemen.

...omdat men voor de afstemkringen een redelijke L/C verhouding wenst, gaat men niet graag hoger dan een variatie van 1:2 per frequentiebereik. Voor 1,5 tot 30 MHz komt men dan *per afstemkring* op 5 omschakelbare of verwisselbare spoelen, met bijbehorende trimmers en paddingcondensatoren, als men zoals tot dusver variabele condensatoren als afstemelement blijft gebruiken. Voor bandspreiding komen daar nog extra omschakelcontacten en/of afstemcondensatoren bij. Kennelijk is de communicatieontvanger zoals we die tegenwoordig kennen, gedeeltelijk overbelast op een plaats waar dit beslist niet noodzakelijk is.

Nieuwe wegen

Op de mogelijkheid, een betere spiegelselectie te krijgen bij toepassing van een hogere middelfrequentie werd reeds gewezen. De geringe versterking en de onmogelijkheid om op deze hogere frequentie een voldoende selectiviteit te bereiken zijn weliswaar nadelen, waaraan evenwel met een dubbelsuper te ontkomen is.

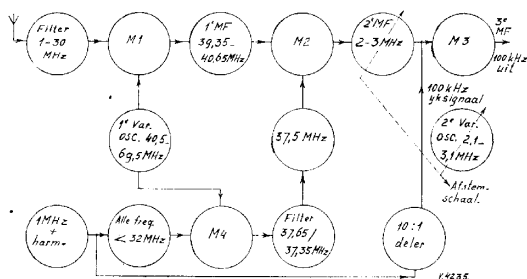
Bij voldoende hoge eerste mf zou in plaats van een afgestemde (antenne)kring zelfs een eenvoudig laag-doorlaatfilter toegepast kunnen

worden, zoals dit bij de Single-Span omroepontvanger gebruikelijk is.

Voor een communicatieontvanger voor het bereik van 1,5 tot 30 MHz zou dit betekenen, dat de eerste mf hoger dan 30 MHz moet zijn, een wellicht wat overrompelende gedachte. Bedenkt men echter dat met twee goed geconstrueerde kringen, als bandfilter gekoppeld, voor een tweede mf van ca. 500 kHz, reeds een 2de spiegelselectie van meer dan 40 dB bereikbaar is, dan is deze gedachte niet zo onzinnig meer. Het vervallen van afgestemde kringen en de mogelijkheid met zeer kleine frequentievariëaties per bereik voor de oscillator te kunnen volstaan, maakt additieve menging met steile hf-pentoden aantrekkelijk. Het gehele afstemaggregaat zou sterk vereenvoudigd kunnen worden, waartegenover dan het mf-gedeelte wat extra aandacht en zorg kon krijgen. De mogelijkheid om een ontvanger te verwezenlijken, waarbij men *zonder omschakeling* het bereik van 1,5 tot 30 MHz kan afstemmen, wordt hier alleen nog maar terloops genoemd. Ziet men tegen een dergelijke radicale wijziging op, dan kan de eerste mf altijd nog ergens tussen 1,5 en 30 MHz gekozen worden.’

Tot zover R. Wigand. Wat zijn eerste suggesties betreft, hebben we o.a. uit de artikelenreeks van PAoGG gezien, dat deze vrij algemeen ingang hebben gevonden. Wat de single-span communicatieontvanger betreft, er is mij één fabrikaat bekend, dat dit principe, maar dan in een meer verfijnde vorm, heeft toegepast namelijk de Racal RA 17 (Racal = samentrekking van de woorden Raymond en Calder, de oprichters). Importeur: Fa. Koning en Hartman, Den Haag.

Het blokschema geeft een algemene indruk van de opzet van deze merkwaardige ontvanger. Een



Blokschema van de Racal communicatie-ontvanger RA 17

golfbereikschakelaar zal men er tevergeefs in zoeken, maar toch is het frequentiebereik volgens specificaties: 1 tot 30 MHz, maar desnoods kan nog tot 500 kHz ontvangen worden! Een nauwkeurige aflezing over een dergelijk groot frequentiegebied op één schaal is natuurlijk niet mogelijk, maar dit wordt opgevangen door een van 2 tot 3 MHz afstembare tweede mf. Er ontstaat dus een bandspreiding van 1 MHz en door nu de eerste oscillator in stappen van 1 MHz, namelijk van 40,5 tot 69,5 MHz, te veranderen kan het gehele frequentiegebied van 1 tot 30 MHz als het ware elektronisch omgeschakeld en in stukjes van 1 MHz afgestemd worden. De bandspreiding wordt op deze wijze voor ieder frequentiegebied gelijk.

Men zou nu denken, dat de ijking en de stabiliteit op uiterst critische wijze van de instelling van de eerste oscillatorfrequentie af zou hangen. Op ingenieuze wijze is dit echter ondervangen:

De eerste mf-kringen vormen samen een bandfilter met een bandbreedte van ca. 1,3 MHz (namelijk iets meer dan de afstembare 2de mf). Alleen signalen die hier binnen vallen, worden aan de tweede mengbuis doorgegeven. Voorts wordt de eerste oscillatorfrequentie ook naar een hulp-mengbuis M₄ gevoerd, waar deze oscillatorfrequentie gemengd wordt met harmonischen van een 1 MHz kristaloscillator. Harmonischen boven 32 MHz worden niet meer doorgegeven.

Van de mengproducten wordt steeds de frequentie 37,5 MHz, met een tolerantie van + of - 0,15 MHz, geselecteerd en als oscillatorfrequentie voor de tweede mengbuis gebruikt.

Het resultaat is dan, dat bij onjuiste afstemming van de eerste oscillatorfrequentie of bij instabiliteit hiervan, wél deze oscillatorfrequenties van eerste en tweede mengbuis verschuiven, maar tezamen precies dezelfde verschilfrequentie voor de tweede mf-versterker opleveren! De stabiliteit en de schaalijking wordt dus door de kristaloscillator bepaald.

Na de derde mengbuis volgt een smalle 100 kHz mf-versterker, maar dit is voor de werking van deze ontvanger niet meer essentieel.

Tot slot zou ik PAoGG willen opwekken, ook de gewijzigde R107 ontvanger in Electron te beschrijven. Er zal zeker veel belangstelling voor bestaan!



Eenrijband
RUBRIEK

D. W. Rollema, PAoSE, Valkenburg (Z-H)

Temperatuurcompensatie van een variabele oscillator

Inleiding

Het is bij EZB van groot belang dat de ingestelde frequentie bij zender en ontvanger nauwkeurig behouden blijft. Zodra er verschil ontstaat tussen deze frequenties wordt de modulatie vervormd.

Zolang het verschil niet meer dan een hertz of vijftig bedraagt valt het bij spraak met die vervorming nog wel mee, maar daarboven wordt het snel hinderlijker.

Merkwaardig is dat de grens van de verstaanbaarheid bij een zodanig frequentieverschil dat de modulatie te laag klinkt, veel eerder wordt bereikt dan bij afwijkingen die de spraak hoger doen worden.

Helaas ontbreekt er in de amateurpraktijk nog wel eens het één en ander aan de gelijkheid van de frequenties. Bij de 'roundtable QSO's' op 80 m, waaraan dikwijls een tamelijk groot aantal stations deelneemt, komt het ten minste maar zelden voor dat alle stemmen zonder aan de ontvanger te draaien verstaanbaar zijn, laat staan onvervormd klinken.

Een eerste vereiste is natuurlijk dat bij het begin van een verbinding nauwkeurig wordt afgestemd. Maar daarna moet de afstemming ook behouden blijven. Dat vraagt een hoge mechanische en elektrische stabiliteit van de variabele oscillatoren in zender en ontvanger.

We zullen ons nu beperken tot de elektrische stabiliteit, waaruit niet mag worden geconcludeerd dat de mechanische stabiliteit van minder belang zou zijn!

De elektrische stabiliteit

In het ideale geval wordt de frequentie van een oscillator alleen bepaald door de afgestemde kring; de elektrische eigenschappen van de kringcomponenten zouden dan volkomen onafhankelijk moeten zijn van de aangelegde spanningen, de temperatuur en eventuele andere invloeden van buiten af.

Helaas is dit ideaal onbereikbaar, hoewel we het



CRESCENDO = 'T GROOTST GESORTEERDE ELECTRONICA MAGAZIJN IN GRONINGEN
HET NOORDEN

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

ratuurcoëfficiënt aan. De betekenis is als volgt:

Bovendien zijn er schakelingen, zoals die van Clapp, Lampkin of Vackar, waarmee de invloed van de buis op de opgewekte frequentie vrijwel kan worden geëlimineerd.

Na deze maatregelen resteert echter nog de misschien wel belangrijkste oorzaak van het frequentieverloop: de invloed van de temperatuur op de afgestemde kring, en wel in hoofdzaak op de spoel. Ook de variabele en vaste capaciteiten in de kring kunnen verlopen, maar meestal is de spoel de grootste boosdoener.

De onderdelen van de kring worden warm als gevolg van twee oorzaken.

Ten eerste doordat een gedeelte van de aan de oscillator toegevoegde elektrische energie in de kring in warmte wordt omgezet. Bij een goed gedimensioneerde schakeling, die op een 'laag pitje' oscilleert, is deze verwarming echter verwaarloosbaar.

Ten tweede door het opwarmen van het gehele toestel, deze warmte kan de kring zowel bereiken door circulatie van de lucht als via geleiding door het chassis. Het kan uren duren voordat het toestel de eindtemperatuur heeft bereikt en al die tijd blijft de frequentie kruipen. Verandert de temperatuur in de shack dan begint de misère opnieuw.

Nu is het zo dat met het hoger worden van de temperatuur de zelfinductie van de spoel toeneemt, waardoor de frequentie lager wordt.

Ook hier is een remedie mogelijk, nl. een condensator met een negatieve temperatuurcoëfficiënt. Hiervan neemt de capaciteit af met stijgende temperatuur, waardoor de frequentie van de oscillator hoger wordt. Bij optimale compensatie wordt het effect van de toenemende zelfinductie juist opgeheven en blijft de frequentie constant.

Het is wel zaak dat de condensator zo dicht mogelijk bij de spoel wordt gemonteerd, zodat beide dezelfde temperatuur aannemen.

Dergelijke N.T.C. (Negatieve Temperatuur Coëfficiënt) condensatoren vinden wij bijv. bij de keramische buiscondensatortjes van Philips met capaciteiten tot maximaal 820 pF. Eén van de uiteinden draagt een kleur, deze geeft de tempe-

zwart	=	0	groen	=	-330
bruin	=	-30	blauw	=	-470
rood	=	-80	violet	=	-750
oranje	=	-150	grijs	=	+30
geel	=	-220	wit	=	+100

Dit is de temperatuurcoëfficiënt, uitgedrukt in delen per miljoen per graad Celcius. De capaciteit van een condensator van bijv. 100 pF met een groen uiteinde zal bij een temperatuuroptoesening van 20°C dus $\frac{330}{1\,000\,000} \times 20 \times 100 = 0,66$ pF

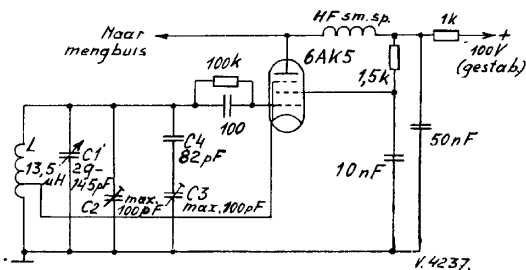
kleiner worden.

Uiteraard komen de condensatoren met een blauw of violet uiteinde het meest in aanmerking voor temperatuurcompensatie.

Ik zal u nu vertellen hoe ik één en ander bij de oscillator van mijn nieuwe EZB-ontvanger heb uitgevoerd.

Practische uitvoering van de compensatie

De oscillator is geschakeld zoals in het schema is aangegeven. De frequentie is variabel van 2849 tot 4029 kHz. De variabele condensator C1 loopt van 29 tot 145 pF. Hieruit volgt dat de spoel 13,5 μH moet zijn en de totale vaste capaciteit 116 pF. De laatste is in te stellen met de trimmers C2 en C3 (miniatuur draaicondensatorpjes met schroevendraaierinstelling). C4 is een keramische condensator van 82 pF en een temperatuurcoëfficiënt van $-750/10^6/^{\circ}\text{C}$. Deze condensator was toevallig in de junkbox aanwezig. Een andere waarde zou net zo goed bruikbaar zijn. C4 is met een druppeltje lijm vastgezet op de spoelvorm van L.



Temperatuurcompensatie van een variabele oscillator. Bij deze oscillatorschakeling compenseert C4 – een condensator met negatieve temperatuurcoëfficiënt – de invloed van de temperatuur op de frequentie

Het zal u duidelijk zijn dat naarmate C₃ verder wordt ingedraaid, de invloed van C₄ – en daarmee de compensatie – sterker wordt. Door gelijktijdig uitdraaien van C₂ kan de totale werkzame kringcapaciteit hetzelfde worden gehouden.

Als buis koos ik een 6AK₅ omdat daarvan de ingangscapaciteit, en dus ook de variatie daarvan, zeer gering is.

L en C₁ zijn afkomstig uit een Commandset; de spoel is gewikkeld met verzilverd draad op een keramische veelhoekige spoelvorm; de Q bedraagt 260 bij 4 MHz.

Het instellen van de temperatuurcompensatie

Hiervoor is een stabiele referentiefrequentie nodig. Dit kan bijv. zijn een kristalcalibrator, een omroepzender of een BC221 (als u zo rijk bent). Zeer geschikt is ook PA1TH; dit is een zender van de Technische Hogeschool te Delft, die een ongemoduleerde draaggolf uitzendt op 3652,5 kHz. Dit signaal wordt gebruikt voor ionosfeermetingen en is bijzonder constant van frequentie.

Zelf gebruikte ik het signaal van een kristalcalibrator op 4 MHz.

De ontvanger is gebouwd in een stalen kast, de oscillator is nog extra afgeschermd met een blikken doos.



De gang van zaken is nu als volgt: Met C₃ geheel uitgedraaid – dus minimale compensatie – wordt het juiste frequentiegebied ingesteld met C₂ (aangenomen dat L reeds de juiste zelfinductie bezit).

De ontvanger wordt een uur in een koud vertrek geplaatst.

De kristalcalibrator is reeds enige uren ingeschakeld; bovendien wordt de frequentie hiervan gecontroleerd door de 200 kHz output te vergelijken tegen Druitwich m.b.v. een omroepdoos.

De ontvanger wordt nu in de shack geplaatst en ingeschakeld. Na vijf minuten wordt zero beat afgestemd op het referentiesignaal (bfo in).



Om een behoorlijk temperatuurverschil te krijgen wordt de ontvanger nu 'aangeblazen' met een ventilatorkachel. Dit moet wel zo gebeuren dat de verwarming niet al te snel gaat, in dat geval zouden nl. de temperatuurstijgingen van L en C₄ ongelijk kunnen worden en dat moeten we natuurlijk niet hebben.

Vervolgens wordt bijv. elk kwartier het frequentieverloop bepaald. Ik deed dit door de toon uit de luidspreker te vergelijken met die van een lf-toongenerator. Hebt u die niet dan kan een piano of een ander muziekinstrument ook goede diensten bewijzen (een virtuoos hoeft u er niet voor te zijn). Wanneer de oscillator is voorzien van een ruim gespreide schaal kan het ook nog anders. Vóór elke meting stelt u dan nl. opnieuw zero beat in en de schaalaflezing wordt genoteerd.

Dit doen we bijv. een uur lang. Het lijstje zag er in mijn geval als volgt uit:

na 15 minuten verloop 620 Hz;
na 30 minuten verloop 1300 Hz;
na 45 minuten verloop 1730 Hz;
na 60 minuten verloop 2000 Hz.

Vervolgens wordt C₃ een stukje in- en C₂ uitgedraaid, zodanig dat de afstemming niet verandert.

De ontvanger gaat nu weer een uur in de koude kamer om af te koelen en dan begint het spelletje opnieuw.

Bij de tweede poging zag het er als volgt uit:

na 15 minuten verloop 370 Hz;
na 30 minuten verloop 840 Hz;
na 45 minuten verloop 1200 Hz;
na 60 minuten verloop 1420 Hz.

Er is dus enige verbetering geboekt.

Zo gaan we door totdat we het kruipen voldoende hebben gereduceerd. Bij mij was na de achtste poging het verloop na een uur tot iets meer dan

Gegevens van zendereindbuizen in lineaire instelling

RCA Tubes for RF Linear Amplifier Service (Single-Sideband)

RCA Type	Class of Operation	Max. Frequency for full Input Mc	Amplification Factor*	Heater (H) or filaments V	Typical Operating Conditions (Per Tube)								Approx. Max. Sig. Driving Power W	Approx. Max. Sig. Power Output W
					DC Plate V	DC Grid-No. 2 V	DC Grid-No. 1 V	Peak RF Grid no. 1 Signal V	Zero-Signal Current DC Plate mA	Max. Signal DC Plate Current mA				
6AQ5	AB1	60	10	6.3 (H)	250	250	—15	15	35	40	—	—	—	5
6V6	AB1	30	9	6.3 (H)	285	285	—19	19	35	46	—	—	—	7
6N7	B	30	35	6.3 (H)	300	—	0	82+	35	70	—	—	—	10
6L6	AB1 AB2	30	8	6.3 (H)	360	270	—22.5	22	44	66	—	—	—	13
					360	270	—22.5	36	44	102	—	—	—	23
2E26	AB1 AB2	125	6.5	6.3 (H)	500	200	—25	25	9	45	—	—	—	15
					500	125	—15	30	11	75	0.2	—	—	25
2E24	AB2	125	7.5	6.3	500	125	—15	41	10	75	0.23	—	—	27
807 and 1625	AB1 AB2	60	8	6.3 (H)	750	300	—35	35	15	70	—	—	—	35
				12.6 (H)	750	300	—35	48	15	120	0.2	—	—	60
829-B	AB1 AB2	200	9	6.3 (H)	750	200	—21	42+	20	100	—	—	—	55
				12.6 (H)	750	200	—19	50+	32	160	0.5	—	—	85
6524	AB2	100	8.5	6.3 (H)	600	200	—26	76+	21	135	0.1	—	—	57
832-A	AB1	200	6.5	6.3 (H)	750	150	—32	64+	24	120	—	—	—	60
				12.6 (H)	750	150	—32	64+	24	120	—	—	—	60
6146 and 6159	AB1 AB2	60	4.5	6.3 (H)	750	195	—50	50	12	110	—	—	—	60
				26.5 (H)	750	165	—46	54	11	120	0.4	—	—	65
4-65A	AB1 AB2	50	5	6.0	1750	500	—90	90	10	85	—	—	—	85
					1800	250	—35	90	25	110	1	—	—	135
4-125A/4D21	AB1 AB2	120	5.9	5.0	2500	600	—96	96	25	115	—	—	—	165
					2500	350	—43	139	47	130	2.5	—	—	200
811-A	B	30	160	6.3	1500	—	—4.5	85	16	156	2.2	—	—	170
813	AB1 ≠	30	8.5	10.0	2500	750	—95	90	25	145	—	—	—	245
8000	B	30	16.5	10.0	2250	—	—130	280	33	225	4	—	—	360
4-250A/5D22	AB1 AB2	75	5.1	5.0	3000	500	—93	93	60	205	—	—	—	370
					3000	300	—53	100	62	236	4.5	—	—	520
833-A	B	30	35	10.0	3300	—	—80	190	60	300	20	—	—	710

≠ Vangrooster verbonden met middenaftakking van de gloeidraad. + Spanning tussen beide stuurroosters voor balansschakeling
 * Voor 'beam-power'-buizen is de aangegeven waarde de versterkingsfactor (schermrooster verbonden met stuurroosters).
 (Gegevens overgenomen uit RCA Field Support Manual.)

100 Hz teruggebracht en dat vond ik mooi genoeg.

Met de ventilatorkachel was er behalve de warmte-ontwikkeling van de ontvanger zelf dus een flinke verwarming van buiten af. De kast van de ontvanger was na een uur dan ook behoorlijk heet.

Als controle heb ik ten slotte nog het verloop nagegaan ten gevolge van de eigen verwarming van de ontvanger alleen. Hiertoe werd de ontvanger na vijf minuten opwarmtijd afgestemd op PARATH. Na twee uur – waarbij de temperatuur in de shack vrijwel constant bleef – was de interferentietoon te laag om te kunnen meten, doch in ieder geval lager dan ca. 40 Hz.

Voor een paar dingen wil ik u nog waarschuwen.

a. Om het te doorlopen temperatuurtraject te kunnen vergroten had ik aanvankelijk de ontvanger afgekoeld in de koelkast. Na inschakelen verliep de frequentie toen eerst in negatieve, vervolgens in positieve en daarna weer in negatieve richting. Dit bleek het gevolg van condensatie van waterdruppeltjes op de onderdelen van de oscilator. De afkoeling was dus kennelijk te sterk geweest.

b. Wanneer het punt van optimale compensatie bijna is bereikt mag C3 nog slechts met zeer kleine stapjes worden ingedraaid. U schiet nl. zo over het juiste punt heen en belandt dan in het gebied van overcompensatie, waardoor het frequentieverloop weer toeneemt, maar nu in positieve zin.

Het bepalen van L en C

Naar aanleiding van bovengenoemd artikel van PAoHCD in het Octobernummer 1963 (blz. 298-299) ontvingen we een reactie van PAoKDM uit Meppel.

Hij schrijft:

'Daar vele amateurs evenals ik een hekel hebben aan het hanteren van formules als het niet nodig is, heb ik een grafiek gemaakt die is aangepast aan de standaardspoel van 5 μ H en de standaardcondensator van 100 pF uit het artikel van PAoHCD. Met behulp van een griddipper kunnen nu in het frequentiegebied 1-71 MHz spoelen van 0,1 tot 250 μ H en condensatoren van 1 tot 5000 pF worden gemeten. De nauwkeurigheid hangt natuurlijk af van de nauwkeurigheid van de standaard L en C en de ijking en afleesnauwkeurigheid van de griddipper.

Voor het bepalen van de frequentiezwaai die met een bepaalde afstemcondensator kan worden bereikt moet u blz. 470-471 van Electron December 1948 maar eens naslaan!

Voor het berekenen van een spoel vindt u een grafiek op blz. 62-63 van Electron, Februari 1951.'

Tot zover PAoKDM. De grafiek vindt u hierbij afgedrukt.

De formules in het artikel van PAoHCD voor het bepalen van een onbekende C of L kunnen overigens ook nog wel in een iets gemakkelijker vorm worden gegoten door de machten van 10 en de factor π in een getalfactor te verwerken.

We vinden zodoende de volgende drie formules.

$$L = \left(\frac{159}{f} \right)^2 \frac{1}{C}$$

$$C = \left(\frac{159}{f} \right)^2 \frac{1}{L}$$

$$f = \frac{159}{\sqrt{LC}}$$

Hierin moet L in μ H, C in pF en f in MHz worden ingevuld. In de eerste formule vult u voor C de waarde van uw standaardcondensator in en in de tweede formule voor L de zelfinductie van de standaardspoel.

PAoHCD wees er reeds op dat van de volgens deze methode bepaalde waarde van een condensator de eigencapaciteit van de spoel moet worden afgetrokken, dit is vooral belangrijk bij kleine condensatoren.

Deze C_0 kunt u gemakkelijk vinden door de spoel zonder extra aangesloten capaciteit te 'dippen'. De spoel is dan in resonantie met z'n eigencapaciteit. Natuurlijk moet u wel de zelfinductie van de standaardspoel kennen.

Desgewenst kunt u deze nog vinden door resonantie met een condensator van bijv. 100 pF of groter, deze zijn met een tolerantie van 1 of 2% voor een redelijke prijs te koop (bijv. bij Stunt en Bruin). Door de grote parallel geschakelde capaciteit is de invloed van de eigencapaciteit - die u immers nog niet weet - bij de laatste meting verwaarloosbaar.

VHF-groep Oost-Nederland

Op Zaterdagmiddag, 8 Februari, kwam in Zutfen de VHF-groep Oost-Nederland bijeen. Van oUHS kregen we een kort verslag.

Aanwezig waren 45 personen waaronder PAoAGB, BPA, BUM, DON, EVA, EZ, FAS, GHK, HKA, HKG, HRD, JAB, JAN, JEF, KEP, KHS, KOS, MAI, NJS, NO, PHS, PVW, RWS, RX, (TK) UHS, WL, WTH, NL-122, -527, -581, -824, -878, -1080.

OM Jansen, PAoQHB, uit Zutfen, behandelde van het onderwerp 'Transistorschakelingen voor VHF' achtereenvolgens de superreg. ontvanger, een hf-ingangskring, een mf-trap en transistor-oscillatorschakeling (weet u wat 'stereo-x.tallen' zijn?).

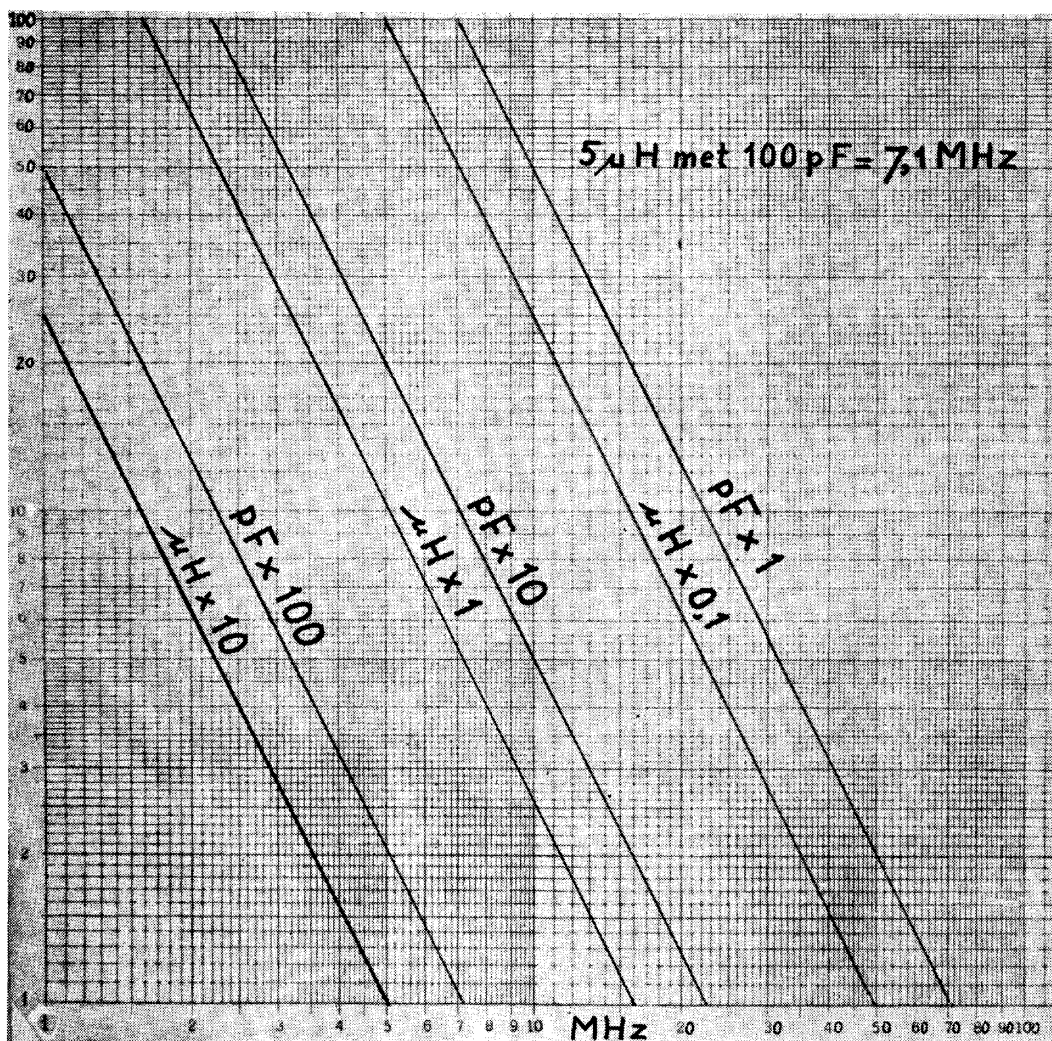
Het binnenpraatstation PAoJAN/A loodste vijf mobiele stations binnen.

Het was een geslaagde middag, waarbij ook onderling menig QSO tot stand kwam.

PAoUHS

▲ In het jaar 1908 is in Frankrijk een prijs van 10.000 francs uitgelooft voor het maken van de eerste verbinding met een station op een andere planeet (uitgezonderd Mars...). Iets voor de VHF-DX'ers? De verbinding is nog steeds niet gemaakt. Overigens berust bij de A.R.R.L. al jaren een beker voor de eerste planetaire amateurverbinding! Wie, o wie?

Op pagina 95 vindt U de lijst van Afdelingssecretarissen. In verband met de vele wijzigingen als gevolg van de jaarvergaderingen verzoeken wij U hiervan nota te nemen.

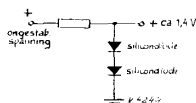


▲ De vleugels, de romp en de staart van de Concorde, het supersonische vliegtuig dat door Engeland en Frankrijk gezamenlijk wordt ontwikkeld, krijgen er een nieuwe taak bij. En wel die van radio-antenne. Dit wordt mogelijk door toepassing van een nieuw spleet-antennesysteem, waarvoor een ontwikkelingsopdracht is verleend aan Standard Telephones and Cables Ltd. in samenwerking met Le Matériel Téléphonique,

beide ondernemingen behorend tot International Telephone and Telegraph System. Bij dit systeem koppelt een speciale eenheid in de spleet-antenne de signalen van de zender met de metalen vliegtuig-huid, die dan als zijn eigen radio-antenne gaat werken, zowel voor zenden als voor ontvangen. De spleet-antennes zullen worden gemonteerd onder de huid van het vliegtuig en daarna worden afgedekt met fiberglas. Hierdoor kan men de oorspronkelijke vorm van de romp handhaven. Dit is een belangrijke voorwaarde voor het slagen van het project. Uitstekende delen zouden een ontoelaatbare wrijving veroorzaken en zelfs kunnen smelten tijdens de vlucht.

Stabilisatie van lage spanningen

Zoals bekend, wordt voor het stabiliseren van lage spanningen vaak gebruik gemaakt van zenerdiodes. Wanneer zo'n diode parallel aan een spanningsbron wordt verbonden, zal, mits de polariteit goed gekozen is, bij een bepaalde drempelwaarde de weerstand van de zenerdiode plotseling afnemen.



Stabilisatie van een lage spanning met behulp van enkele diodes in serie

Zo'n zenerdiode wordt dan via een weerstand aangesloten aan een spanningsbron. Bereikt de spanning over de zenerdiode een bepaalde waarde, dan begint de diode plotseling te geleiden, totdat de spanning weer gedaald is tot de drempelwaarde ('zenerspanning'). De spanningsstabilisatie, welke op deze eenvoudige wijze verkregen wordt, zou men kunnen vergelijken met een hoogspanningsstabilisatie met behulp van een stabilisatie-gasbuis.

Op deze wijze kan men met zenerdiodes spanningen stabiliseren van enkele volts tot enkele tientallen volts.

Zenerdiodes zijn duur. Bovendien werken zenerdiodes het meest betrouwbaar in het gebied van ca. 7 V, waar ze de beste stabilisatie plegen te geven.

Het blijkt echter, dat men een soortgelijk soort stabilisatie kan verkrijgen door gebruik te maken van gewone diodes. In tegenstelling tot zenerdiodes moeten deze dan in *doorlaatrichting* worden aangesloten. Immers, tot aan ca. 0,4 V laat een silicondiode praktisch geen stroom door in doorlaatrichting, waarna plotseling de doorlaatweerstand vrij snel afneemt. Deze spanning is meestal wat klein voor de gebruikelijke toepassingen, doch het is natuurlijk mogelijk, om meer dan één diode in serie te zetten.

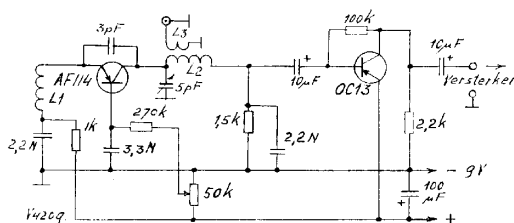
De maximaal toelaatbare diodestroom mag natuurlijk niet overschreden worden. Een toepassing van deze schakeling zou, behalve het stabiliseren van zeer kleine spanningen, een beveiliging kunnen zijn voor de gloeidraden van 1,4 V batterijbuisjes, welke uit het lichtnet gevoed worden.

Peildoosje met transistors

Hebt u al de smaak van het mobiel jagen? Er zullen er velen onder u zijn, die dit kunnen bevestigen, maar het merendeel zal toch wel droevig moeten toegeven, dat ze hieraan niet kunnen deelnemen omdat ze niet in het bezit zijn van de benodigde spullen.

Daar ik mijn 'klungelarijjes' als hobby uitoefen en ingewikkelde apparaten helemaal niet maken kan door het ontbreken van de benodigde tijd, heb ik het op de volgende manier aangepakt.

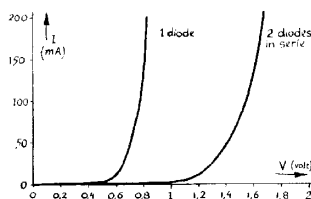
De peildoos is pasklaar gemaakt voor een dipool van 72 ohm (van 4 mm lasdraad). Deze is met banaanstekertjes en enkele entrees op een stuk plastic buis gemonteerd, dat op het dak van een 2 CV (lelijke cend) wordt gezet. Via 72 ohm coax kabel wordt het signaal binnengebracht. Hier staat een 400 mW-versterkertje.



Peildoosje met transistors

L1 = 30 wind. op weerstandje 220 k.ohm 1/4 W, doorsn. 0,3 mm
L2 = ca. 4 wind. 0,8 mm, luchtspoel
L3 = 1 1/2 wind. 0,8 mm, luchtspoel

Het toestelletje heeft prima gedraaid op de mobiele jacht op de Veluwe en bij de jacht in Nijmegen heeft het me ook niet in de steek gelaten.



Het grafiekje geeft de eigenschappen aan van resp. één silicondiode en twee diodes in serie

Oscillator-unit 76

In de dump is enige tijd geleden een apparaat te koop geweest met de volgende naamplaatgegevens:

Oscillator Unit 76 - tropical

REF No. 10 V/150 Serial No. 6040251

Fabr.: 1945 Marconi Company

Het geheel bestaat uit een metalen kastje met een deurtje voor de schakelknop en afstemschaal. Het oscillatorgedeelte is in een apart compartiment ondergebracht en is er door het losdraaien van vier schroeven uit te halen. Het schema van deze oscillator geven wij bij dit artikelje.

De beide gedeelten waarin de rest nog is onderverdeeld zijn resp. bestemd voor de glocidraadvoeding (accu's) en de anodebatterij.

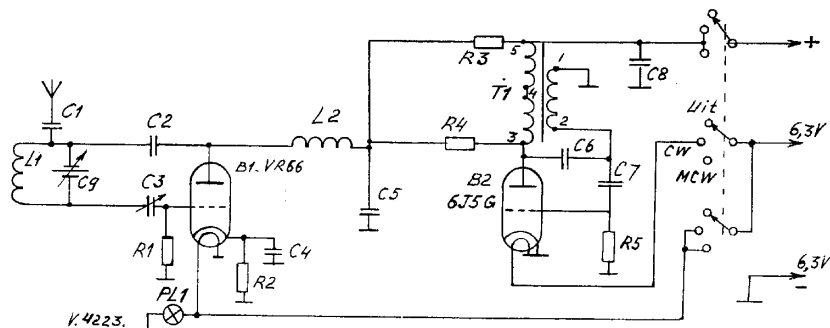
De afstemcondensator C₉ is volgens mij een differentiaalcondensator waarvan de as aan aarde ligt.

De schaal is gecalibreerd van 0 tot 100 over ca. 270°. De condensatorplaten hebben een speciale vorm en grote spatie.

Het schema spreekt voor zichzelf.

Bovenop het kastje is de antenne-aansluiting. De staafantenne is opgeborgen bij de afstemschaal en bestaat uit drie delen, die in elkaar geschroefd kunnen worden. De totale lengte van de antenne is ca. 50 cm.

Het frequentiegebied ligt tussen 98 en 152 MHz.



Schema dumposcillator type 76, frequentie 98 t/m 152 MHz

R₁ = 22 k.ohm, 1/2 W
R₂ = 100 ohm, 1/2 W
R₃ = 550 ohm, 1/2 W
R₄ = 3,9 k.ohm, 1/2 W

C₁ = 3 pF
C₂ = 100 pF
C₃ = 2-8 pF
C₄ = 10 pF

C₅ = 100 pF
C₆ = 0,02 μF
C₇ = 0,02 μF
C₈ = 4 μF, elco
C₉ = afstemcondensator

L₁ = oscillatorspoel
L₂ = hf smoorspoel
PL₁ = contrôlelampje
B₁ = VR66
B₂ = 6J5G
T₁ = modulatietrafo

Gevoelige h.f.-indicator

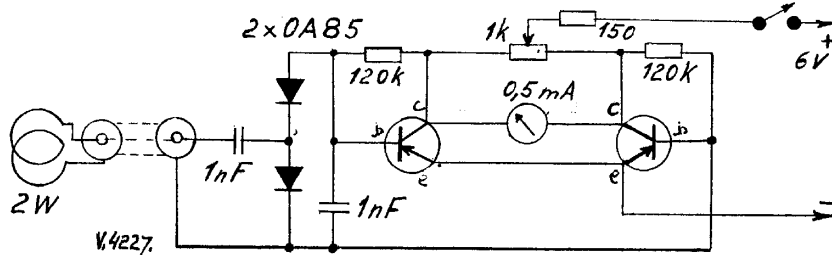
Het hier getekende instrumentje kan men gebruiken voor iedere hf-meting aan kringen in transistorzenders, oscillatoren in convertors enz. enz. (Iedere amateur bedenkt nog wel meer toepassingen.) De eigenlijke meetkop bestaat uit een B & L plug (kabelgedeelte) waarop een spoeltje van twee windingen is gemonteerd. Dit gedeelte wordt met een kabeltje aangesloten op de indicator.

Het gehele ding is veel kleiner en lichter dan de meeste griddippers en is veel gemakkelijker te hanteren. Tevens is het instrumentje veel gevoeliger dan een als golfmeter geschakelde griddipper. Ook behoeft men niets af te stemmen!

De transistors die gebruikt worden kunnen goedkope lf-transistors zijn. Zijn deze zeer ongelijk, dan de 120 k.ohm weerstanden aanpassen.

Het ontwerp van deze indicator is van PAOBM.

(Overgenomen uit VERON VHF-Bulletin nr. 2)



Gevoelige transistor-hf-indicator van PAOBM

Verbeteringen aan de OTRA communicatie-ontvanger

x. De buizen V₄ en V₅, oorspronkelijk 6BD6, worden vervangen door 6BA6 (EF93). De kathode-weerstand van V₄ wordt dan 75 ohm.

2. De R.F. Gain schakeling wordt gewijzigd zoals in fig. 1 is aangegeven.

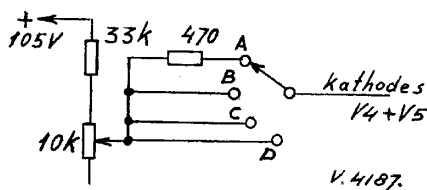


Fig. 1. Gewijzigde verbindingen in de hf-trap

3. Het schermrooster van de eindbuis 6AR5 wordt aan de hoogspanning geknoopt vóór de afvlakweerstand van 2000 ohm.

4. De noise limiter wordt gewijzigd door het bestaande ervan te verwijderen en te vervangen door een 'echte' noise limiter met een zeer goede germanium diode (hier de 1N300) welke ongeveer overeenkomt met de OA200 of een ander Europese equivalent type. Zie fig. 2.

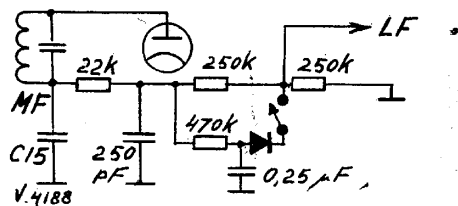


Fig. 2. De nieuwe noise limiter

5. De bfo wordt zéér los gekoppeld met het stuurrooster van V₅.

Resultaten: betere signaal – ruis verhouding; grotere gevoeligheid; soepeler hf volumeregeling; betere EZB-ontvangst en – lest best – een ‘echte’ storingsonderdrukking.

=====

QST QST QST DE PAQAA PAQAA PAQAA NATIONAL DUTCH AMATEUR RADIOSTATION
FREQUENCIES: 3.580,14.100,145.140 KC9 SPEED 50 BAUDS (es WORDS) -
RITY BULLETIN NUMBER ----- FEBRUARY 7 1964 -----

=====

- IT IS A GREAT PLEASURE TO NOTICE THE EMISSION OF THE 100-TH WEEKLY -
- VERON RTTY NEWSBULLETIN TONIGHT. CREDIT IS DUE TO THE TRIO PAIRY?, -
- PAOLQ AND PAJMS FOR THEIR UNCEASING EFFORTS. IT IS HOPED THAT -
- VERON RTTY BULLETINS SERVE THEIR PURPOSE - NEWS AND MEANS FOR TESTS -
- AND FIND RESPONSE IN YOUR FREQUENT REPORTS.

DALMIJN. PABDD. PRESIDENT VERON.

[illegible]

END OF RTTY BULLETIN OF PAOAA NATIONAL DUTCH AMATEUR RADIOSTATION

REPORTS ON OUR TRANSMISSIONS WILL BE VERY APPRECIATED. SEND THEM
TO THE FIRST OPERATOR OF PAOAA: PIET VAN WEEERLEE PAOYZ, DIEFSTEEG
-17 LEIDEN, THE NETHERLANDS.

**Het honderdste RTTY-Bulletin van PAoAA zoals dat op
7 Februari werd uitgezonden**



Vervolg van blz. 44

A-machtiging verleend:

PAoENM, A. van Riel, Koninginnelaan 18, Driebergen.

B-machtiging verleend:

PAoHKH, H. Kropp, W. C. Bradelaan 35, Hilversum.

C-machtiging verleend:

PAoLOK, L. Kool, Gouverneurlaan 474, Den Haag.

Adreswijzigingen:

PAoDEK, W. G. v. Weelen, T. Siegenbeekstraat 27, Leiden.

PAoEMO, J. Osinga, p/a Cuneraweg 337, Rhenen.

PAoHJM, H. M. J. van Beek, Gooiberg 34/1, Bussum.

PAoJAJ, E. W. Jansma, p/a Oude Torenstraat 5, Hilversum.

PAoJDS, J. D. S. Guifonard, Da Costalaan 20, Soest.

PAoJJ, D. J. Renaud, Anjerstraat 9, Noorden (Z.H.).

PAoKEM, J. Kemp, Hilledijk 183-b, Rotterdam.

PAoME, W. H. de Vries, Wilhelminalaan 31, De Bilt.

PAoPDK, P. Dam, Galléstraat 11, Kampen.

PAoPWZ, P. Wilde, Massenetstraat 4, Eindhoven.

PAoTKS, A. M. Hollerman, Reinier Claeszenstraat 54-II, Amsterdam.

PAoTVS, T. H. Terwisscha-van Scheltinga, Elzenlaan 10, St. Pancras (N.H.).

PAoTKC, T. K. Coenen, Parnassialaan 1, Oostvoorne.

PAoUKC, F. Schelwald, Sabotagelaan 82, Groningen; zender: Paterswoldseweg 21, Groningen.

PAoVRZ, V.R.Z.A., Emmastraat 41, Meerveldhoven.

PAoXQ, J. H. Sormani, Zwitserlandstraat 104, Haarlem.

Vervallen machtigingen:

PAoCAR, C. M. Carriere, Zeist.

PAoCHA, J. L. Chandler, Delden.

PAoDED, H. B. J. van der Keur, Haarlem.

PAoGAW, G. Woldendorp, Groningen.

PAoMCV, M. H. Groenendijk, Barendrecht.

PAoQJ, J. Hendrich, Eindhoven.

PAoQOT, Ir. M. Sangster, Austerlitz.



Verkoophbureau

Door de stijging der druk- en verzendkosten daartoe genoodzaakt moesten wij tot onze spijt de prijs van enige in het maandelijks staatje van ons Verkoophbureau opgenomen artikelen verhogen.

Wij verzoeken onze leden hiervan goede nota te nemen en hiermede bij hun bestellingen rekening te houden.

De verhogingen betreffen tot dusverre slechts een klein deel der artikelen. Het is echter waarschijnlijk dat ook de bestaande prijzen van enige andere artikelen op den duur niet zullen kunnen worden gehandhaafd. Het hoofdbestuur

160 m band in Duitsland

In het verslag van de I.A.R.U. Region I conferentie te Malmö (Electron Juli-nummer 1963, blz. 196) werd nog enig voorbehoud gemaakt t.a.v. het gebruik van EZB tussen 1832 en 1835 kHz in Duitsland.

Het Bundespostministerieum heeft zich gelukkig met de Region I plannen kunnen verenigen en de D.A.R.C.-houders van een bijzondere machtiging, voorlopig tot 31 Maart 1965, het gebruik van de volgende frequenties toegestaan:

1825-1835 kHz: gebruik A1 (cw)

1832-1835 kHz: gebruik A3J (EZB)

1985-1992 kHz: gebruik A1 (cw).

Uiteraard mag worden verwacht dat de Duitse amateurs tussen 1832-1835 kHz, overeenkomstig Malmö, uitsluitend EZB zullen gebruiken. Indien afwijkingen worden opgemerkt ontvangt het H.B. hierover gaarne mededeling.

Mobiele rallies DARC

Onder voorbehoud van de goedkeuring van de Centrale Directie van PTT en van het Bundespostministerieum, worden een tweetal rally's georganiseerd, waaraan onze leden kunnen deelnemen.

De rally van het district Nordrhein vindt plaats in de omgeving Langenfeld/Rheinland op 5 April 1964.

De rally van het district Ruhrgebiet denkt men te houden in de omgeving van Arnhem op 31 Mei.

Nadere bijzonderheden zullen nog worden bekendgemaakt via Electron en/of via PAoAA.

PAoSL, I. Snoek†, Tollebeek.

PAoTAU, T. Albers, Noordbroek.

PAoTHN, L. C. E. J. M. ten Horn, Nijmegen.

PAoZI, L. Rijdes, Amsterdam.



Hoe word ik zendamateur?, samengesteld onder red. van het 'Radio-Bulletin', in samenwerking met de VERON. Uitg. De Muiderkring N.V., Bussum. 118 blz., prijs f 6,25.

Een bijzonder leuk boekje om iemand enthousiast te maken voor het radio-amateurisme. Het vertelt in grote lijnen wat men moet doen en weten om zendamateur te worden, en doet dit dan op een deskundige wijze. Het boekje staat vol met plaatjes, schema's, gegevens en zelfs gekleurde kaartjes, die maken dat men het met genoegen doorbladert.

Naast de voorwaarden en exameneisen voor de zendmachtiging worden er ook oefeningen gegeven om zelf morse seinen te leren.

Het zou een aardig cadeau zijn voor een serieuze luisteramateur, ook al heeft deze nog geen directe plannen om zich tot zendamateur te gaan bekwamen. Er staan enkele originele en goede beschrijvingen in van amateurontvangers, en verder vele QSL-gegevens, afkortingen e.d. Het is jammer dat het boekje niet wat dikker is kunnen worden, het wekt enthousiasme op voor de mooiste hobby die er is. Van harte aanbevelen. Ook de VERON-Bibliotheek heeft het boek (nr. 1506).

CX

Transistorenschema's, H. de Vos. Uitgave De Muiderkring N.V. Bussum. 119 blz., prijs f 4,90.

Dit is een handig boekje met een negenendertigtal schakelingen met transistoren, schakelingen zoals ze bij iedere radio-amateur kunnen voorkomen: versterkers, RC-toongeneratoren, diverse oscillatoren, flip-flops, frequentiedelers, toepassingen voor elektronische orgels, zenders en ontvangers voor afstandbediening van modellen, intercom, netvoedingsapparatuur, tijdschakelaar, flitser en zelfs een geiger-teller. Dit laatste apparaat vind ik in amateurhanden maar een griezelig geval. Je moet terdege weten wat je doet om aan de verkregen metingen houvast te hebben en anders... blijf er liever af.

Jammer is, dat het hele boekje door de transistor op niet-gestandaardiseerde wijze wordt getekend, met uitzondering van (hoe vreemd overigens) § 39, waar we de juiste tekening tegenkomen. Lest best zullen we maar zeggen.

Het boekje veronderstelt bij de lezer een basis-kennis van de radiotechniek, incl. de transistor. Dit laatste speciaal voor de ouderen onder ons. Ik ervaar tegenwoordig vaak dat de jonge garde beter vertrouwd is met transistoren dan met buizen.

HJJB



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

Over VHF-antennes gesproken...

Hoewel het artikel van de heer Smit in het Januari-nummer van Electron niet onverdienstelijk is, zou ik toch graag enkele bedenkingen hiertegen naar voren willen brengen, daar ik het gevaar niet denkbeeldig acht, dat speciaal minder ervaren amateurs tot onjuiste conclusies zouden komen.

Wat is namelijk het geval?

Indien men één en ander aandachtig leest, zou men tot de conclusie kunnen komen, dat het welhaast ondoenlijk is om een goede VHF- of UHF-antenne zelf te maken. OM Smit poneert zelfs, dat de kans op succes even groot is, als op een prijs in de voetbaltoto. Dit gaat toch wel wat al te ver. Ik geef gaarne toe, dat het met onze beperkte amateur-middelen onmogelijk zal blijken perfectie te bereiken, maar wie bereikt dat wel? Zelfs OM Smit speelt dat niet klaar; en wat maakt dat in de praktijk uit?

Indien we de teneur van het artikel volgen, zouden we ook ontvangers kant en klaar moeten kopen, want ook die krijgt een amateur niet optimaal aan de gang.

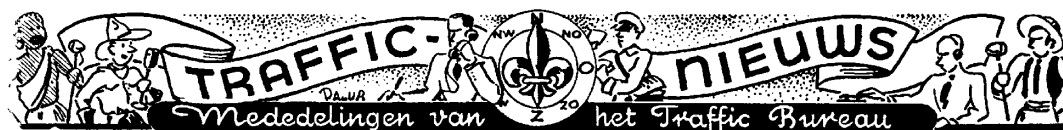
Hoe heeft men dat gedaan toen er nog geen kant en klaar materiaal op de markt was? Werden er toen géén DX-records gevestigd door UHF- en VHF-amateurs? Hoe heb ik het dan zelf gelapt om met een VHF-antenne gemaakt van een paar lasstaafjes en een stuk hout tot afstanden van meer dan 700 km te komen?

Nee, OM Smit, u spreekt nu wel van een geestelijke verarming ten opzichte van vroeger, maar ik stel, dat u dit met uw artikel stimuleert en dat in één en ander de ware amateurgeest verre te zoeken is; waarbij nog komt, dat ik de verdiensten van uw firma zeker niet wil verkleinen, omdat ze beslist aan een bepaalde behoefte op antennegebied voldoet, maar dat ik het pertinent onjuist acht, dat radioamateurs in een zekere richting worden gesuggereerd.

Met amateurgroeten,

F. Priem, PAoGG,
Heemstede.





Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau,
Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

Rondom de H.F.-banden

Deze maand zullen we het met wat minder ruimte moeten stellen dan voorgaande maanden zodat we maar meteen overgaan naar het domein van **160 m** bandmanager, PAoPN, waarvan hij zegt:

Die zonneplasmastromen van NL-874, uw 20 m bandmanager, schijnen ook hun invloed te hebben op de 'nachtuilband'. De goede December-condities liepen in de eerste 14 dagen van Januari nog zelfs iets op, zowel bij dag als avond met een uitgesproken fb DX-piek op 11-13 Januari. In de vooravond van 11 Jan. bleek WCC reeds sterk door te komen en om 23.00 Z werd QSO gemaakt met W1BB, die zeer verrast was vóór zijn diner reeds PAo te kunnen werken en uw bandmanager naar bed verdween. 12 Jan. 's morgens zeer goede condx en tussen half acht en half negen werd QSO gemaakt met een drietal W's (W1) en VE2EQ en VE3EK en werd WoVXO gehoord in QSO met W6, terwijl ook W9EWC hier 449 binnenkwam.

PAoADP blies de stof uit zijn 6 W QRP en werkte na G en PAoLOU om 00.30 Z met W1BB als zijn eerste DX op top band en als tweede PA zijn eerste W. Helaas was juist die nacht PAoLOU net een half uur te vroeg in bed gedoken. Die 6 W schijnen een magische power te zijn! De door oADP gebruikte antenne was een 2×20 m draad, feeders aan elkaar geknoopt, het geheel 6 meter (!!) hoog. We hebben dus geen PCH antennes nodig!, maar wel goede condities, alsmede een portie geluk, doch dat heb je ook op de andere banden nodig. Na deze dagen liepen de condities wat terug, alhoewel Europa zowel op de dag als in de avond zeer goed te werken waren en OH2YV/O velen een nieuw land op topband verschaften.

Op 25 Januari, het weekend van de CQ 160 m DX-contest, werd om ca. 12.00 Z eens op de band gekeken of er al wat activiteit was te bespeuren. Het eerste QSO dat afgeluisterd werd was een openbaring, daar in de ochtenduren al door G3GRL met een veertigtal W/VE stations gewerkt was. Na een schoon logblad opgeslagen te hebben werd direct maar in de QRM gedoken, daar de dagcondities zeer goed waren en vlot QSO met G, GW, GI en GM3IGW/A (county Wigtown) gemaakt kon worden, terwijl tegen zonsondergang de OK-boys met hele horden op de band verschenen. Het werd nu werkelijk knokken om in de QRM niet onder te gaan, maar oLOU en oVB

lieten zich niet in de hoek drukken. (Alhoewel oLOU zich toch wel door de touwen heeft laten slingeren en wel zo dat hij later de moed niet meer kon opbrengen het warme bed te verlaten - oLOU.)

De condities werden tegen middernacht fb. WCC sigs sterker dan EU-QRM en W1BB werd hoorbaar; OHoNE bleef echter zwak en moeilijk te werken. Tussen 01 en 03.00 Z kreeg ik mijn kans en werkte een tiental DX-stations, t.w. W1, 2, 3, VE1, VO1 en hoorde W8, VE2, VE3, doch zat toen de rest van de nacht tot 07.00 Z voor spek en bonen te roepen! Ik hoorde hoe VP7NS een RST 579 van een G kreeg, doch daarna op zijn eigen freq. alleen maar W's werkte. W9EWC in QSO met W6, maar vele W's luisterden niet tussen 1825-35 kHz. Dan hebben de G's toch wel wat meer kans met hun band van 1800-2000 kHz!!

Later meldde OK2BKV dat hij vergeefs riep naar W1BB, VE1ZZ en VO1BD die in OK-land goed doorkwamen. DL9KRA werkte met W1, 2, 3, 4, 8, VE1, 2, 3, VO1 en hoorde VP7NS ook. Gedurende de contest was QSO mogelijk met G, GC, GD, GM, GI, EI9, DL, OH, OHo, OK en PAo. De laatste dagen van de maand bleven de condx zeer goed en in de ochtenduren bleven W/VE-stations steeds hoorbaar, zoals W1DMB op 30 Jan. te 06.45 Z met RST569 in QSO met G. Behalve met gA1 en OHo was het deze maand ook mogelijk te werken met GM3KLA en GM3HTH die beiden op de Shetland eilanden zitten, welke voor WAE apart tellen.

Vermeldenswaard is verder dat OL-stations op 160 m, pas gelicenseerde Tsjechische amateurs zijn, die alleen op deze band mogen uitkomen.

Met dank aan oADP en NL-874 voor de gegevens.

73 de

PAoPN

Het **80** en **40 m** bandoverzicht van manager PAoAHO leert ons, dat de **80 m** ongetwijfeld een van de drukst bezette amateurbanden is. Gedurende de wintermaanden is deze band voor amateur DX-werk ook zeer aan te bevelen, meestal in de nachtelijke uren. Het is dan laat naar bed of vroeg op geblazen.

Wij, die dit deze maand ook eens hebben gedaan hebben voor u leuke DX-stns gelogd. Wij hoorden nl. Singapore (23.20), Israel (23.35), Japan (23.40), de Congo (9Q5-23.45), U.S.A. (00.35), Aziatisch Rusland (02.05), Brazilië (04.25), Venezuela

(04.30), de Amer. Maagden Eilanden (KV4-04.40), enz.

Het mag ook gezegd worden dat vele Nederlandse stations behalve met SSB, momenteel ook nog met AM zeer vlot en gezellig QSO's draaiden op 80 m. Door mij en de NL's 418 en 539 werden de volgende OM's gelogd: PAoAA, AAJ, AEJ, AFA, AJP, APW, AUV, BRM, BU, BWX, CAL, CHN, CJM, CKD, DEJ, DES, DR, DV, DYH, DVB, EN, EPI, EYK, FAB, FL, GOR, GJH, HAM, HBO, HL, HSN, HY, HV, IJ, HIM, JBC, JDS, KAM, KSB, LGR, LOU, MDG, OM, PAH, PVB, PDG, QE, RU, SSB, STU, UK, VER, VEN/M, WEN, WDW, WUB, WX, WSS, XA, XH, ZEZ.

Van de 40 m band kreeg ik een hele opgave van OM Mullers, NL-480 en OM Bastiaanse, NL-874. Hieruit blijkt dat een groot aantal DX-stations gelogd werden, waarbij alle continenten vertegenwoordigd waren, terwijl vele van deze landen al in de vooravond goed doorkwamen. De indruk van beide NL's was dat de bandcondities erg wisselend waren. Soms waren er enkele dagen uitstekend condx, waardoor de U.S.A.-QRM hevig was, andere dagen daarentegen moest men speuren naar DX.

Helaas moet OM Mullers enige maanden QRT i.v.m. studie. Hopelijk zal hij geen QRM krijgen en na zijn examen weer een steentje kunnen bijdragen voor het cw-overzicht van de 40 m.

Indien er meer NL's zijn die wetenswaardigheden over de 80 en 40 kunnen vertellen, dan zie ik deze berichten gaarne, liefst rond de 1ste van de maand, tegemoet.

Tot zover PAoAHO. Waarna OM Bastiaanse, NL-874 nu aan het woord komt over de 20 m band. Ofschoon de band ook in Januari vrij vroeg sloot, werden door hem en de medewerkers NL-480 en 554 toch nog zo'n dikke 60 landen buiten Europa gehoord.

Verrassend waren de enorme signaalsterkten uit de U.S.A. in de namiddag met een piek tussen 16-17 GMT en daarna een scherpe afval, zodat om 18.00 Z vrijwel geen enkele Yankee er meer met zijn kilowatt kon doorkomen.

Regelmatig was WA1ANR op de band te vinden, contact zoekend of makend met Nederland. Als ik u er nu aan herinner dat WA1ANR, ex-PAoULA (Paula) is, gaat u een licht op. Paula kreeg haar WA1ANR-call nog maar kort geleden en heeft reeds verschillende PA's kunnen werken.

Bijzondere stations vanuit Midden-Amerika waren FS7RT (16.25 GMT) met cw en SSB door FG7XR. Ook VP2KP werd regelmatig met SSB vanaf zijn eilandje gehoord. Doordat de band zo vroeg sloot en de doorgaans specifieke avondcondities uitbleven, bleef als beste tijd voor contact met Zuid-Amerika alleen nog 10-11 GMT over.

Wegens de dan heersende Europese QRM komt hier echter meestal niet veel van terecht.

Het DX-station van de maand was hier wel VP8GQ die nu voor korte tijd op de Falkland-eilanden zit. Dit station werd op 16 Jan. op de nu ongewone tijd 23.00 GMT met 589 cw gelogd. Op deze zeldzame avond kwam trouwens nog meer door. NL-455 logde nog HC2JT, die uitstekend Hollands spreekt.

Afrika: Het was moeilijk om contact te krijgen met het gebied beneden de evenaar zoals ZS, VQ2 etc. De sigs waren doorgaans aan de zwakke kant tijdens de middaguren en werden dan geheel bedolven onder de harde U.S.A.-QRM.

Noord-Afrika kwam, zoals meestal, met uitstekende sigs in West-Europa door, waaronder menige zeldzame vogel zoals SU-Egypte (09.50), 6O6BW-Somaliland (15.00), ET3GC (15.00) en niet te vergeten HB1SU, Walter, die we menig Hollands QSO met PA-land hoorden maken, meestal op 14 MHz SSB low end.

Uit Azië werd uit richting Japan alleen KR6-Okinawa gelogd; hoewel diverse Oosteuropese stations kans zagen JA's te werken in de voormiddag, werden deze hier niet gehoord. NL-480 kwam ook niet verder dan JT1KAA in Mongolië, maar dit is toch wel iets bijzonders, want OM Damdisuren, in Ulan Bator is toch nog steeds een zeldzame verschijning op de band.

Ook 'Gus' was weer eens actief vanuit een zeldzaam land en ditmaal vanuit Oost-Pakistan als AP5GB met SSB, terwijl eveneens met SSB door NL-554 9N1MM gelogd werd, ook al een zeldzame vogel. (9N1 heb ik nog niet gehoord Anton...) Dichter bij huis werden meer en sterkere stations gehoord, zoals MP4QBF, die met cw erg actief was vanuit Doha, Qatar en een andere MP4 was MP4TBA met SSB, die een x.yl is. Gelogd werden verder met SSB: 9K2AN, AP2CR, EP2, OD5, UH8, UJ8, UL7, U?8, UI8. UH8KI werkte met cw met YJ1DL, doch deze laatste werd hier niet gehoord. Oceanië was trouwens hoofdzakelijk alleen tussen 10-11 GMT vertegenwoordigd met VK- en ZL-stations op SSB en cw. Guam werd gelogd met activiteit K7GCD/KG6 met SSB en KG6AAY met cw te 10.00 Z, welke laatste de nodige bandopstoppen veroorzaakte.

Opmerkelijk was op 11 Jan. de voor 10 minuten tussen 15.20-15.30 GMT plotseling gunstige condx naar het Zuidelijk deel van Australië. Toen werden temidden van W6-en met cw gelogd: VK6RS, VK6QJ, VK5ZP, VK7SM, allen met goede sigs.

In Europa was zeer actief met SSB LA9PI/P vanaf Jan Mayen. Op Rhodos zit SVoWF met SSB en QSL wordt vlot verzorgd. Het optreden van zeer sterke short skip veroorzaakte weer de nodige consternatie op 24 Jan. te 18-20 GMT. Ettelijke

F's brulden met 59++ uit de luidspreker. Vanuit San Marino opereerde ten slotte 9A1VU met cw.

Van de **15 m** bandmanager PAoMRN ditmaal een kort bericht, daar de 21 MHz zich ditmaal wel erg teleurstellend liet zien. Dit was al dadelijk te merken, doordat er bijna geen W of VE doorkwam. Zodoende waren er weer vele continenten vertegenwoordigd. Het is dan ook slechts bij een paar stations gebleven en wel alleen met fone: VP6AQ, 5B4HK, VS9AE, 9G1EC en EA8EJ. Helaas moet dit alles zijn. We zitten weer in de winterperiode en kunnen dit dan ook wel aan de resultaten zien.

Aangezien bandmanager PAoPDK meldde dat op de **10 m** band door verhuizing niet geluisterd kon worden zijn we hiermee tevens aan het eind van onze rondgang over de hf-band en gaan we weer eens kijken naar de standen van onze DX-ers, waarvan er slechts een enkeling zijn laatste scores inzond, zodat wij de lijst van de vorige maand helaas niet kunnen handhaven.

Hoe is de stand?

	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	319	321	50	50	40	40	—
PAoLOU	299	303	50	50	40	40	531
PAoHBO*	272	280	50	50	40	40	512
PAoVB	251	252	50	50	40	40	527
PAoWWP*	231	251	50	50	40	40	353
PAoSNG	229	240	48	48	40	39	435
PAoWOR	223	236	50	50	40	40	402
PAoVO	211	216	50	50	40	40	350
PAoEEM*	201	225	44	42	39	39	350
PAoOI	194	199	50	40	40	40	344
PAoVDV	184	208	50	49	40	40	338
PAoGMU*	173	198	38	33	39	37	298
PAoFAB	170	192	50	50	40	40	—
PAoMRN	144	147	31	25	40	38	193
PAoVER	142	149	47	46	36	35	340
PAoUC*	136	150	35	32	36	34	243
PAoLV	121	129	45	45	37	37	312
PAoLOU*	120	161	21	12	36	33	166
PAoSA	102	122	49	36	33	33	230
PAoSSB*	90	150	20	12	32	28	—
PAoSAN	44	63	11	8	18	14	95

* = alleen fone

Misbruik van roepletters

OM Voges, PAoMRN, maakt u er op opmerkzaam, dat een piraat zijn call misbruikt, hoofdzakelijk op 80, 40 en zo nu en dan ook op 20 m, gezien de binnenkomende QSL's. De piraat noemt zich Jan en geeft als QTH ook Mijdrecht op, doch het vermoeden bestaat dat de piraat zich in werkelijkheid in Amsterdam ophoudt. Op dit ogenblik is de echte PAoMRN alleen zo nu en dan op 144 MHz actief. Indien u de piraat hoort, zou OM Voges graag gewaarschuwd willen worden.

Ook in Leeuwarden is een piraat actief, die met de call PAoJLH op de 20 m band met cw werkt. Men zij gewaarschuwd!!

Contestnieuws

De 15de YL-OM contest, 1964

Als u dit onder ogen krijgt, is het telefonie-deel van deze contest mogelijk al achter de rug, daar dit gehouden werd van 29/2-2/3. Voor het cw-deel heeft u evenwel nog kans om YL-stations te werken, daar dit deel plaats vindt op 14 Maart van 18.00 Z tot 16 Maart 05.00 Z. De regels voor deze contest zijn simpel. Uitgewisseld wordt: QSO-nummer, RST, country, naam. De logs moeten in dezelfde volgorde worden opgemaakt, aangevuld met de datum, tijd, band en roepletters van het gewerkte station. Verder moet de input waarmee u werkt worden vermeld. Elk YL-station mag 1 maal in de contest worden gewerkt, onverschillig op welke band. Elk QSO geeft 1 punt. Elk U.S.A.-district en elk DXCC-land, waarin een YL-station gewerkt wordt telt voor 1 punt voor de vermenigvuldiger, doch indien wordt gewerkt met 150 W of minder, mag de uitkomst met 1,25 worden vermenigvuldigd. De YL-stations roepen 'CQ-OM' en de OM-stations wordt aangeraden 'CQ-YL' te roepen. De logs moeten vóór 31 Maart verzonden zijn aan: Blanche Randles, K1IZT, 62 Linda Ave, Farmingham, Mass.

De SP-DX-contest 1964

Deze contest start op 11 April te 15.00 Z en eindigt 12 April te 22.00 GMT. Alleen QSO's met SP-stations op alle banden tussen 3,5-30 MHz zijn geldig. Geïnteresseerden kunnen nadere inlichtingen krijgen bij de contest-manager, PAoVB.

Denkt u aan de PACC-contest CW/ Fone op 25 en 26 April?

Het reglement, dat enige wijzigingen heeft ondergaan, zal in het Aprilnummer worden gepubliceerd. Wij verwachten dit jaar een record-deelname, en wel vooral van die PA's die niet zo regelmatig op de hf-band te vinden zijn, en die juist door de buitenlanders, die graag het PACC-certificaat willen verwerven, worden gezocht. Het kost de Nederlandse deelnemers indien zij dit willen, bovendien geen QSL's, mits u ook niet verzuimt uw contestlog in te zenden, aangezien de contest-verbindingen voor de buitenlanders voor het certificaat meetellen. Voor de PA's zal er een tijdslimiet zijn, voor zover het de wedstrijd zelf betreft, terwijl het in de bedoeling ligt voor bijv. de eerste 50 deelnemers in PA-land, die ten minste een bepaald aantal QSO's maakten, een aardige verassing beschikbaar te hebben.

De CQ 160 meter DX-contest

In deze, op 25-26 Januari jl. gehouden contest waren de condities vrij behoorlijk, gehoord de vele

W/VE stations die gelogd werden, alsmede VP7. Helaas hadden wij zelf niet veel geluk. Ik denk wel dat ons 160 m DX-kanon, PAoPN, u in zijn 160 m bandoverzicht er meer zal over vertellen.

Het is zeer interessant op deze band te werken en voor een W-QSO mag men gerust een streep op de balk zetten... en Piet hééft er dan ook weer enkele bij kunnen zetten.

Tot zover het relaas van contestmanager PAoVB, waarmee wij tevens weer aan het eind van ons verhaal voor deze maand zijn gekomen. Tot in April.

PAoLOU

Gebruik 160 meter band in DL-land

Blijkens een schrijven van de D.A.R.C., heeft de Duitse PTT thans het gebruik van de 160 m band door DL/DJ-stations als volgt vastgelegd:

- 1825-1832 kHz: alleen telegrafie
- 1832-1835 kHz: telegrafie en enkel-zijband
- 1985-1992 kHz: alleen telegrafie.

Zoals u ziet, heeft men, voor zover het telefonie-werken in deze band betreft, geheel de op de jl. in Malmö gehouden I.A.R.U.-conferentie aanbevo-len indeling, aangehouden. Als de DL/DJ-stations dus telefonie willen werken op 160 m, mag dit alleen SSB zijn tussen 1832-1835 kHz.

De bovengenoemde indeling geldt tot 31 Maart 1965, tot welke datum de op 160 m werkende Duitse stations dus toestemming hebben op 'top-band' te werken.

Certificaten-nieuws

Veranderingen in en aanvullingen op de DXCC-lijst

PAoVO maakte ons er op attent dat de in het Januari-nummer jl. verschenen lijst niet geheel volledig was. Aangezien inmiddels (de lijst werd door ons in Nov. jl. gemaakt) weer enige verande-ringen plaats vonden, geven wij u hieronder de laatste gegevens in de hoop dat hiermede de lijst nu werkelijk compleet zal zijn, en voorlopig geen verdere veranderingen zal ondergaan.

- FA - Algerië, thans 7X2.
- VQ4 - Kenya, thans 5Z4.
- *VS9H - Kuria Muria.
- *4U1ITU - I.T.U.-gebouw in Genève.
- 4X4 - Israël, thans 4X4 en 9X4.
- *9K3 - Kuwait/Saudi Arabië neutrale zone, thans ook 7Z2.
- 8Z2 - Kuwait/Irak, neutrale zone. Tot nu toe nog geen activiteit, doch indien activiteit geweest, kan dit een 'nieuw land' voor DXCC worden.

* = afzonderlijk DXCC-land.

R.N.A.R.S. Code proficiency Award

Elke eerste Dinsdagavond van de maand wordt door het Headquarters-station van de R.N.A.R.S., Royal Naval Amateur Radio Society, G3BZU, te 20.00 GMT op 3550 kHz een code-tekst uitgezon-den met snelheden van 20, 25, 30 en 35 w.p.m. elk gedurende 3 min.

Voor het succesvol opnemen van de 20 w.p.m. tekst stelt de R.N.A.R.S. een certificaat beschik-baar, terwijl stickers verkrijgbaar zijn wanneer één of meerdere van de hogere snelheden 100 pct. genomen zijn.

Ten einde wat te kunnen 'inwerken' is G3BZU op dezelfde eerste dinsdagavond van de maand 1 uur eerder te horen op 1880 kHz (19.00 GMT) met hetzelfde programma en snelheden.

De kosten van het certificaat zijn 3 IRC's, terwijl voor elk sticker 1 IRC moet worden ingezonden.

De ingezonden tekst wordt door de R.N.A.R.S. gecorrigeerd en indien niet voldoende aan de inzender geretourneerd op kosten van de laatste.

De met de hand geschreven en opgenomen tekst kan worden ingezonden aan:

R.N.A.R.S. (QRQ) Test, H.M.S. Mercury, Leydene, Petersfield, Hants., England.

G3JHH en het PACC-certificaat

Van John H. Hunt, G3JHH, kregen wij een briefje met de volgende inhoud:

Gedurende enige jaren tracht ik nu al het PACC-certificaat te verkrijgen, maar ik ben wel zeer teleurgesteld over het feit dat zo veel PA's, die mij QSL beloofden, hun belofte niet inlossen. Ik heb een lijst van 30 verschillende PA's die dit beloofden doch geen QSL zonden en ik heb hen allemaal, en in sommige gevallen zelfs 2 of 3 maal mijn QSL gezonden. Ik zou het zeer op prijs stellen indien u deze brief in uw orgaan zou willen publiceren in de hoop dat hierdoor een betere reactie van deze PA's wordt verkregen.

73, G3JHH

Helaas horen wij meer van deze klachten. Als u geen QSL-verzender/verzamelaar bent, doet u er beter aan ook geen QSL te beloven. Als men zegt 'QSL o.k.', gebiedt de normale beleefdheid dat men dan óók een kaart verzendt.

Datums

waarop door het VERON-QSL-Bureau QSL's zullen worden verzonden naar binnenlandse adres-sen en naar het buitenland, volgen hieronder. Natuurlijk geldt een en ander onder het voorbe-houd van onvoorziene omstandigheden.

Binnenland	Buitenland
11 Maart	18 Maart
25 Maart	22 April
8 April	

Uitgereikte certificaten

Vaardigheidscertificaat:

30 w.p.m.: ON4FG

PACC-VHF: PAoFWM

PACC-VHF-200: PAoFWM

VHF-6: PAoFAS; DJ5HN;

DL1SN; G3LAS;

DL9MC; DJ4YT;

UB5KGL

zegel 7: DL1SN; PAoFAS

zegel 8: DL1SN; PAoFAS

zegel 9: DL1SN

zegel 10: DL1SN

zegel 11: DL1SN

VHF-6-Aurora: DL1SN

zegel 7: DL1SN

VHF-25: DL9WV

HEC: LZ2-P44; UB5-5035;

SP9-1103; NL-453;

G-8831; DM-1464G;

DM-1560N; DM-1197L;

DEA-8119; HE9FIP;

OK3-4593; OK1-21336;

OK1-11592; OK2-9375;

OK3-20234/M;

OK3-25046/1;

OK2-915; NL-554;

NL-468; REF-13135;

UL7-58017; UL7-58013;

WMKVK:

PAoLV

W-2-O:

PAoLV

WDT:

PAoLV

WAC-YL:

PAoWOR

WUNA-III:

PAoBZH

PBA-III:

PAoLV

Zone-14-WPX-III:

PAoLV

Zone-14-WPX-II:

PAoLV

S-6-S-14 Mc/s.CW:

PAoLV

S-6-S-21 Mc.CW:

PAoLV

Bovenstaande certificaten werden in de maand Januari 1964 uitgereikt, onderstaande werden aangevraagd:

WOSA: PAoLV

WAE-III-CW: PAoLV

WBC-CW: PAoKF; PAoLV

WBC-160 m CW: PAoPN

100-SM: PAoWOR; PAoLV

W.A.Sc.: PAoLV

DUF-I: PAoLV

DUF-Excellence: PAoWOR

WALA: PAoWOR

WAC-3 1/2 Mc-CW: PAoPN

Kroonstad Award: PAoLV

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

N.B. Aanvragen voor certificaten in te dienen bij ass. Traffic-manager PAoLV, G. Vollema, G. Doustraat 57, Leeuwarden.

De uitzendingen van PAoAA

Freq. 3600 kHz, 14,1 MHz 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, 20 en 2 m wordt uitgeluisterd.

PAoAA is dan ook QRV voor RTTY-QSO.

Vaardigheidsproef: Vrijdagavond 27 Maart 1964 op 3600 kHz, 14,1 MHz en tevens op 145,14 MHz in A2. Tijd: 22.30 uur Nederl. tijd.

N.B.: Sounderoefeningen alleen op 80 en 2 m. PAoAA is telefonisch bereikbaar onder no. 01711-944 (toestel 263).

'Sir' Gus

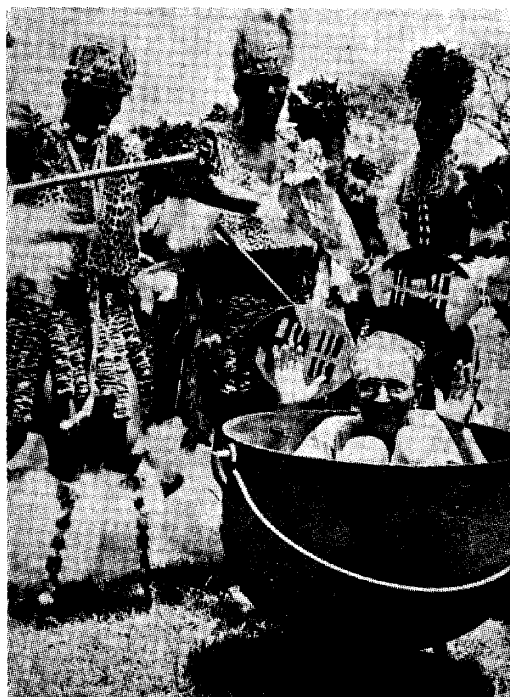
De naam 'Gus' is in DX-kringen welhaast legendarisch aan het worden en er zal welhaast geen DX'er zijn, die niet weet wie Gus is.

Gus, wiens volledige naam luidt Gus Browning, W4BPD, is afkomstig uit Orangeburg in de staat South Carolina, U.S.A. Zijn juiste leeftijd is ons niet bekend, doch enige jaren geleden trok hij zich terug uit zijn zaak om zich geheel te kunnen wijden aan het ondernemen van een DX-peditie, die alles wat er in dit opzicht in voorgaande jaren vertoond was, met stukken zou slaan. Zoals uit de foto's blijkt kan Gus met recht OM genoemd worden.

In 1960 maakte Gus een eerste DX-peditie, aanvankelijk alleen als medeoperator van VQ9AIW op de Seychellen, in gezelschap van WoAIW en enige andere Amerikanen. Reeds toen al werd een poging gedaan om per boot het eiland Aldabra alsmede Agalega te bereiken, welke poging helaas door hevige stormen in die omgeving moest worden opgegeven.

Nadat zijn metgezellen weer naar huis teruggekeerd waren, bleef Gus echter in zijn eentje rondzwerven en ondernam hij nog enige 1-mans DX-pedities naar o.a. FL9 (Frans Somaliland), MP4B-Bahrein, MP4Q-Quatar, MP4T-Trucial Oman etc.

Vermoedelijk is in die periode het plan ontstaan



Gus in de pot... Tijdens zijn wereldreizen kwam W4BPD ook in het plaatsje Illovo in Natal waar hij bij een Zoeloe-dansfeest in een ijzeren kookpot terecht kwam...

om opnieuw een 1-mans DXpeditie te gaan maken die alles met stukken zou slaan, en die DXers over de gehele wereld in staat zou stellen vele landen, welke tot dusverre niet of bijna niet te werken waren, nu te pakken te krijgen, en zelfs geheel nieuwe landen, waarvandaan tot nu toe nog nooit amateurradio te horen geweest was, in de lucht te brengen.

In samenwerking met Ack, W4ECI, werd een geheel nieuwe vereniging 'uitgevonden' nl. de 'Word Radio Propagation Study Association' met W4ECI en W4BPD als 'directors'. Het doel zou zijn te trachten vanuit maar liefst 100 (honderd) landen in de lucht te komen, een taak die Gus op zich zou nemen, terwijl Ack voor de verzorging van de QSL's zou zorg dragen.

Op 28 Maart 1962 stapte Gus in een vliegtuig met zijn zakken vol paspoorten, visa's (zo'n stuk of 30) en introductiebrieven, met opgezette aderen van de 18 verschillende spuitjes die hij had moeten nemen en vertrok naar Frankrijk. Op het moment dat u dit leest zal het dus omstreeks 2 jaar geleden zijn dat Gus van start ging en sedertdien is hij al met maar liefst 50 verschillende roepletters in de lucht geweest. Weliswaar vertegenwoordigden deze geen 50 DXCC-landen, doch het aantal is op zichzelf al respectabel genoeg.

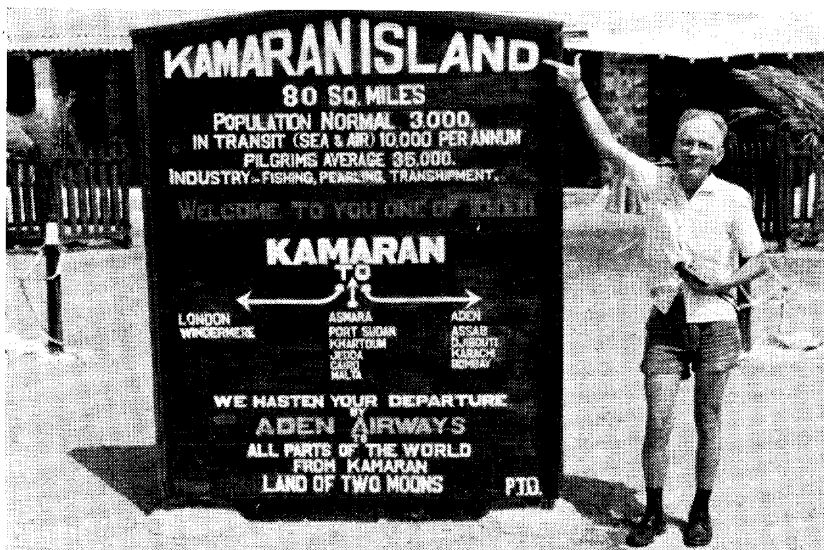
Het valt moeilijk te vertellen welke moeilijkheden Gus hiervoor heeft moeten oplossen en welke ontberingen hij hiervoor heeft moeten doorstaan. Denkt u uzelf maar eens in een notedopje op de Indische Oceaan terwijl er een flinke storm waait en iedereen vreest dat Gus Chagos-eiland en verderre doelen wel nooit meer zal bereiken.

Of op een praktisch onbewoonbaar eiland in de buurt van de Zuidpool waar hij enige dagen lang in een tentje bij een temperatuur vele graden onder nul doorbracht (Bouvet-eiland) of zijn 'trek' per jeep over de onbegaanbare wegen van Midden-Azië door Bhutan Sikkim alsmede zijn 'uitstapje' onder gewapende begeleiding van bewoners van Sikkim naar Tibet, vanwaar hij enige dagen lang werkte als AC5A/AC4, enige kilometers over de grens met aan de ene zijde een berg en in zijn rug 'gedekt' door de gewapende burgers uit Sikkim, ten einde zijn 'terugtocht' te verzekeren. Kortom, van alles wat Gus, of 'His Majesty' of 'Sir Gus' zoals hij gedoopt is, in deze afgelopen 2 jaar heeft beleefd, zouden vele boeken te vullen zijn. Het aantal kilometers film dat Gus op deze tochten heeft vershoten zal ook indrukwekkend en interessant zijn.

Wij kunnen ons niet alle roepletters die Gus in deze periode heeft gebruikt voor de geest halen



'Sir' Gus, W4BPD, anno 1946. Dit is een foto van het station W4BPD, zoals we die aantreffen in een oud nummer van QST. Reeds in 1946 was Gus Browning op praktisch alle banden in de lucht. Aparte eindtrappen voor 80, 40, 20, 11 en 10 m bevatten alle een paar 813's die een tweetal 304TL's stuurden...



Op Kamaran Island. Hier zien we Gus Browning, W4BPD, op het eiland Kamaran, waar hij de call VS9KDV gebruikte.

doch wat denkt u van: LH4C-Bouvet Eiland, VQ9AA-Aldabra eil., FR7ZC/E-Europa Eiland, FR7ZC/J-Juan Da Nova Eiland, FR7ZC/G-Glorieuses, alle gloednieuwe DXCC-landen. Verder zijn optreden als AC5A, AC7A, AC5A/AC4, AC3PT, waardoor deze tot nu toe zeer moeilijk te werken landen nu voor een groot deel van de DX-gang 'gewone' landen zijn geworden. Of bijv. 9N1MM, YA1A, 9U5ZZ, FL5A, VS9KDV, W4BPD/4W1: allemaal landen die we niet elke dag in ons log terugvinden.

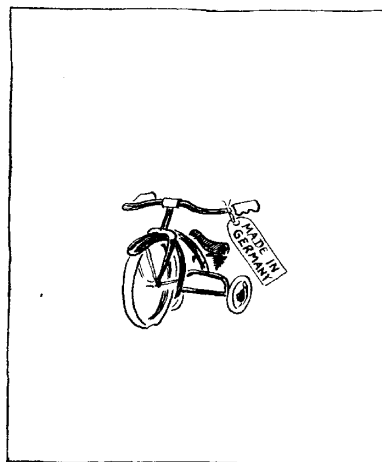
Een indruk van de hoeveelheid QSO's en de daarmee verbonden QSL-kaarten heeft u in Januari via de omslagfoto van Electron reeds kunnen krijgen! Na 1 jaar was het totaal door Gus gemaakte QSO's al meer dan 103.000. Op het moment dat wij dit schrijven ligt dit totaal over de 200.000!! Geen sinecure ook niet voor de mensen thuis in Birmingham, waar W4ECI en zijn mensen voor de beantwoording zorgen.

Hoe is het nu mogelijk dat een dergelijke DXpeditie behalve door het enthousiasme van deze kleine groep amateurs zo lang kan draaien, zul u zich afvragen. En wie bekostigt dit? Het spreekt wel haast als vanzelf, dat veel van Gus' eigen geld hierin zit. Doch voor een groot deel steunt men toch wel op de bijdragen van de amateurs die Gus werken en wel vooral van de Amerikanen, die als zij hun QSL inzenden ook een zogenaamde 'Green QSL' insluiten of te wel 1 dollar of meer, met het doel hiermee de DXpeditie aan de gang te kunnen houden. Dit wil echter beslist niet zeggen dat zij die geen bijdrage zenden, hun QSL niet zouden krijgen. Integendeel. Ook houdt Gus er geen 'Black List' op na, om die

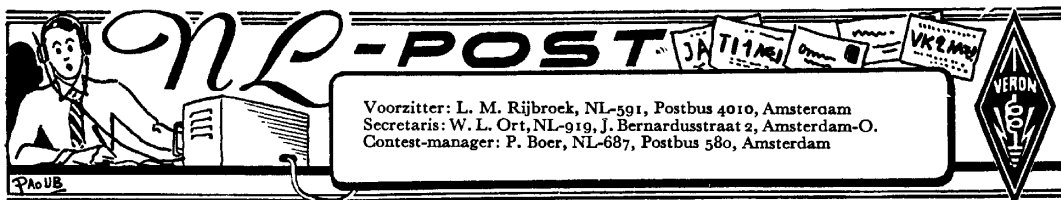
amateurs die hun boekje te buiten gaan in hun wijze van werken, door bijv. op Gus' werkfrequentie te blijven aanroepen etc. te straffen. Daarvoor is Gus veel te veel de goedmoedige oude baas, die zich door niets of niemand van de wijs laat brengen.

Laten wij hopen dat deze 'Grand Old Man' van de DXpeditie nog geruime tijd in staat zal zijn om zijn tocht voort te kunnen zetten, om ons nog meer nieuwe landen te kunnen geven. Alhoewel wij ons ook zouden kunnen voorstellen dat Gus' Old Woman in Orangeburg, South Carolina, haar echtgenoot nu wel weer eens thuis zou willen hebben om hem zijn meest geliefkoosde drank, Coca Cola, te kunnen inschenken...

PAoLOU



microfarad



Post van NL's

Alhoewel het niet gebruikelijk is, om ontvangen brieven in de NL-Post af te drukken, wil ik hierop eens een uitzondering maken.

Van twee NL's namelijk ontving ik een brief, die de moeite waard is, om onder uw aandacht te brengen zodat u hier eventueel uw commentaar op kunt geven.

De eerste brief is van NL-430, J. v.d. Wetering uit Rotterdam, die mij schreef: 'Naar aanleiding van een kaart die een goed vriend van mij ontving, meen ik te mogen opmerken, dat een aantal PA's in ons land de NL-Post niet inkijken (dat is hun misschien te min?)

Want die vriend van mij, die sinds enkele maanden NL is, kreeg van een Haagse PA een QSL-kaart terug met hier achterop geschreven:

"Meent de heer X nu werkelijk dat zijn rapport waarde had? Denkt u met een minder originele kaart met gestempelde naam en een vreemdsoortige, alle voornamen info ontbrekende kaart veel succes kunt hebben? Duidt uw kaart niet een beetje op het hebben, hebben, hebben van echte QSL's van PA's, misschien om mee op te scheppen? Wist u dat ik zelf ook luisterstation ben geweest gedurende 2 jaar? Wist u dat dit rapport mij brutaal aandoet? Ik hoop vurig dat u de amateurswereld wilt helpen met uw rapporten en niet om ze te plunderen, wat hebben we anders aan u? Ik heb veel meer aan een Belgisch, Engels, Duits of zelfs Fries of Gronings rapport onder dezelfde omstandigheden. Wilt u voortaan eerlijke, volledige en eigen rapporten geven, van mijn part op een kaart die u zelf heeft gestempeld en die een eigen persoonlijke sfeer aangeeft. U zou daarmee de hele amateurswereld en uw eigen zelfrespect helpen. Een opmerking als '73' is zinloos, 'ik vond het een prettig QSO en hoop u eens te werken met mijn eigen Rig' is sympathieker en spreekt meer. Ik hou niet van preken, maar ik meen ernstig dat u de amateurwereld zal respecteren en er aan meewerken verder."

NL-430 schrijft dan verder nog: 'Als deze PA de NL-Post had gelezen, kon hij toch wel begrijpen, dat een pas beginnend NL geen rapporten kan versturen, als mensen die dit al jaren doen. Over

de NL-stations worden nogal minachtende opmerkingen gemaakt, zowel in gesprekken als ook op de band, omdat hun rapporten misschien niet helemaal goed zijn, of omdat ze om QSL-kaarten bedelen. Of wordt er tegenwoordig van de NL's verwacht, dat het meetstations zijn, met alle apparaten om sterkte-modulatie-fading te meten, in plaats van amateur-luisterstations? Ik geloof, dat een jongen die pas begint en al op 2 m kan luisteren met een achterzet-ontvanger als een Hallicrafter S-86 iemand is die een goed amateur kan worden'.

Tot zover deze brief van NL-430. Persoonlijk zou ik hier het volgende op willen antwoorden: De PA's houden kennelijk geen rekening ermee, dat de meeste NL's juniorlid van de VERON zijn. Meestal ook moet men van zakcenten een ontvanger zien aan te schaffen, die dan natuurlijk niet aan alle eisen kan voldoen, om over het aanschaffen van meetapparatuur nog maar te zwijgen.

Doch ook al zou men dan niet tot de juniorgroep behoren, het is nu eenmaal zo, dat niet iedereen in staat is een uitgebreid rapport te geven. Dit kan afhangen van opleiding, beroep, amateurervaring en nog vele andere factoren. Weliswaar wordt aan iedere nieuwe NL een handleiding (de zgn. leidraad) toegezonden, maar zelfs bij het uitvoeren daarvan zullen bijna alle NL's nog moeilijkheden hebben. Het geven van een echt waardevol rapport, is bijna altijd, door het ontbreken van apparatuur (speciaal in de NL-sector) onmogelijk. Natuurlijk is een PA gerechtigd om commentaar te leveren, maar het hangt er maar net van af hoe hij dat doet, en de bovengenoemde manier is beslist niet de juiste!

Ik hoop dat naar aanleiding van het bovenstaande stukje een aantal NL's naar de pen zullen grijpen, om hun ervaringen of opmerkingen hierover door te geven. We zullen deze dan in een volgende NL-Post verwerken!

De tweede brief is van NL-465, P. J. A. Klomp Alberts uit Hilversum, die schreef: 'Op de "Dag van de Amateur" werd evenals vorige jaren weer een NL-Conferentie gehouden. De opkomst was weer "overweldigend", met dit verschil t.o.v. de vorige vergadering dat er dit jaar nog minder NL's waren dan in 1962 (en dat wil wat zeggen!).

Ik heb mij afgevraagd (en met mij wellicht de NLC en de andere aanwezigen) hoe het komt dat er zo weinigen zich geroepen voelen, een dergelijke

gelegenheid aan te grijpen, eens wat onderling contact te hebben. Het feit dat deze "Dag voor de Amateur" op Zaterdag gehouden werd, zal wellicht voor enkelen een struikelblok gevormd hebben, maar waarom kwam men dan vorig jaar (1962) niet, toen was het toch op Zondag!? En als NL's uit Nijmegen, Ommen en Limburg over kunnen komen, dan kan de afstand voor de luisterenthousiastelingen, wonend in Centraal en West PA-land toch geen belettende factor meer vormen.

Nu, het is mij, zoals u wel gemerkt zult hebben, bijzonder tegengevallen, dat de opkomst zó gering was. Zijn er dan zo weinig NL's die iets voor hun hobby en eigen NL-club over hebben? Is het verwonderlijk als de NL's ergens weggedrukt zullen worden in een hoekje? (Geef ze eens ongelijk!) De waarnemer van het H.B. zal wel een mooie indruk meegenomen hebben! Het is toch wel opmerkelijk dat de heren NL's die deze keer aanwezig waren, zo ongeveer dezelfde zijn, die we ook de vorige jaren in het gastenboek vinden konden. Voorts wil ik vast zeggen: Hulde aan degenen die dit jaar de cuvele moed op kunnen brengen wederom naar Utrecht te trekken met de - hopelijk niet - ijdele gedachte: "Misschien zijn er nu meer!"

Dit was wat NL-465 mij schreef. Ook hierop zie ik gaarne uw reacties tegemoet, misschien dat we er dan in een volgende NL-Post nog op terug komen.

Nieuwe NL-nummers

Aan de onderstaande OM werd in de afgelopen maand een NL-nummer uitgereikt en we wensen deze 'newcomers' vanzelfsprekend veel succes toe. Het zijn:

NL-560, J. H. G. Timmerman, Vermeerstraat 19, Alphen a/d Rijn.

NL-561, P. J. D. Baas, Fr. Hendriklaan 1, Den Bosch.

NL-562, M. D. Hoogerwaard, Oldegaarde 424-d, Rotterdam-23.

NL-564, P. P. A. v.d. Steeg, Kinderdijkstraat 89-II, Amsterdam-Z.

NL-568, G. M. M. v.d. Berg, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

NL-569, Radiohobbyclub L.T.S. 'Don Bosco', J. Ligthartstraat 55, Rotterdam-21.

In vervolg hierop nog een drietal **adreswijzingen**:

NL-421, D. J. v.d. Wijk, Heezerweg 144, Eindhoven.

NL-438, H. Schotte, Lauriergracht 115-II, Amsterdam.

NL-452, G. Rijs, B. Bottemannestraat 68, Alkmaar.

DX-Scores

Graag wil ik nog eens enkele woorden zeggen over het DX-score lijstje, dat ook hieronder weer volgt.

Om hierin opgenomen te worden, zijn geen minimum eisen gesteld voor wat betreft gehoorde of bevestigde landen.

Men moet dit lijstje meer zien als een spiegelbeeld van de activiteit van de NL's en we zouden graag het aantal NL's verdubbeld of mogelijk verdrievoudigd zien. Het is mij bekend, dat er een aantal NL's zijn, die wel vrij actief zijn, maar toch om de een of andere reden geen score inzenden. Als deze OM nu eens beginnen met ingang van Maart hun score door te geven! Verder zou ik ook graag eens een opgave van de nieuwere NL's willen hebben. Ook u, die misschien nog maar 30 of 40 landen gehoord hebt, zouden we graag in ons lijstje genoemd willen zien. Nogmaals, het is heus niet de bedoeling dat u een groot aantal landen bevestigd of gehoord moet hebben. Het is alleen dat we graag een beeld van de NL-activiteit willen hebben en voor u zelf kan het dan misschien nog een stimulans zijn te proberen in het lijstje 'hogerop' te komen.

Wel is het de bedoeling (als u meewerkt), dat u dan tenminste eens per 2 maanden een gewijzigde score doorgeeft. Bij iedere actieve NL zal na 2 maanden de score toch wel enigszins gewijzigd zijn.

Ik hoop dat deze 'smartkreet' succes zal hebben zodat ons DX-score-lijstje de volgende maand aanmerkelijk groter zal zijn.

NL-nummer Landen QSL PX-QSL Zones QSL

NL-591	267	255	434	40	40
NL-687	245	233	367	39	39
NL-922	192	140	228	39	36
NL-919	176	113	144	38	30
NL-791	151	97	141	35	28
NL-874	255	91	138	40	32
NL-650	146	89	181	34	28
NL-819	110	78	137	33	24
NL-468	99	66	95	26	24
NL-438	86	65	96	30	20
NL-423	125	41	48	30	19
NL-455	120	38	82	31	12
NL-889	81	34	48	22	11
NL-465	130	30	43	37	19
NL-463	182	20	22	39	10

OM Weidema, NL-455 schreef dat hij in Januari toch nog 32 QSL's heeft binnengekregen. (Niet slecht, OM!) Fred heeft nu ook een nieuwe ontvanger, de Jennen 9R59. Wel, daar moet toch wel wat DX uit te halen zijn, die RX gebruik ik hier ook!

Ballotagelijst nieuwe leden

van 10 Jan. tot 10 Febr. 1964

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



AMSTERDAM: J. J. van Bree, Lansloetstraat 32-II; F. Marks, Nieuwendammerdijk 279-hs.
 ARNHEM: W. J. Klein-Kranenburg, Ranonkelstraat 37; H. F. Kuiper, Dr. Brevéstraat 10, Oosterbeek.
 CENTRUM: A. J. Berkhout, Laan van Soestbergen 43-b, Utrecht;
 B. J. v.d. Oever, PAoBVO, Albrecht Thaelaen 73, Utrecht.
 EINDHOVEN: N. H. van Batenburg, Hanedoesweg 14; M. Boer, Eekhoornlaan 1, Waalre; D. F. Dijkman, Ant. Morostraat 18
 L. B. H. J. Gerritsen, Philips de Schonestraat 7, Den Bosch;
 W. H. Glastra, Bonifaciuslaan 74; A. Klaassen Jr., St. Jorisstraat 24;
 F. van Oort, Gennepweg 84; F. J. R. Steijns, Albertina van Nassaustraat 12; J. W. Verstrate, PAoJVM, Willemstraat 12, Meerveldhoven;
 A. de Winter, Burg. Van Hoofflaan 167, Meer-
 veldhoven.
 FRIESLAND: B. Hogendorp, Vallaat 14, Makkum; J. v.d. Zee, Papaverstraat 2, Lecwarden.
 't GOOI: H. Kropp, W. C. Bradelaan 35, Hilversum.
 GOUDA: J. Versluis, adres onbekend. Opgegeven door secr. afd. Gouda.
 DEN HAAG: A. Kuyper, Nyeveenstraat 72.
 HAARLEM: H. Bosman Jansen, Marsstraat 98; B. van Es, PAoRTW, Steenbokstraat 82, IJmuiden; J. M. E. Weiss, Julianalaan 85, Overveen.
 DEN HELDER: P. M. Luca, PAoDL, Marktstraat 48, Schagen.
 's-HERTOGENBOSCH: J. N. Schipper, Prins Bernhardlaan 18, Vught.
 LEIDEN: F. J. van Schie, Decimastraat 6.
 NIJMEGEN: F. Zwaan, Prins Hendrikstraat 6.
 ROTTERDAM: H. Jansen, Veehuststraat 11-b; H. van Tuyl, Korhaanstraat 109-c.
 WAGENINGEN: J. Hoogkamer, Schaapsweg 15, Ede; A. N. Nelemans, Hicksweg 67, Renkum.
 WALCHEREN: A. L. Brasser, Middenhofsingel 3, Oost-Souburg;
 F. H. Jilleba, Singel 112, Vlissingen; J. J. Schrier, Jan van Goyenlaan 22, Vlissingen.

▲ Voor de trouwe luisteraars naar de U.S.A.-satelieten is het interessant te weten, dat op Dinsdag en Zondag tussen 03.30 en 03.35 GMT de laatste nieuwtjes worden uitgezonden door WLWO op 9650 kHz en door het station Greenville op 6105 of 9750 kHz. Vroeg opstaan is dus wel nodig...

▲ In De Telegraaf van 25 Januari 1964 werd in een uitvoerig artikel aandacht geschonken aan het feit dat ruim veertig jaar geleden, namelijk op 28 December 1963, door het Leidse station dat werkte onder de call PCII voor het eerst radiocontact met Amerika werd verkregen. De golfengete waarop gewerkt werd was 112 m en de bemanning van het station bestond uit de OM's Jesse, de gebroeders Tappenbeck en de heer Groot Enserink. In het interview met de heer Jesse kwam duidelijk tot uiting dat deze prestatie mede aanleiding is geweest tot het verlenen van amateurzendmachten in ons land.

▲ Ook de potentiometers worden hoe langer hoe kleiner. Morganite maakt een potmeter met een diameter van 22 mm. Lineair: 250 ohm-5 megohm; logaritmisch: 1000 ohm-2,5 megohm.

Bijzondere QSL's

NL-423: OA4OG, PY7JZ.
 NL-438: UD6BR, UQ2CS, 6O1WF, PY2CSV.
 NL-455: 9G1EC, 6W8CU, LJ2S (Norway), UW3RC.
 NL-465: UD6KAR.
 NL-468: MP4QBF, 9A1VU (San Marino), VP9FC, HI8MMN.
 NL-469: OA4PZ, TF5TP, VK9LA (Cocos-Keeling Isl.).
 NL-487: PY7AKW (Fern. Noronha Isl.).
 NL-591: KG4BQ, VK9LA, 4U1ITU, KR6LJ, 9G1EX, TG9GZ, 9Q5RK, VQ2WR, HS1I, YV0AA/MM, 6O6BW (Somalia), 5N2RSB/TJ8, PJ5MC (St. Maarten), 5R8BW.
 NL-650: VP7NQ.
 NL-661: BV1US.
 NL-687: SU1IM, GC3FKW (Jersey), VP7NY, CE4CE, OX3JV.
 NL-874: SV0WF (Rhodes), OD5AX, HI8MMN, GB2SM, HK7YB, CE1EK.
 NL-889: OX3KW, KP4ALA.
 NL-919: XE1IL, OA4AT, OHoNF (Aland Isl.), UG6AW, UG6KAA.

NL-922: HB1VL/FL (Liechtenstein), PZ1AX, TA2BK, VK6SM, VQ4DW, XE1FH, XE1NL.

NL-791: PX1IK, KL7EDH.

In mijn bezit is een QSL van 4X4MJ voor NL-960, als bevestiging van een 14 MHz rapport van 25-7-63, 20.50 GMT. Aangezien het nummer NL-960 niet voorkomt, is de kaart wellicht voor iemand anders, dus OM kijk even uw logboek na, en als u meent dat deze kaart voor u bestemd is, schrijft u dan even aan ondergetekende en u krijgt de kaart toegezonden.

Gaarne ontvang ik uw nieuwe opgave voor de DX-scores en bijzondere QSL's vóór Zondag 8 Maart (zenden aan: Postbus 4010, Amsterdam).

Ten slotte nog dit: als u vragen heeft over DX-stations, prefixen etc., of een QTH van een bepaald station nodig heeft, even een briefje met postzegel voor antwoord erbij, en u krijgt per omgaande de gevraagde informatie toegestuurd.

En dat was alle 'dope' voor deze maand. Namens de NLC wens ik u veel succes met luisteren toe!

73 de

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

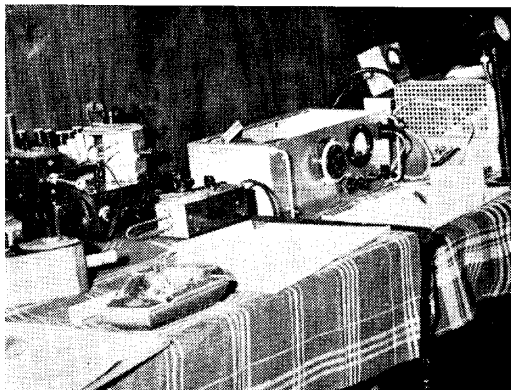
AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 7 Mrt. in het bezit te zijn van de redactie.
Men adressere: Redactie Electron Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

De onderstaande afdelingen hebben zich gehouden aan ons verzoek om bijtijds hun verslagen in te zenden. Allereerst dan de afdeling **Arnhem** waar op de Februaribijeenkomst 20 leden aandachtig luisterden naar OM Hamann uit Doorwerth. Hij behandelde een zeer actueel onderwerp, nl. 'Transistoromvormers en de constructie ervan'. Naar ons de afdelingssecretaris beloofde komt er t.z.t. een artikel over in Electron. (Bij voorbaat bedankt!)

De afdeling **'t Gooi** mocht op 16 December OM Van Gelder van het IJkbureau van de VERON op een bijeenkomst ontvangen. OM Van Gelder heeft ons een inzicht gegeven in de mogelijkheden die ons ijk bureau de leden biedt voor het ijken van apparatuur en de presisie waartoe men in staat is. Iets uitvoeriger ging spreker in op de frequentie-standaard. Het bleek wel, dat voor VHF en UHF in de metingen nog een hiaat zit dat in de toekomst nog opgeheven zal moeten worden. Tot slot gaf OM Van Gelder nog een demonstratie met gekoppelde kringen en het uitslingerverschijnsel van een afgestemde kring. Dit alles uiteraard op de scoop. Een interessante avond voor 'jong en oud'. - Op 13 Januari hield de afdeling 't Gooi haar jaarvergadering. De verslagen werden alle ongewijzigd goedgekeurd. Het gewijzigde bestuur ziet er als volgt uit. Voorzitter OM v.d. Broeke, PAoJEB; secretaris OM Sauer, PAoDIC; penningmeester OM Molle, PAoMOL; leden: OM Pastijn, PAoJPH en OM Komen, PAoGJK. In de vosschachtcommissie kregen zitting PAoMW, PAoJEB, PAoJRO en PAoZE. De afvaardiging naar de V.R. zal door het bestuur geregeld worden, evenals de VERON-kascontrole. De financiële toestand van de afdeling is bijzonder rooskleurig. De activiteiten zullen dienovereenkomstig uitgebreid worden.

Uitgaande van het feit, dat de afdeling **Gouda** nogal wat jongere leden telt, is voor de jaarvergadering van 31 Januari naast de normale convo een uitnodiging verzonden aan alle ouders en eventueel verloofdes of echtgenotes van de leden met het verzoek deze avond bij te wonen. Het afdelingsbestuur had nl. het plan opgevat op deze avond uiteen te zetten wát de leden er toe brengt zich met de radiohobby bezig te houden. Gezien het succes van de avond is deze opzet zeker geslaagd. Vooraf was door het bestuur en een



De afdeling Gouda organiseerde ter gelegenheid van haar jaarvergadering een tentoonstelling die een idee gaf van wat er door de leden aan radio-apparatuur was gemaakt. De tentoonstelling - en daardoor ook de jaarvergadering - bleek een groot succes. De foto werd gemaakt door de scheidende afdelingssecretaris, OM A. Sanderse

aantal leden een tentoonstelling ingericht van zelfgebouwde apparatuur, QSL-kaarten, certificaten etc. Na het huishoudelijk gedeelte (afgewerkt in 3 kwartier) werd aan alle aanwezigen een kopje koffie met een versnapering aangeboden, terwijl een flink aantal loten verkocht werd. Diverse taarten vormden de prijzen. Na de pauze vertelde de voorzitter OM C. v.d. Ham, oHCD, een en ander over de radiohobby en de ontwikkeling welke zich in de loop der jaren ook op dit gebied heeft voorgedaan. Zijn populaire inleiding werd afgewisseld met demonstraties. Zo werd het verschil in afmetingen getoond tussen een buizen- en een transistorversterker. Voorts werd via de bandrecorder SSB 'ontcijferd' en een 'model' QSO ten gehore gebracht. Ook een QSO via een aanwezige 2 m zender met het plaatselijke station oDVM genoot aller belangstelling. Er werd tevens ruimschoots gebruik gemaakt van de gelegenheid om vragen te stellen en de tentoongestelde apparatuur te bezichtigen. Ook voor de aanwezige leden was het interessant te beoordelen, hoe een mede-amateur zijn spullen in elkaar zet. Met name twee exemplaren van de bekende Philips dubbelsuperbouwdoos genoten de belangstelling. Hoewel er bij het organiseren van een dergelijke avond altijd een onzeker element aanwezig is, heeft de Goudse

afdeling geen spijt gehad de jaarvergadering op deze nieuwe manier te hebben gebracht. Op een totaal ledental van 47 werd de avond door 40 leden en hun familie bijgewoond! Wat het huishoudelijk gedeelte betreft, na de opening door de voorzitter, OM C. v.d. Ham, werd de 'vossejager van het jaar' bekend gemaakt: OM C. Luijnenburg, die de zilveren medaille in ontvangst mocht nemen. Na de goedkeuring van de notulen van de laatste jaarvergadering las OM A. Sanderse het jaarverslag voor, waaruit bleek, dat het de afd. Gouda gunstig is gegaan. De ruime belangstelling van jongere leden is een verheugend verschijnsel. Het jaarverslag van de penningmeester toonde aan, dat er een financieel gunstig beleid is gevoerd, terwijl de kascontrolecommissie geen opmerking had. Wegens vertrek van de secretaris A. Sanderse naar Middelburg werd in het bestuur gekozen OM P. Neelemaan. Tot slot stelde de voorzitter de NL-wisselbeker, geschonken door de familie van het overleden lid W. van Heeren officieel ter beschikking van de afdeling NL's.

Ook afdeling **Den Haag** zorgde (per koerier) voor een tijdig verslag, waaruit we lezen dat men daar op 10 Januari van de zendcursus de oscillator-schakelingen uit les 18 heeft behandeld. Vrijdag 17 Januari moest de voorzitter mededelen dat OM Schillings in het ziekenhuis moest worden opgenomen en dat de avond tot praatavond zou worden gepromoveerd. Uiteindelijk werd het echter een bijeenkomst met twee sprekers, een voor en een na de pauze! Op 24 Januari was de VERON-zendcursus weer aan de beurt. Behandeld werd les 19, bijzondere buizen. Op Zaterdag 25 Januari werden bij de penningmeester thuis enige eenvoudige demonstraties gegeven ter toelichting op het behandelde in de cursus. Vrijdag 31 Januari was aangekondigd als demonstratie-avond maar wegens drukke werkzaamheden van OM Geenen was deze niet in de gelegenheid geweest de geplande demonstratie voor te bereiden, zodat deze werd vervangen door een praatje over meetapparatuur. Na de pauze vertelde de secretaris het een en ander over een transistoromvormer met sinusvormige uitgangsspanning die hij aan het maken was. Vrijdag 7 Februari werd van de VERON-zendexamencursus les 20, gelijkrichtbuizen en stabilisatie, behandeld.

Het begin van het nieuwe verenigingsjaar bracht de afdeling **Rotterdam** (op 22 Januari) het afscheid van twee bestuursleden, nl. de voorzitter, OM K. Messer en de secretaris (waarnemend voorzitter), OM F. L. Heikoop, PAoFLH, die beiden enige jaren hun krachten aan de afdeling gegeven hebben. Voor de vacante bestuursplaatsen werden gekozen PAoMPT, PAoNWZ en PAoCVH. Uiteindelijk werd het bestuur als volgt samengesteld: voorzitter: J. Ottens, PAoSSB; secretaris:

C. van Hiltten, PAoCVH; penningmeester: I. Levering, PAoROX; vice-voorzitter J. A. D. van Riemsdijk, PAoNWZ; tweede secretaris: L. H. van Zanten, PAoMPT; leden: M. Knol, PAoAJA en K. van Petersen, PAoKP. Na goedkeuring van de gebruikelijke jaarverslagen, benoeming kascontrolecommissie en V.R.-afgevaardigden werd onze oud-grootvos en oud-QLS-manager, OM J. E. J. v.d. Bergh, NL-142, die inmiddels naar Den Haag is verhuisd, met algemene stemmen tot lid van verdienste van de afdeling Rotterdam benoemd. Ter gelegenheid van zijn 77ste verjaardag werd per telegram mededeling van deze benoeming gedaan.

Op Woensdag 29 Januari hield de afdeling **Twente** haar jaarvergadering in het 'Wapen van Hengelo' te Hengelo. Nadat de voorzitter de vergadering heeft geopend en allen een voorspoedig 1964 heeft toegewenst, volgen de verslagen van penningmeester en secretaris. Hierna is de bestuursverkiezing aan de orde. De herkiesbare leden, OM Roessink als voorzitter, de Groot als penningmeester, Wolbers als secretaris en Boshove als lid, worden alle herkozen. Zelfs wordt er nog een nieuw lid aan het bestuur toegevoegd, nl. OM Vlotter-Visser. Tevens worden op deze avond de kascommissie, de vossejachtcommissie en de V.R.-vertegenwoordigers benoemd. De vergadering werd over elfen pas besloten.

Op 10 Januari hield de afdeling **Walcheren** haar jaarvergadering te Middelburg. De opkomst was voor onze afdeling bijzonder goed en de avond had een zeer prettig verloop. In het bestuur trad enige wijziging op, doordat PAoDS bereid werd gevonden het secretariaat op zich te nemen. Het bestuur is nu als volgt samengesteld: voorzitter en QSL-manager OM Neve, PAoPN; secretaris OM V.d. Vlugt, PAoDS; penningmeester OM Keim, PAoKJF. Na de pauze werd door PAoPW een lans gebroken voor de A.C.S. De afdeling Walcheren gaat met goede verwachtingen het nieuwe verenigingsjaar tegemoet!

Vergadering Verenigings Raad

te

Utrecht

Hotel Smits, Vredenburg 14

Zaterdag, 18 April 1964

Aanvang 11.15 uur



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 7 Mrt. in het bezit te zijn van de redactie:
Streveldsweg 99-b, Rotterdam-25

Afd. Arnhem

Vrijdag 6 Maart: Firma Standard Electric met een demonstratie met Trans ITT radiotelefoonapparatuur.

Vrijdag 1 Mei: Verkoop en verslag van de vergadering van onze verenigingsraad.

Afd. Breda

Bijeenkomsten vinden plaats op elke eerste Dinsdag van de maand, in de cantine van de firma Asselbergs en Nachenius, van Rijkse-voorselstraat 9-11, Breda. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Dordrecht

Op het programma staat een bijeenkomst te houden op 13 Maart, in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat te Dordrecht.

Afd. 't Gooi

Maandag 16 Maart: een voorbereiding tot onze zomerprogramma's. Deze avond wordt verzorgd door de vossejachtcommissie. Neemt u vooral uw al of niet werkende peildoozen mee!

Maandag 20 April: een lezing voor de lf-enthousiasten. De heer Drost van Unifran zal dan een lezing houden over laagfrequent-versterkers. Modulators zijn ook lf-versterkers, dus...

Beide bijeenkomsten in zaal 14 van restaurant De Karseboom, Groest 80, Hilversum. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten vinden plaats in 'Ons Huis', Turfmarkt te Gouda.

Vrijdag 13 Maart: praatavond en vaststelling data vossejachten.

Vrijdag 13 April: lezing door de heer L. v.d. Hart te Den Haag, over beeldtransmissie. Met demonstratie!

Afd. Den Haag

Vrijdag 6 Maart: VERON zendexamencursus, les 22, Ontvang-techniek.

Vrijdag 13 Maart: praatavond.

Vrijdag 20 Maart: VERON zendexamencursus, les 23, Vervolg ontvangtechniek.

Vrijdag 27 Maart: demonstratieavond met verkoop.

Alle bijeenkomsten worden gehouden in het CJMV-gebouw, Prinsegracht 4, Den Haag. Aanvang 20.00 uur precies. Introducee's zijn steeds van harte welkom. (Wel hopen we natuurlijk dat zij uiteindelijk lid zullen worden.)

Afd. Leiden

Dinsdag 3 Maart: lezing van PAoKT over transistortechniek en meetinstrumenten. Deze bijeenkomst wordt gehouden in het Geref. Jeugdhuis, Breestraat 19, Leiden. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Rotterdam

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

Woensdag 11 Maart: Verkoopavond. PAoKQ doet alles weer af tegen spotprijzen. Denkt u aan de gegevens op een briefje of label?

Woensdag 25 Maart: Onze Traffic-manager, PAoLOU, vertelt van alles en nog wat over het zendamateurisme. Ook komen op deze avond de V.R.-voorstellen op tafel.

Woensdag 8 April: PAoCVH behandelt vanavond de Semafoon, een van de nieuwste ontwikkelingen van onze PTT.

Afd. Twente

Onze afdeling organiseert een bijeenkomst in Enschede op Donderdag 26 Maart. Nadere berichten zullen de leden tijdig ontvangen

Afdelingssecretarissen

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

Alkmaar: J. v. d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 16.

Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskercklaan 10.

Amsterdam: J. Fleurbaaij, Rombout Hogerbeetsstraat 10-II.

Apeldoorn: Th. R. J. Koehoorn, Cederlaan 9.

Arnhem: W. H. Kerstens, Nachtegaalspad 2.

Breda: J. P. de Jongh, Radiolaan 27, Roosendaal.

Centrum: B. van Wijk, Bemuurde Weerd W.Z. 14, Utrecht, tel. 17020.

Delft: L. J. Mebius, Camerlinghstraat 79.

Deventer: B. D. M. Snijders, Swaelkenstraat 53.

Dordrecht: H. Hoogendonck, Banckerstraat 72, tel. 3308.

Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.

Emmen: A. J. Andrae, Valtherlaan 89.

Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.

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

Gorinchem: W. v.d. Waal, Waaldijk 34, Vuren (G.), tel. 01830-3355.

Gouda: A. Sanderse, Prins Bernhardstraat 17, Moordrecht.

's-Gravenhage: B. J. L. Murkes, Drapeniersgaarde 46.

Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikade 74-b.

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

Den Helder: C. van Lit, Flevostraat 88.

's-Hertogenbosch: A. Antonisse, Bankastraat 10.

Kanaalstreek: J. H. Blaauw, A. G. W. Plein 27, Veendam.

Leiden: J. Hoiink, Bachstraat 264, Leiden, tel. 30775.

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

Meppel: T. v.d. Graaff, Piersonstraat 25, tel. 2212.

Midden-Limburg: C. J. L. Campers, Kloosterwandstraat 26,

Roermond, tel. 04750-3925.

Nijmegen: T. Wijnand, Driehuizerweg 46, tel. 08800-25901.

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

Rotterdam: C. van Hiltten, Gouwstraat 51-b, tel. 70327.

Twente: H. Wolbers, Haverweg 31, Hengelo (O.).

Wageningen: J. Vaartjes, Anjelierlaan 48-II, Ede.

Walcheren: G. van der Vlucht, Nieuwe Vlissingeweg 78, Middel-

burg, tel. 01180-4146.

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

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

Zuid-Limburg: R. A. L. Tieman, Oranjeplein 262, Maastricht.

Zutphen: G. Meerstadt, Berkelkade 13.

Zwolle: L. H. Bouwes, Kerkstraat 4-I, Kampen.

Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff,

Hojelkazerne, Croeselaan, Utrecht.

▲ Automatic Electric N.V. in Den Haag kondigt de verschijning aan van de Atcovox-5 electronic, een deurluidspreker. (Vandaag niet nodig, melk-boer.)

▲ De heer en mevrouw Gerhardt te Oegstgeest gaven ons op 31 Januari kennis van de geboorte van hun zoon: Barthold Bertus. Wij wensen PAoCPG en x.yl van harte geluk met hun stamhouder.



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 7 Maart in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
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 60 cents in postzegels (lieftst kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden, indien hiervoor f 1,00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ER AAN?

Electron April 1963; brieven met prijsopgaaf, (eventueel ruilen voor Electron Dec. 1962) aan G. v.d. Berg, Tweeboomlaan 117, Hoorn, (N.H.).

In goede staat zijnde comm. ontvanger bijv. R107, R1155, BC1147A o.i.d.; aanbiedingen onder opgave type, freq.-bereik en prijs aan: K. Stevens, Larixstraat 14-b, Leeuwarden.

Wis-, opname- en weergavekop voor bandrecorder AEG, type KL25, of weergavekop alleen, uiteraard in goede staat; H. A. Ermers, Mgr. Lebouillestraat 17, Hoensbroek.

Volledige 19-set en SBIO adapter voor DX-100B; H. Hovers, PAOHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (04400)-1 92 81.

Wie kan mij helpen aan de honingraatspoelen nr. 1500, 1000 en 750? P. L. v.d. Wart, PAOWAR, v. Lumeystraat 19, Den Haag. Kristal, ongeveer 12.600 kHz; mod. trafo ongev. 40 W, ca. 12 kohm p.p., sec. 5 à 6 kohm; bzn: 6SC7 of 6AX7-12AX7; cond. 0,5 à 1 µF 1500 V; trafo 2,5 V-2 A; D. Remmerde, PAOWI, Dr. Kruijtsstraat 27, Rijswijk (Z.H.).

Zender voor VHF, max. 500 W, defect of afwijkende freq. band geen bezwaar; zender voor 160 m band; eindtrap voor SSB, groot vermogen; UHF-apparaat, idem; P. van Weerle, PAOYZ, Diefsteeg 17, Leiden.

Comm. ontvanger, bijv. R1155, R107 of iets dergelijks, defect geen bezwaar, event. zonder voeding, 76-set (mf- en lf-deel bij 78-set); zie ook 'Er af'; H. v.d. Linden, Veestraat 6, Leeuwarden.

VHF-antennerotator of compl. draaibare mast, ca. 6 m; nwe of z.g.a.n. vacuum- en oliedrukmeter; elec. toerentellers en hydr. crick voor pers. auto; G. S. Kok, PAONIG, Leyweg 622, Den Haag.

Een in goede staat zijnde Duitse Junker seinsleutel; B. C. Hoornenborg, NL-420, Botanicuslaan 28, Haren (Gr.), tel. (05900) 4 59 86.

ER AF?

Complete 19-set MK-II, prima werkend, alles in rek, documentatie aanwezig, t.e.a.b. of ruilen (zie 'Er aan'); Hallicrafters S38 110-220 V, t.e.a.b. of ruilen (zie 'Er aan'); H. v.d. Linden, Veestraat 6, Leeuwarden.

Graetz cel 28 V-6 A f 12, -; zender Bendix TA-12, stabiel, 2 × 807 met originele mod. voeding, 2 × 807, afstandsbed. en kunst-ant., t.e.a.b.; div. 12 en 24 V omvormers; G. S. Kok, PAONIG, Leyweg 622, Den Haag.

Unitran trafo type 040, sec. 2 × 510 V-600 mA, 2 × 55 V-200 mA f 45, -; Belpa trafo z.g.a.n. sec. 2 × 1200 V (met aftak. op 650 V)-200 mA, 6,3 V-8 A, 4-5 V-8 A f 50, -; Unitran smoorspoel type 10C10 300 mA f 12,50; 6 × DCX4/1000 à f 5, -; vracht rek. koper, alles gegarandeerd goed; G. Smits, PAOTCD, Bornsestraat 199, Almelo, tel. (05490)-37 26, na 18 uur.

Trafo pr. 220 V, sec. 4 V-12 A f 5, -; buissonderapp. zonder p.s.a. f 4, -; kathodestraalbuis met voet, type VCR138-A, 9 cm scherm, 1200 V f 11, -; W. Skularikis, Wolphaertsbocht 57-a, Rotterdam-21.

Velddag mat.: aggregaat 12 V-300 W f 50, -; 19-set-III nw, geh. compl. extra mod. box, port. f 100, -; losse voed. v. 19-set met res. vibr. en OZ4 nw f 25, -; uitschuif-telesc. ant. als nw, met tuilen, pennen etc. f 50, -; stalen jeepdeuren nw f 50, -; kistje res. bzn f 15, -; alles in zeer goede staat, ook ruilen Märklin spoor o of 1 mat.; E. Boer, H. v. Borsselenkade 33, Amstelveen.

Ontv. VHF BC624AM f 30, -; R109 met res. bzn f 25, -; vliegtuigzender (80 m) 20 W f 35, -; Radio Bulletin '50 tot en met '54; Radio Electronica '53 tot en met '59; QST '29 tot en met '33 en no. 4, 5, 11 en 12 '28; t.e.a.b.; C. J. Tirion Jr., PAOCJT, Mauvestraat 44, Den Haag, tel. (070)-24 98 65 (vracht rek. koper).

Overcompleet Jennen 9R59 f 300, -; F. Zalm, NL-650, v. Bleiswijkstraat 13, Enkhuizen.

Märklin Ho-baan o.a. 4 locs, 3 trafo's, electr. wissels, signalen, bovenleiding, scenery (cat. waarde f 400, -) in ruil voor comm. ontvanger (geen home-made); G. Merz, PAOGMZ, Laan v. Blois 94, Beverwijk, tel. (02510)-52 30.

Nagenoeg nieuwe regeltrafo tafelmeter type 84534-01 (zie Philips Pocketbook for hams) t.e.a.b. boven f 80, -; home-made voed. trafo 2 × 1000 V-500 mA, 6,3 V-15 A, 4 V-20 A f 35, -; A. Claessen, PAOCLA, Baanweg 8, Terschuur, tel. (03426)-3 63 na 19 uur.

Comm. ontv. AR-88 f 450, -; freq. bereik 6 bnd 0,54-32 MHz, var. BFO, 5 bandbreedten met x.t.alphasing, zeer stabiel en gevoelig, geschikt voor SSB; ziet er zéér mooi uit en verkeert in originele staat; met documentatie; te bevragen H. H. Hurman, PAOXH, Weerseloseweg 87-a, Enschede, tel. (05420)-92 05 (20.00-21.00 uur).

Ontvanger BC348-J, omgebouwd voor 220 V ac f 135, -; home-made ontvanger, 9 bzn, met voeding en speaker, Geloso spoelstel, zonder kast f 65, -; N. Haasebroek, PAOXN, Achterweg 2, Nieuwe Wetering, post Roelofarendsveen, tel. (01713)-3 70.

Bouwdoos 2010 van Philips: hf, mf + BFO met aansluit. voor 2 m conv., m bzn; ontv. R1155, 75 kHz-18 MHz; in 1 koop f 260, -. Intercom Handy f 45, -; omvormer 24 Vin, uit 300 V-250 mA f 12,50; kast m. div. sloponderd. o.a. buisvt 832 f 15, -; J. v.d. Werff, NL-436, Hoofdstraat 68, Beeststerzwaag, tel. (05126)-2 03, na 18 uur.

VFO exciter zond. voed., ca. 10 W outp. voor 80-40-20-15-10, bzn 2 × EL84, 2 × EF50, 1 × 6SK7, goed werkend f 35, -; modulator ca. 10 W, 2 × 6V6, 6J5, EF86, zond. voed. f 25, -; ant. tuner met RF-meter plus relais f 10, -; mod. trafo RCA, geschikt voor ca. 3 kW zender, ca. 50 kg f 50, -; 2 bzn met voet type 203A samen f 10, -; mooi zenderrek, hoekijzer f 5, -; H. G. Koffijberg, PAOQE, Lutterweg 37, Garderen, tel. (06776)-3 69.

Meetzender Leader LGS10, nw f 100, -; AVO meter model 8, m, tas f 200, -; smallfilmcamera Yashica U-matic 8/8 mm, nw, f 300, - (event. ook projector erbij: samen f 500, -); z.g.a.n. groot researchmicroscop m. 3 obj., 3 oculairs, kruistafel, verstelbare cond., verl. enz. f 300, -. In 1 koop f 800, -; W. J. v.d. Laan, Weiwerderweg 21, Delfzijl (Gr.).

Balansuitgang 2 × EL3 f 10, -; bzn E88CC f 5, -; EC92, DG4/1000, 6TP, à f 1,50; stalen kast met frontplaat f 15, -; x.tals à f 1,50; voeding 60 mA 220 V ingang f 7,50. Ook ruilen tegen comm. ontvanger Jennen 9R59, event. met bijbet.; J. v.d. Werff, NL-436, Hoofdstraat 68, Beeststerzwaag, tel. (05126)-2 03, na 18 uur.

Sluitingsdatum

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

Zaterdag 7 Maart

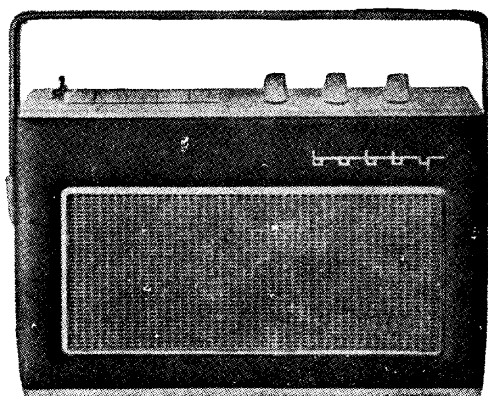
25/26 April 1964 PACC-Contest cw en fone op 1,8 t/m 30 MHz.

Zie uitgebreid reglement in Aprilnummer.

Alle HF-PA's op de band!! Het buitenland rekent ook op u!!!

WEGA De nieuwe lijn !!

Voltransistorradio met 9 transistoren en alles „Drom en dran“



gevoed door:



Pertrix batterijen



Wega 209



Radio Amica NEM 1245,-



Transistor 9 2m 70 - 1150,-



Wega 219 - 1249,-



Wega Vision 725 - 1995,-

Dit is de nieuwe WEGA-BOBBY, een vol-transistor kofferradio, voor weinig geld, die elke radio-liefhebber volkomen tevreden zal stellen. Handig en toch een flink apparaat met 9 transistoren en balans-uitgang, een hoogwaardig apparaat, niet alleen voor uw auto, Camping, slaapkamer of keuken, maar die zelfs in de huiskamer tot volle klankrijkdom komt.

Alle aansluitingen en alle mogelijkheden en telescoop-antenne inclusief.

Prijs slechts fl. 269,-



Wega Vision 721 - 11025,-



Wega Vision 722 - 11010,-

Import voor Nederland: NEMA, Venne 138, Winschoten, tel. 05970-3753 (5 lijnen) telex: 53123
Vraagt uitgebreide folders aan, want aansluitend hebben wij een pracht serie transistorradioapparaten, Televisie en andere WEGA radioapparaten. Uitsluitend laatste types.

AURORA EN KONTAKT

Vijzelstraat 27-35
Amsterdam tel. 236762

Wagenstraat 49
Den Haag tel 117266

Hoogstraat 192
Rotterdam tel. 129200

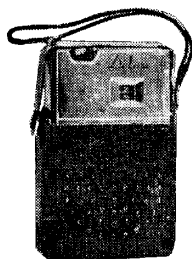
Voorstr. Hoek Neude
Utrecht tel. 16662

Kontakt

6 transistor
radio
voor een
uitstekende
ontvangst van
de middengolf

29,25

8 transistor **45,—** compleet met
tas, batt. en oortel.



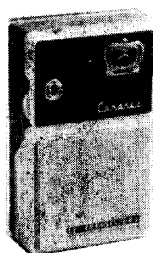
Modelbesturing

compleet onderdelenpakket voor
1 kanaalzender met bouwschema

24,—

compleet onderdelenpakket voor ontvanger
met schema

18,—



Coronet

2 transistor radio
compleet met
oortel., batterij,
tas en antenne

12,90

Teppaz

platenspeler
voor inbouw

39,50



940.55 soldeerbout	3,75
645.22 Tumbler enkelpol. aan/uit	0,45
645.24 Tumbler dubb.pol. aan/uit	0,50
906.08 Buisluidspreker	9,—

POSTORDERAFD. AMSTERDAM

Tel. 020-23.67.62

Gironr. 12169

MINIATUUR ZEND-ONTVANGKRISTALLEN

In alle frequenties **7,50**
van 26.420 Mc-27.215 Mc

NU VOOR HALVE PRIJZEN PHILIPS BOUWDOZEN

886.89 S101	1 kring afstem eenheid	11,25
886.90 S101A	aanvulling tot 2 kringen	8,25
886.92 S202	2 watt versterker	27,50
886.93 S201	5/10 watt versterker	19,75
886.95 S102A	aanvulling tot super	6,25

TOSHIBA RADIOBUIZEN

DAF 91/1S5	2,50	EL 84/6BQ5	2,50
EBC 90/6AT6	1,75	EL 90/6AQ5	2,50
ECC 81/12AT7	2,45	EZ 80/6V4	1,50
ECC 82/12AU7	2,50	EZ 90/6X4	1,75
ECC 83/12AX7	2,50	PCF 80/9A8	2,50
ECL 82/6BM8	2,75	PCL 82/16A8	2,50
ECC 85/6AB8	2,50	80	2,50
EF 93/6BA6	2,50	6X5 GT	2,50
EF 94/6AU6	1,75	6V6 GT	2,50

WIJ HEBBEN VERDER NOG EEN ENORME COLLECTIE GOEDKOPE RADIOBUIZEN

TOSHIBA TRANSISTOREN

612.50 2SB44	= OC71	1,50
612.51 2SB56	= OC72	1,50
612.52 2SB200	= OC74	2,50
612.53 2SA52	= OC44/45	1,50
612.54 2SA57	= OC170	2,50
612.55 2SA58	= OC170	2,50
612.56 2SA76	= OC171	3,50
612.57 2SA77	= OC171	3,50
612.58 2SB26	= OC16/26	4,75

TEKADE TRANSISTOREN

612.75 GFT 22/15	OC305	0,50
612.76 GFT 37/15	OC74	0,50
612.77 GFT 26/15	OC72	0,60
612.74 GFT 43	OC171	1,—
612.79 8 watt, power	OC30	1,25

VALVO TRANSISTOREN

612.67	OC44	1,75
612.68	OC45	1,75