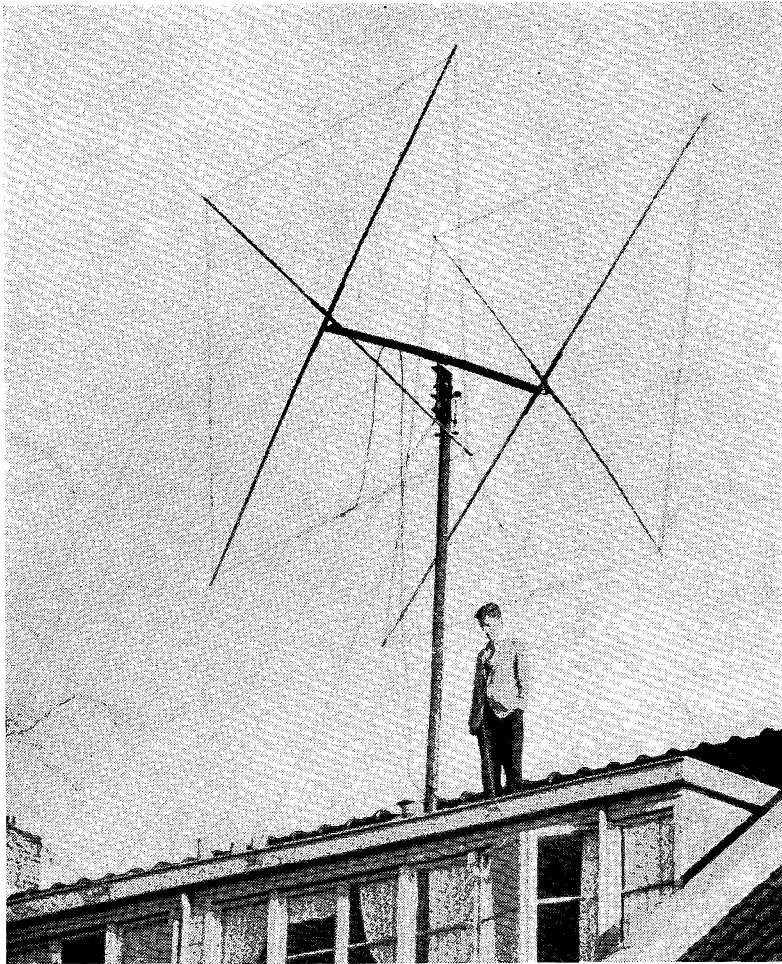


Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



IN DIT NUMMER:

Draagbare TV zender

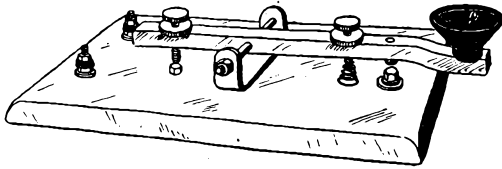
★

Microfoonaanpassing met
transistors

★

Radiobesturing





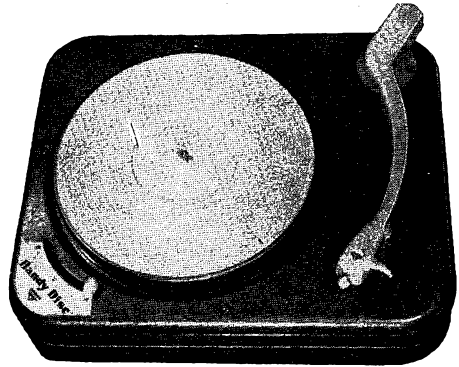
nu eens geen c.w. of fone-QSO maar een mooie grammofoonplaat. Neem er een Handy Disc platenspeler voor, aan te sluiten op uw ontvanger of versterker.

De Handy Disc is volkomen vrij van motorgestommel, voorzien van een onverwoestbaar omschakelmechanisme en een duidelijke snelheidsindicatie.

33 1/3-45-78 omw/min nauwkeurig én zwevingsvrij.

Ronette turnover-element met normale- en microsassier.

inbouwmodel f 89,-
op houten voet f 99,-



Uw radiohandelaar zal deze Handy Disc platenspeler graag voor u demonstreren.



MUIDEN - Tel. 02942-341*

U zoudt er nog net gebruik van kunnen maken!

**We kunnen nog
ENKELE F.M. VOORZETAPPARATEN leveren**

FABRIEKSNIEUW F.M. VOORZETAPPARAAT geheel compleet met ingebouwde voeding en seleen cel - 5 Philips radiobuizen 3 x EF80-ECC81 en EB91 - Afstembereik 87-101 Mc/s; freq. bereik recht tot 12 kHz ingang 300 ohm - super schakeling met 1 HF en 2 MF versterkertrappen - 10 afgestemde kringen. Compleet met inbouw- en gebruiksaanwijzing in originele fabrieksverpakking. MET NORMALE GARANTIE. SLECHTS **f 69,50**

Onmisbaar in de shack!

M.K. ELECTRONISCH JAARBOEKJE 1957 met een schat van gegevens op 'ELECTRONISCH' gebied van kristalontvanger tot de modernste TV-ontvanger - van platenspeler tot bandrecorder - luidsprekergegevens - basreflexkasten - antenne's en 1001 andere wetenswaardigheden. f 2,95.

PHILIPS ZAKBOEKJE 1957 met alle gegevens van de oude en modernste radiobuizen, vergelijkingstabellen, thans uitgebreid met gegevens van Philips luidsprekers - onderdelen-schakel, magnetische en montage-materialen. f 1,75

PHILIPS POCKET BOOK FOR HAMS met dezelfde gegevens, maar extra uitgebreid met de karakteristieken van ZENDBUIZEN (uitsluitend in de Engelse taal). f 2,25

Wij wensen onze cliënten een voorspoedig 1957

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,- franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking.

A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 - AMSTERDAM-W.

TELEFOON K 20

83678 - 84416

82234 - 82689

NIEUW!

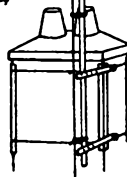
Controleer het op Uw klokje:

**in 4 minuten
is de TEWEA antenne
gemonteerd!**

De enige kwaliteits antenne met kruisplaten, die zo enorm snel gemonteerd kan worden. Alles is al klaar, geen losse ringetjes, geen losse moeren of losse onderdelen meer. U hoeft alleen de elementen vast te schroeven. Tijd is geld! Profiteer dus van deze tijdsparing, die alleen Nederlands beste TV antenne geeft. In 4 minuten gemonteerd!

Met
TEWEA
zet U goodwill
op het dak!

TV klanten zijn goede klanten, die ook andere apparaten van U nodig hebben. Houd ze daarom te vriend en jaag ze niet weg door de mogelijkheid van klachten over inféieur antennemateriaal. Teweaa antennes staan al 5 jaar en die blijven perfect!



TEWEA

is af

2e Wittenburgerdwarstraat 15, Amsterdam Tel. 743211



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

Opgericht 21 October 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47,
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronen-techniek, waarbij in het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

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.

In de V.E.R.O.N. 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 het Hoofdbestuur van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 15 per jaar.

Centraal Bureau: Sweelinckplein 40, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-323801, postbus 6011.

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

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Gravenhage.

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

UIT DE INHOUD

Radiomodelbesturing	4
Draagbare televisiestations	7
Eenzijband rubriek	9
Bouw van een Cubical Quad antenne voor 15 meter	10
Microfoon-aanpassing met behulp van de transistor	12
Een HF-kristalfilter	13
HF- en mixerschakelingen met 6J6	14
Vermindering van het strooiveld van trans- formatoren. De Philberth-transformator	16

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. Haarlem K2500-23227, Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Bakenbergseweg 205, Arnhem, Tel. K8300-24052.

Algemeen Secretaris: A. N. Nolke, PAoNU, Fr. v. d. Puttelaan 19, Zeist, Tel. K3404-2085.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. K2959-4674.

Leden: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle, Tel. K5200-4200; J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. K20-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. K4900-5920; M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K2550-5320; ir. H. Wieringa, PAoYD, Pr. Beatrixstraat 13, Zwijndrecht.

Traffic Bureau:

Traffic Manager: M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K2550-5320.

Assistent Traffic Manager en Red. 'DX-Nieuws': L. van de Nadort, PAoLOU, W. van Hillegaersbergstraat 88-b, Rotterdam-N.2.

DX-Manager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostr. 83, Zwolle, Tel. K5200-4200.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. K1820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: M. P. Rooth, PAoMPR, Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z., Tel. K1800-170745.

V.H.F.-Manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk. (Z.H.)

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoÜB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. K1800-38124.

NL-commissie: Secr.: W. Troostheiden, NL-1078, Balistraat 52-hs, Amsterdam-O. Tel. K20-745598.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, Tel. K2950-6846.

Techn. bibliotheek: Bibliotheecaris: H. J. J. Bouman, Postbus 6011, 's-Gravenhage.

IJs-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-n, Amsterdam-Z., Tel. K20-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Telefoon K5900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 6011, 's-Gravenhage.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. K1700-394259.

Onze Voorpagina

Van PAoQX in Groningen ontvingen we een artikel over de door hem gemaakte Cubical Quad antenne waarbij enkele foto's van dit imponerende bouwsel gevoegd waren.

Het artikel vindt u elders in dit nummer en uit de foto's hebben we er een uitgezocht voor de omslag van deze maand.

Het zal u wel gaan als de bureaus van PAoQX en de vraag komt ongetwijfeld ook bij u op: 'Hoe lang zal die constructie het uithouden?' OM Van der Pauw is echter zeer zeker van z'n zaak en vól vertrouwen in z'n Quad: hij wil er zelfs weddenschappen op afsluiten.



Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
Administratie: VERON, postbus 6011, 's-Gravenhage

Electron

Phofig

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties
Vaste medewerkers:
H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF); K. van Asperen (PAoKS);
W. J. F. v. d. Leije (NL-120); C. D. de Leeuw (PAoBL); H. M. E. Linse (PAoUB)

Twaalfde jaargang, nummer 1. Januari 1957

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

J. A. den Boer, Petrarcalaan 65, Utrecht
Postbus 2088 . Telefoon K 30-32379

Een goed nieuwjaar

GAARNE bieden wij alle leden en de hunnen onze beste wensen aan bij deze jaarwisseling.

Dat het nieuwe jaar u zowel persoonlijk als voor uw hobby, de amateurradio, veel goeds moge brengen.

Omdat onze hobby geen landsgrenzen kent, zijn wij over het algemeen nogal internationaal georiënteerd. In dit verband hopen wij dat de wereldsituatie even vredig wordt als de aard van de radioverbindingen die wij plegen te maken.

Nationaal gezien ziet het er vooral de laatste maanden in onze amateurradio aanzienlijk gunstiger uit. Verschillende amateurs hebben namelijk gemeend dat het nu hoog tijd is geworden om de eenheid onder de zendamateurs te versterken en hiertoe is dan een aanmelding voor het lidmaatschap (soms bij vernieuwing) van onze vereniging door hen als de meest voor de hand liggende weg gekozen.

Deze spontane actie, die feitelijk over het gehele land plotseling blijkt te leven, heeft ons wel zeer verrast maar eveneens dankbaar gestemd.

Het gaat hierbij natuurlijk niet in de eerste plaats om het belang van onze vereniging, maar we mogen wel vaststellen dat de VERON ruim elf jaar geleden door de amateurs is opgericht om een einde te maken aan de verdeeldheid van vóór de oorlog.

Wij vinden het als Nederlandse Sectie van de IARU een eer binnenkort te kunnen melden dat het zich laat aanzien dat de Nederlandse zendamateurs het zelf mogelijk hebben gemaakt dat in het jaar 1957 vrijwel alle

werkende PA's lid zijn van onze vereniging, waarmee dit in 1945 gestelde doel dan praktisch zal zijn bereikt.

Hiermede zal ons nationaal aanzien in deze zijn gestegen en daar kunnen we dan allen trots op zijn.

Laten we nu niet denken dat deze gunstige berichten ons toestaan op onze lauweren te gaan rusten. Er valt immers nog veel, ja zeer veel te doen en dat is slechts uitvoerbaar met vele medewerkers.

Ons streven is bekend, te weten het werk in onze vereniging te laten dragen door een zo groot mogelijk aantal deelnemers, hetgeen niet alleen prettig is, maar tevens voor ons de grootste zekerheid betekent dat het stabiel is en voldoet aan de inzichten van de meerderheid.

En daarom staat er voor de afdelingsbesturen, officials en het hoofdbestuur een belangrijk jaar te beginnen, waarbij veel van hun krachten zal worden gevraagd.

Het kan echter een interessant jaar worden met goede dx-conditions en veel leden.

Reeds hartelijk dank voor uw aller medewerking.

Namens het hoofdbestuur,

L. J. van der Toolen, PAoNP,
algem. voorzitter

Inhoudsopgave 1956

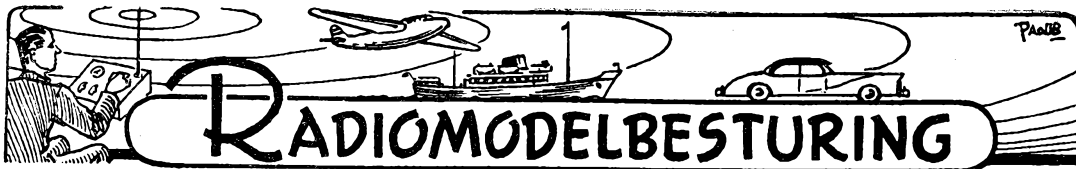
Bij dit nummer van Electron voegen wij als bijlage de inhoudsopgave van de vorige jaargang.

Het zal u ongetwijfeld opvallen, dat er een geheel nieuw systeem is toegepast en we houden ons natuurlijk aanbevolen voor critiek - of lof. Daar kunnen we dan de volgende keer rekening mee houden.

Red.

Het Geophysische Jaar

1957/58



De schrijver

De schrijver van onze nieuwe artikelenreeks over radiomodelbesturing, de heer J. H. Jaspers te Rotterdam, beoefent de modelbouw reeds 19 jaar, waarvan vele jaren te Maastricht. Gedurende vijf jaar heeft hij zich toegelegd op het onderwerp, dat thans in *Electron* door hem wordt beschreven.

De heer Jaspers is bouwleider van de K.N.V.V.L., van welke vereniging hij vroeger tevens bestuurslid geweest is. Diverse malen heeft hij modellen voorgevoerd op demonstraties in Nederland, België en Duitsland. Hij heeft op wetenschappelijke basis samengewerkt met de Duitse ploeg op 't gebied van de modelbesturing.

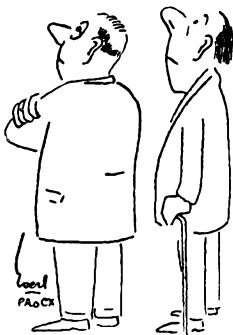
Wij vertrouwen, dat het onderwerp, dat de heer Jaspers thans in *Electron* gaat aansnijden veler belangstelling zal hebben.

Red. Electron

Hieronder treft u het eerste deel aan van een artikelenreeks over modelbesturing. Deze reeks werd voor ons samengesteld door de heer J. H. Jaspers te Rotterdam.

Red. Electron

In het Augustusnummer 1956 werd mededeling gedaan van het feit dat de VERON een collectieve machtiging heeft gekregen voor een van de meest fascinerende hobby's: 'Modelbesturing'.



Fascinerende hobby

Het ligt in de bedoeling om, in een serie artikelen, de modelbesturing eens onder de loupe te nemen. In deze artikelenreeks zullen de volgende onderwerpen ter sprake komen:

1. Geschiedenis van de modelbesturing en de verdere ontwikkeling.

In dit hoofdstuk zal de ontwikkeling en de huidige tendens in de modelbesturing ter tafel komen. Tevens zullen bekeken worden welke modellen voor radiobesturing in aanmerking komen en wat de specifieke moeilijkheden zijn. Dit ter oriëntatie, zodat men niet begint aan apparatuur welke later niet voor het gestelde doel gebruikt kan worden.

2. Zenders.

In dit hoofdstuk zullen enkele zeer populaire schakelingen besproken worden, welke in de praktijk bewezen hebben te voldoen.

3. Ontvangers.

Er zullen behandeld worden enkele ontvangers van een-lampers af tot meer-lampsontvangers, allen gebruik makend van verschillende methoden en opvattingen.

4. Besturingsorganen.

Het is niet doenlijk alle besturingsmethoden de revue te laten passeren. Wij zullen ons moeten beperken tot die methoden welke bewezen hebben te voldoen. Tevens moeten deze apparaten door de doorsnee amateur zelf te vervaardigen zijn. Dit is een onafgebakend terrein en voor inventieve geesten een waar dorado.

5. Meetinstrumenten.

In dit hoofdstuk zullen wij enkele meetinstrumenten behandelen welke iedere amateur zelf kan maken.

6. Diversen.

In dit hoofdstuk zullen wij enkele richtlijnen geven voor het inbouwen van de apparatuur in de betreffende modellen en enkele tips welke wel buiten het bestek van dit artikel vallen maar welke veel narigheid kunnen voorkomen.

HOOFDSTUK I

Geschiedenis en toekomst

Het jaartal 1905 mogen wij wel het geboortjaar noemen van de radiobesturing. Op de tentoonstelling welke in 1905 in Parijs werd gehouden demonstreerde prof. Branly het op afstand schakelen van machines, afschieten van geweren en dergelijke. Dit alles door middel van een zend- en ontvanginstallatie. Wij weten niet welke apparatuur er gebruikt werd, maar het jaartal in aanmerking genomen mogen we wel aannemen dat prof. Branly niet meer tot zijn beschikking gehad heeft dan de vonkzender en de coherer.

Na deze experimenten is het een hele poos stil geweest op dit terrein van de radiotechniek. Op een ge-

geven moment echter gingen de modelbouwers er zich mee bemoeien en vanaf die tijd kwam er weer een beetje schot in.

Voorals Amerika nam op dit gebied voor de tweede wereldoorlog de leiding in handen. De moeilijkheid bleef echter de zendvergunning. Hierdoor werd het aantal actief werkende modelbouwers wel beperkt maar door een nauwe samenwerking met de zendamateurs werden toch verbluffende successen geboekt.

Toen in 1938 de thyatron RK62 op de markt kwam, direct gevolgd door de RK61 was het pleit snel beslecht. Juist deze gasgevulde triode gaf de stoot in de goede richting. Met deze buis is het namelijk mogelijk een een-lampsontvanger te bouwen welke praktisch geen vermogen consumeert ($1\frac{1}{2}$ V; 45 V-3 mA). Op deze buis komen wij later nog wel terug, want deze buis is van het zogenaamde soft type. Een van de grootste nadelen van deze buis is wel de prijs (f28,50 in Nederland).

De tweede stoot kwam wederom van Amerika en wel de ontwikkeling van het escapement. Dit is een zeer eenvoudige stuurmotor welke zeer licht gebouwd kan worden (ca. 30 gram).

Inmiddels ontwikkelde men in Amerika, Engeland en Frankrijk het tongenrelais, beter bekend onder de naam tunedreeds. Door deze laatste ontwikkeling kreeg de meervoudige besturing een fikse duw in de goede richting.

Wat is van deze ontwikkeling nu over gebleven?

Gehandhaafd hebben zich drie systemen en wel:

1. *Draag golf-besturing.*

Bij dit systeem wordt de zender in- en uitgeschakeld. De ontvanger ontvangt de draaggolf, hierdoor klapt een relais om en met deze schakelbeweging wordt dan verder het besturingsmechanisme in werking gesteld.

2. *Gemoduleerde draaggolf-besturing (één toon).*

Bij dit systeem ontvangt de ontvanger continu de draaggolf. Zodra deze draaggolf gemoduleerd wordt, klapt weer een relais om en dit schakelt weer de besturingsorganen.

3. *Toongemoduleerde draaggolf-besturing (meerdere tonen).*

De zender wordt bij dit systeem met verschillende tonen gemoduleerd. De ontvanger heeft een inrichting welke deze tonen selecteert waardoor weer verschillende relais bediend worden.



Toongemoduleerde besturing

In de modelbesturing onderscheiden wij twee hoofdgroepen en wel:

A. *De enkelvoudige besturing.*

B. *De meervoudige besturing.*

De eerste groep maakt van de systemen genoemd onder 1 en 2 gebruik, de tweede groep maakt gebruik van alle drie de systemen.

Het lijkt ons verstandig om eens te bekijken, wat nu eigenlijk onder enkelvoudige en wat onder meervoudige besturing wordt verstaan. Om dit goed duidelijk te maken is het noodzakelijk eerst eens de modellen te bekijken welke voor radiobesturing in aanmerking komen. Dit zijn:

1. *Modelvliegtuigen, al of niet met motor.*

2. *Modelboten.*

3. *Modelvoertuigen.*

Ieder van deze modellen biedt zijn eigen mogelijkheden en moeilijkheden. Vliegtuigen zijn door een ieder te bouwen, mits men een goede bouwtekening aanschafte, de juiste materialen gebruikte, zich aan de gegeven instructies houdt en vooral 'securer te werk gaat'. Er zijn in de handel zeer goede 'kits' te koop en wij zouden u aanraden - tenminste als uw voorliefde naar vliegtuigen uitgaat - maak het niet te ingewikkeld wat de besturing aangaat. Houdt het geheel zo eenvoudig mogelijk, het vliegen wordt dan al moeilijk genoeg.

Het grote voordeel van een vliegtuig is, dat de besturing niet proportioneel hoeft te zijn. Hieronder wordt verstaan dat gewerkt kan worden met een vaste roeruitslag. Bijvoorbeeld het richtingroer heeft een vast ingestelde hoek van 10 graden links en 10 graden rechts. Het is logisch dat er tevens een stand 'neutraal' aanwezig is.

Nu moet u zich voorstellen dat er als volgt gevlogen wordt. De kist wordt gestart met het richtingroer in de stand 'neutraal'. Heeft het toestel wat hoogte gekregen dan drukt men de zenderknop in. Het toestel vliegt nu een scherpe linkerbocht. Nu laat men de zenderknop los. Het richtingroer komt nu terug in zijn neutrale stand. Een volgende druk op de knop doet het roer naar rechts uitslaan en het toestel vliegt nu een scherpe rechterbocht. Om nu direct hierna weer een rechter bocht te vliegen drukt men op de knop, laat los en daarna wordt de knop weer ingedrukt. Tijdens deze procedure slaat het richtingroer dus even links uit. Omdat een vliegtuig traag op zijn besturing reageert zult u hiervan tijdens de vlucht totaal niets zien.

Om nu een flauwe bocht te vliegen kan in een tijdsbestek van bijv. 3 sec. als volgt worden gevlogen. Twee seconden links, snel door neutraal en een seconde rechts, enz. Dit komt overeen met een roeruitslag van 5 graden (de helft van de bovengenoemde 10 graden).

Door deze verhouding te wijzigen kan men dus scherpere en flauwe bochten vliegen. Het pulsen van de zender kan men met de hand op het gevoel doen doch beter is hiervoor een mechanische of elektrische schakeling toe te passen. Hierop komen wij later nog terug.

Hetgeen wij bovenstaand over vliegtuigen hebben geschreven geldt eveneens voor boten. Bij voertuigen is dit echter niet mogelijk, omdat voertuigen praktisch traagheidsloos op de besturing reageren.

Bij vliegtuigen verstaat men nu onder enkelvoudige besturing de normale links-neutraal-rechts enz. besturing. Nu zult u opmerken dat u niet veel heeft aan een vliegtuig dat alleen maar linker en rechter bochtjes kan vliegen. Wij willen u echter verklappen dat de geroutineerde radiovliegers met deze besturing de volgende figuren op wedstrijden vliegen:

Vlucht rechte lijn-anderhalve cirkel links-horizon-

tale achtbocht met constante hoogte (90 graden)-baken vliegen-spiraalvlakke tolvlucht-verticale acht-overtrekken-duikvlucht-wingover-looping achterover-looping voorover-wingover-spotlanding.

U ziet wel dat reeds in enkelvoudige besturing een hoop muziek zit.

Wij geven u dus nogmaals de raad: gaat u vliegen, begin dan met enkelvoudige besturing. Mochten wij u hiervan niet kunnen overtuigen, dan kunt u dit misschien zelf doen door eens te bedenken wat u zou doen als het met veel moeite en zorg gebouwde model tijdens het links-rechts vliegen een looping achterover inzet. Bij enkelvoudige-besturing *kan* dit! Als u dan één knop in uw handen heeft komt u er misschien af met het wegvegen van het angstzweet. Heeft u zes knoppen in uw handen, dan zult u meer behoefte hebben aan stoffer en blik om de stukken bij elkaar te vegen, dan aan wat anders...

De ervaren vlieger kan dan later overgaan op meervoudige besturing. Bij deze methode worden natuurlijk veel meer mogelijkheden opengesteld en wel:

Richtingroer (links-rechts)
 Hoogteroer (duiken-stijgen)
 Motorregeling (vol-halftoeren-stop)
 Diverse besturingen (parachute, rookgordijn, strooibiljetten, enz.).

Meervoudige besturing bij vliegtuigen eist een systeem waarbij de zender met verschillende tonen wordt gemoduleerd. Hier komt men niet onder uit. Een stappenrelais of andere elektrische en/of mechanische schakelingen met puls-besturing voldoen hier in geen geval. Iedere puls-besturing is traag en eist een bepaalde tijd op. Bij vliegtuigen komt het er echter op aan snel te kunnen reageren. Een halve seconde te laat kan reeds fataal zijn.



Een halve seconde kan reeds te laat zijn

Het grote nadeel van vliegtuigen is echter, dat ze tussen uitknijpen of de grond in gaan als er ook maar iets aan de installatie hapert tijdens het vliegen.

Bij boten is dit minder het geval. Als daar de apparaatuur weigert heeft u hoogstens kans het water in te moeten. Boten bieden enerzijds minder en anderzijds meer mogelijkheden. De links-rechts besturing dus de enkelvoudige besturing, geeft, in tegenstelling met vliegtuigen, alleen maar de mogelijkheid linker- of rechterbochten te varen. Dit is dan ook alles wat wij ten nadele van een boot kunnen zeggen.

De voordelen daarentegen zijn legio. Het grootste voordeel voor de radioamateur is wel dat een boot altijd vaart, mits er geen gat in zit. Iedereen kan dus een boot bouwen ook al mocht hij wat scheef uitvallen. Ook van radioboten zijn bouwdozen in de handel. De verdere

voordelen zijn: de aandrijving kan zowel met miniatuur verbrandingsmotoren als met electromotoren geschieden.

Ook het gewicht speelt bij boten praktisch geen rol. Als het radiogedeelte wat zwaar mocht uitvallen zal de boot hoogstens iets langzamer varen, maar varen doet hij. Doordat boten niet zo snel zijn als vliegtuigen kan een trage installatie worden toegepast. Hierdoor wordt het mogelijk om met draaggolf-besturing toch een meervoudige besturing te construeren.

De meervoudige besturing bij boten is praktisch onbegrensd. Wij willen er toch enkele opnoemen: links-rechts; voor-achteruit; snel-langzaam-stop; lichten aan-uit; sirene; kanonnen afschieten; vliegtuigen vanaf het dek starten; vliegtuigen aan boord hijsen; rookgordijnen leggen enz.

Voertuigen vormen eigenlijk een aparte klasse. In principe kunnen alle voertuigen radiografisch bestuurd worden. Wij raden u echter aan: zoek een voertuig dat in werkelijkheid enigszins houderige bewegingen uitvoert. Wij denken hierbij aan tanks en tractoren. Door een dergelijk model te kiezen voorkomt u al veel narigheid.

Dergelijke modellen maken valt niet mee en het is dan ook verstandiger om in een speelgoedzaak een model reeds kant en klaar te kopen. De aandrijving geschiedt elektrisch. Denk u er wel om de assen goed te lagereen, want wij hebben eens een radiografisch bestuurd autootje (40 cm) op de weegschaal gezet en het lieve geval woog maar liefst twee kilogram. Ook moet u ervoor zorgen, dat de voor- en achterwielen onafhankelijk van elkaar kunnen scharnieren in horizontale richting. In verband met de bochten kan slechts een der achterwielen worden aangedreven, en als de voorwielen over een luciferhoutje gaan, staat het hele voertuig stil.

Enkelvoudige besturing (links-rechts) komt bij voertuigen praktisch niet voor. Meervoudige besturing is hier meer op zijn plaats. Dit houdt tevens verband met het feit dat de besturing toch al proportioneel moet zijn en uit de aard der zaak reeds met tonen moet worden gewerkt.

Ter voor oriëntatie nog enkele afmetingen en aandrijfmethoden:

Vliegtuigen.

Minimum spanwijdte (vleugeltip tot vleugeltip) 140 cm.

Aandrijving: miniatuurverbrandingsmotoren vanaf 2 1/2 cc.

Boten.

Lengte ca. 70 cm.

Aandrijving: miniatuurverbrandingsmotoren vanaf 0,5 cc. (Deze moeten voorzien zijn van vliegwielen en waterkoeling.) Electromotoren. Houdt u er rekening mee dat er een behoorlijk vermogen in gestopt moet worden, anders slaat het zachtste briesje de boot al uit zijn koers. In Duitsland ziet men nog wel stoommachines in boten zitten.

Voertuigen.

Grote afhankelijk van de te installeren apparaatuur.

Aandrijving: uitsluitend elektrisch.

Wij weten, dat het bovenstaande slechts een fractie is van hetgeen over deze onderwerpen geschreven kan worden. Wij hopen echter dat het voldoende mag zijn om u te helpen bij het bepalen van uw keuze zodat teurstellingen worden voorkomen. (Wordt vervolgd)

Draagbare televisiestations

HET Amerikaanse leger heeft onlangs een draagbaar type televisiestation met batterijvoeding in gebruik genomen. Naar analogie van de bekende 'walkie-talkie' wordt dit apparaat 'creepy-peepy' genoemd. De foto (fig. 1) laat zien, hoe de creepy-peepy er in actie uit ziet. Het apparaat bestaat uit een handcamera, gekoppeld met een op de rug gedragen zender. Hiermee kan een verkenner van het leger bewegende beelden naar zijn commandopost doorzenden. De camera kan worden uitgerust met vier verwisselbare lenzen, waaronder een groothoeklens voor het bestrijken van een brede sector en een telelens voor opnamen op grote afstand. De camera is voorzien van een handvat, dat lijkt op de greep van een pistool en dat het richten vergemakkelijkt. De camera weegt nog geen acht pond en kan ook op een driepoot worden gemonteerd; ze kan ook onbemand werken.



Fig. 1. Een soldaat in actie met de 'creepy-peepy'

De zender met ingebouwde batterijen, die niet veel meer dan twintig kilo weegt, kan gemakkelijk worden meegevoerd. Het station kan twee uur achtereen werken, voordat batterijen moeten worden bijgeladen of vervangen. Verwisseling van batterijen neemt niet meer dan twee minuten.

De televisie-ontvanger voor de signalen, die de creepy-peepy uitzendt, wordt terwille van snelle verplaatsbaarheid bij voorkeur in een jeep gemonteerd. De accu's van de jeep voeden deze ontvanger dan; maar dit kan ook uit gewone elektriciteitsnetten gebeuren. In de jeep kunnen de beelden van vijf creepy-peepies, die gelijktijdig werken, achtereenvolgens zichtbaar worden gemaakt. De jeep kan ook fungeren als tussenstation en het beeld via een bestaand televisiekanaal

naar een verder gelegen hoofdkwartier overbrengen. Om de beelden ter plaatse te commentariëren gebruikt men een extra man, die met een walkie-talkie is uitgerust. Behalve militair nut heeft deze camera gelukkig ook betekenis voor de gewone televisie-omroep. Bij de verzorging van detailopnamen tijdens de in Augustus in de V.S. gehouden politieke conventies heeft zij reeds uitstekende diensten bewezen.

Reeds in 1952 werd door RCA een draagbaar televisiestation ontwikkeld, dat wel op de creepy-peepy lijkt; dit werd 'walkie-lookie' genoemd. In tegenstelling tot het legerapparaat zijn daarover uitvoerige technische gegevens gepubliceerd.¹ Het is misschien wel aardig, hier eens enkele details van de constructie van dit toestel te releveren.

Een verschil met de creepy-peepy is, dat in het RCA-apparaat ook een geluidszender en ontvanger zijn ingebouwd, die, zoals we zullen zien, ook voor de werking van het videogedeelte van belang zijn.

Figuur 2 geeft een blokschema van de 'walkie-lookie'. In de camera wordt een vidicon opnamebuis gebruikt, die het uit te zenden tafereel omzet in een videosignaal. Dit signaal passeert dan op weg naar de zender een videoversterker en een modulator. De synchronisatiegenerator produceert horizontale en verticale impulsen in de juiste verhouding voor het op-

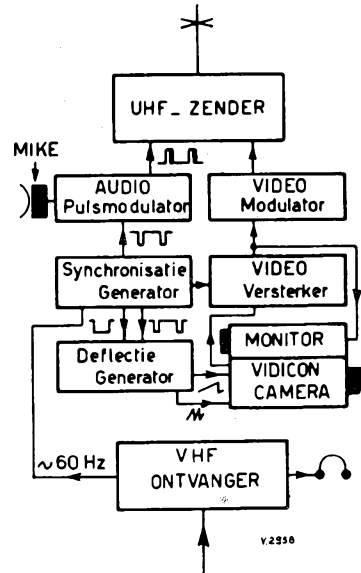


Fig. 2. Blokschema van de 'walkie-lookie'

wekken van een geïnterlineerd 525 lijnen beeld. De radio-ontvanger staat in verbinding met het basisstation en ontvangt, behalve instructies, ook een 60 perioden sinusgolf. Deze frequentie wordt door een fase-afhankelijke detector en AFC-schakeling in de

synchronisatiegenerator vergeleken met de rasterfrequentie. Deze schakeling zorgt ervoor dat de rasterfrequentie in de pas blijft met de 60 perioden frequentie van het basisstation.

De zender werkt op een golflengte van ongeveer 50 cm en is kristal-gestuurd, uitgaande van een kristalfrequentie van 50 MHz. Deze frequentie wordt eerst verdrievoudigd en dan twee keer verdubbeld met 'potlood'-trioden van het type 5876 in gearde rooster schakeling. De tankkringen zijn coaxiaal uitgevoerd. Omdat de PA ook als gearde rooster versterker werkt, moeten voor voldoende modulatie zowel de anode van de PA als van de stuurtrap worden gemoduleerd. De plaatlijnen zijn beide een halve golflengte lang; zodoende behoeven centrale geleider en mantel niet doorverbonden te worden; dit verkleint de parasitaire capaciteit, die aan de modulator hangt.

De video-modulator bevat een aardige schakeling, die ook voor amateur-toepassingen in aanmerking komt. Het was namelijk nodig, een modulatiespanning van ongeveer 200 volt op te wekken bij een zo goed mogelijk rendement. Figuur 3 laat zien, welke oplossing hiervoor werd gevonden. De modulatorbuis fungeert als een serieverstand in de anodevoeding van stuur-

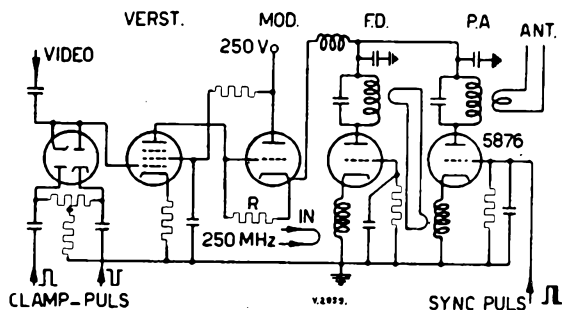


Fig. 3. Principe van modulator en laatste trappen van de zender

en eindtrap van de zender. De grootte van deze weerstand hangt af van de spanning tussen rooster en kathode van de modulatorbuis. Deze spanning wordt bepaald door een versterkertrap, in de anodeketen waarvan de weerstand R is opgenomen, die rooster en kathode van de modulator verbindt. Bij modulatie wordt aan de kathode van de modulator een grote spanningsvariatie opgewekt, die echter, omdat in de versterkertrap een pentode wordt gebruikt, weinig terug werkt op de plaatstroom van de versterker. De effectieve weerstand in de anode van deze buis heeft bij deze schakeling een grote waarde, zodat de schakeling een goed rendement heeft.

De modulator levert negatieve modulatie, d.w.z., de sync. pulsen zijn in de richting van toenemende draaggolf. In de roosterkring van de modulatieversterker is een paar clamp-dioden opgenomen, waarmee het zwart niveau van de modulator wordt vastgelegd.

Een andere bijzonderheid, die het vermelden waard is, is de wijze waarop het geluid wordt uitgezonden. Dit geschiedt door de breedte van de horizontale syncpuls te moduleren. Figuur 4 geeft aan welke schakeling hiervoor wordt gebruikt. B2 is een kathodegekoppelde univibrator, die via B1 met syncpulsen

wordt gestuurd. De lengte van de pulsen, die deze schakeling levert, hangt, behalve van de tijdconstante RC, af van de spanning op het rooster van de linkerhelft van B1. Hieraan wordt nu via C1 de audiospanning toegevoerd. De schakeling levert dus impulsen, die op

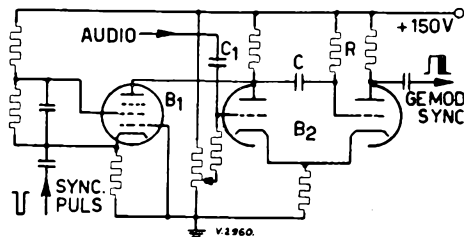


Fig. 4. Principe van de pulsbreedte modulator

hetzelfde ogenblik beginnen als de oorspronkelijke syncpulsen, maar waarvan de breedte met de audiospanning varieert. Deze gemoduleerde syncpulsen worden nu toegevoerd aan het rooster van de PA-trap in de zender. Omdat de rasterfrequentie toch vergrendeld is op die van het basisstation, behoeven geen raster-syncpulsen mee te worden uitgezonden. Zodoende is het mogelijk, bij het basisstation de horizontale syncpulsen af te snijden en de breedtemodulatie daarvan te demoduleren zonder dat men last heeft van een hinderlijke ratel van de rastersyncpulsen.

Zoals men ziet, biedt mobiele televisie niet alleen programmatisch, maar ook technisch vele nieuwe intrigerende mogelijkheden, die zeker nog maar voor een klein deel zijn gerealiseerd.

I. L. E. Flory, W. S. Pike, J. E. Dilley and J. M. Morgan, RCA-Review 13 (1952) 58.

Twaalfde jaargang, nummer één

Hier is onze gewoonte bij het begin van een nieuwe jaargang in de een of andere vorm de aandacht te vragen van onze leden voor datgene wat wij nu eenmaal elke maand van het komende jaar weer nodig hebben: artikelen voor Electron.

Wij hebben in 1956 niet slecht geboerd wat dat betreft: kijkt u er de inhoudsopgave maar eens op na. Maar natuurlijk, we zijn het met u eens, het kan nog véél beter. Een topresultaat kunnen we slechts bereiken door massale medewerking.

Heeft u weer iets nieuws ontdekt? Heeft u een nieuw apparaat gemaakt om uw modulatie diepte te kunnen controleren? Of heeft u een methode gevonden, om met een wasknijper en een seleencel een noise-limiter te maken? Aarzel dat niet, ook anderen te laten profiteren van uw bevindingen! Met een publicatie in Electron zult u velen een goede dienst bewijzen.

Electron behoort tot de beste tijdschriften in haar soort. Ons blad geniet grote waardering, zelfs in het buitenland. En ook u kunt er aan medewerken, Electron tot een graag gezien blad te maken.

Suggereer uzelf niet, dat ge niet kunt schrijven. Velen, die zich vroeger niet in staat achtten, een eenvoudig stukje tekst op papier te zetten, behoren thans tot de

beste medewerkers van Electron. Zij zullen u kunnen overtuigen van de voldoening, die ze daarvan genieten.

Wat Electron waardevol maakt, is originaliteit. Wellicht maakt u gebruik van gegevens, opgedaan in artikelen van andere, vooral buitenlandse tijdschriften. Wat de lezers van Electron in zo'n geval graag zien, is niet de vertaling van dat artikel, maar juist uw eigen ervaringen met het beschrevene. We willen weten, hoe u het gedaan hebt, welke onderdelen gebruikt zijn en welke resultaten u bereikt hebt.



Heeft u weer iets nieuws ontdekt?

Wat Electron prettig leesbaar maakt, is een groot aantal kleine artikelen over verschillende onderwerpen. Beschrijf alles, wat u beschrijven wilt, geef uw mening zoals u denkt, dat hij het beste tot uiting komt, maar maak uw artikel niet langer dan nodig is. Als u iets wilt schrijven over een uitgebreid onderwerp, overweeg dan eens, uw artikel te splitsen in een aantal kleinere. Dit leest prettiger en het wordt op deze manier – zoals gebleken is – beter gelezen.

Als uw bijdrage aan Electron gereed is, laat die dan eerst eens lezen aan een goede vriend of kennis.

Mocht u niet van plan zijn om iets voor Electron te schrijven, dan kunt u helpen met uw critiek. Probeer deze critiek op een opbouwende wijze te uiten. Als u echter vindt, dat een bepaalde schrijver zulke goede artikelen schrijft, laat hem dat dan ook weten. Vele goede en gewaardeerde medewerkers van Electron weten vaak niet eens, dat hun artikelen goed zijn, eenvoudig omdat niemand het hun vertelt.

Als een artikel u bevalt, laat de schrijver dan eens iets van lof horen, hetzij direct, hetzij via de redactie. Voor u is het een kleine moeite, die ruimschoots beloond zal worden door het feit, dat de schrijver nu meer en betere bijdragen zal leveren van het soort, dat u juist zo graag in Electron ziet.

Onze twaalfde jaargang is begonnen. Wij wensen al onze lezers en in 't bijzonder onze medewerkers een voorspoedig 1957 toe.

Met aller toewijding en activiteit kan 1957 óók voor Electron een goed jaar worden.

Redactie

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste



Eenzijband
RUBRIEK

15 April 1950 was de datum waarop de eerste Nederlandse zendamateurland met de toen nagenoeg onbekende soort telefonie in de lucht kwam. Het was PAoPVP, die met eenzijdigbandsignalen de 80 m opschrikte.

Op dat moment dachten velen van ons dat de 80 m-band al propvol zat met allerlei 'diensten'. Als we de situatie van '50 eens vergelijken met die van het ogenblik, dan blijkt dat de meeste tachtigers verhuisd zijn naar twee, tezamen met de honderdprocent-aangenamewessostijl. In hun plaats zijn weer een paar honderd andere diensten gekomen, die de band met allerlei – schone en vieze – signalen nog voller geperst hebben.

Die ene zijband kwam dus niet te laat. Want het bleek dat met die ene 807 nu meer gedaan kon worden dan vroeger met een 813.

Het heeft wel even geduurd, voordat er voldoende Nederlandse amateurs met die ene zijband konden omgaan. Maar nu zijn er genoeg om een rondetafelverbinding te maken, waarbij échte break-in gebruikt wordt.

Kort na PVP kwam KC met eenzijdigband. En nadat CX, IF en ZR er bij kwamen, ging het wat vlotter. DV volgde, en hierna verschenen DK, VGR en IJ. Er zijn, vooral tijdens het weekeinde, veel Nederlandse eenzijdigbandsignalen te horen. De energieën variëren van 5 tot 150 watt, en proeven hebben bewezen dat die 5 watt het vaak wint van 50 watt A.M. (in eenzijdigbandkringen spreekt men al van A(standse) M(odulatie).

Op de 80 kan men, behalve PA's, ook het grootste deel van West-Europa met eenzijdigband horen. De meeste actieve stations vindt men in Engeland, Denemarken en Duitsland. Maar ook heel vaak kan men Schotland, België, Ierland, Zweden, Frankrijk en Zwitserland horen – en werken.

Op de DX-banden is eenzijdigband nog veel meer voorkomend dan op 80. Er zijn al zo tegen de 60 landen te werken (geweest) op 20 en 15. Ook op 10 m komen er steeds nieuwe calls en landen bij. En dan zijn er ook nog pioniers, die op 6 m, en zelfs op twee (2) meter met succes een eenzijdigbandsignaal produceren. Maar in Nederland is dat nog niet gebeurd – nóg niet.

Onze Kerstpuzzle

Door het Hoofdbestuur van de VERON werd als prijs voor de puzzle uit het Decembern timer een ARRL-Handbook, uitgave 1957, beschikbaar gesteld.

Twee doosjes Amersfoortse keitjes stelt de afdeling Amersfoort beschikbaar voor twee prijswinnaars van de Electron Kerstpuzzle.

Als prijzen voor de inzenders van onze Kerstpuzzle stelde de afdeling Groningen ook dit jaar beschikbaar twee Groninger koeken in luxe verpakking.

Hartelijk dank!

Red.

Bouw van een Cubical Quad antenne voor 15 meter

VELEN onder ons die op de DX-banden actief zijn, dromen van een glanzende beam die – ergens hoog in een toren gemonteerd – gedraaid kan worden door een simpele druk op een knop in de shack.

Helaas staat dit te vaak op het lijstje van de onvervulbare wensen en stellen velen zich tevree met een eenvoudige dipool of rondstraalantenne waarmee het 66k best blijkt te gaan.

Echter, het aantal stations dat op de DX-banden actief is, wordt met de dag groter en daarmee de QRM... Behalve een bijzonder selectieve ontvanger is een goede beam niet alleen maar ideaal, maar ook steeds meer noodzakelijk.

Het blijkt nu dat het mogelijk is een type beam te construeren voor zeer lage prijs en met praktisch dezelfde moeite die besteed moet worden aan de bouw van een hengelstokken-groundplane.

De antenne die bedoeld wordt is de Cubical Quad. Deze beam was in de jaren '48 bijzonder populair op 10 meter. Toen de condities op die band minder werden verdween deze antenne. Blijkbaar schrok men af van de grotere afmetingen van het geheel bij gebruik op 15 en 20 meter.

De Quad neemt echter minder plaats in en schijnt kleiner dan een drie-elementen beam. Ze bestaat uit een aangedreven element en een reflector die op een afstand van 0,15 of 0,20 deel van een golflengte van elkaar geplaatst zijn, terwijl beide bestaan uit twee vierkanten van draad, waarvan elke zijde een lengte heeft van een kwart golflengte.

In mijn geval werd de lengte der zijden van het reflecterende element 5 pct. langer genomen. Dit is echter niet nodig daar een voorziening is aangebracht om de reflector af te stemmen door middel van een stub.

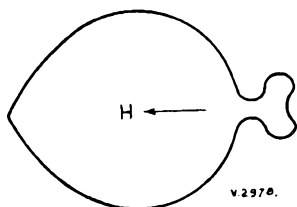


Fig. 1. Veldsterkte, gemeten rond een Cubical Quad

Voor de werking van de Quad laten we W5DQV aan het woord die in zijn artikel 'A Cubical Quad for 20 Meters' in QST van Jan. 1955 schrijft: 'Deze draadvierkanten kunnen worden opgevat als twee halvegolf elementen die op een kwart golflengte van elkaar zijn geplaatst, met hun uiteinden omgebogen om ze samen te verbinden, waardoor een kleinere stralingshoek wordt verkregen dan men van een eenvoudige twee-elementen beam zou verwachten'.

Uit de metingen die W5DQV verrichtte aan een speciaal voor dit doel gebouwde Quad voor 50 MHz bleek, dat dit type antenne qua prestatie inligt tussen een drie- en vier-elementen beam.

Hij kwam tot het volgende tabelletje,

Het aangedreven element alleen	Impedantie:	110 ohm
	Winst boven een dipool:	2 dB
Met reflector; afstand tussen beide elementen 0,20 λ	Impedantie van het aangedreven element:	75 ohm
	Winst boven een dipool:	10 dB
Met reflector; afstand tussen beide elementen 0,15 λ	Impedantie van het aangedreven element:	65 ohm
	Winst boven een dipool:	8 dB
Met reflector; afstand tussen beide elementen 0,10 λ	Impedantie van het aangedreven element:	45 ohm
	Winst boven een dipool:	8 dB

Proeven met betrekking tot de veldsterkte gemeten rond de antenne gaven een beeld als te zien is in fig. 1.

Uit mijn ervaring met de 15 meter Quad bleek hetzelfde: een brede 'neus' en scherpe afsnijdingen aan de zijcanten.

Voor de constructie werd in mijn geval eerst een systeem aangewend dat PAODOC in Electron heeft beschreven¹, voor een 10 meter Quad. Hierbij wordt gebruik gemaakt van acht panlatten die, na eerst goed in de carbolineum te zijn gezet worden vastglijmd in gaten die zijn geboord in twee zware houten blokken.

Helaas (of misschien maar gelukkig) heeft deze Quad nooit het genoegen gehad in gebruik te worden genomen. Toen na een vermoeiende hijspartij het hele gevaarte op het dak stond brak (tot groot plezier van de burens die het wel hadden gedacht...) één der blokken.

Uitgezien werd naar een meer solide constructie, die in QST werd gevonden².

In plaats van latten gebruiken we namelijk hengelstokken (geen vreemd artikel meer in de radiowereld...) die vast worden gemaakt aan een eenvoudig ijzeren kruis, bestaande uit twee stukken hoekijzer van 60 cm lang en 3 cm breed, die met de 'ruggen' tegen elkaar worden gelast. Een stuk plaatijzer van 15 cm lang en 10 cm breed wordt tussen de poten van het kruis gelast om zo het geheel aan de boom te kunnen bevestigen.

De hengelstokken worden op lengte gezaagd. Neem vooral stevige; ik gebruikte het dikste stuk van zes meter lange stokken. Ze worden aan het kruis met verscheidene windingen koperdraad van 1½ mm vastgebonden.

Tevoren hebben we natuurlijk het kruis goed in de menie gezet.

Eventueel zijn ook beugels te gebruiken, maar de aangegeven constructiemethode is eenvoudiger en werkt even goed. Gebruik vooral niet te weinig draad; voor elke stok nam ik ongeveer zeven meter. U zult dan echter merken dat alles muurvast zit en de ervaring heeft geleerd, dat dat ook zo blijft.

Nu moeten we nog het draad voor de antenne om het kruis heen leggen.

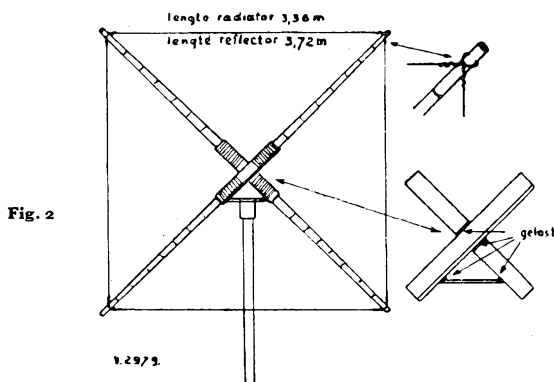
We passen de stukken nauwkeurig af en leggen dit tussen de uiteinden der stokken. Daar het geheel nog

al groot van afmetingen is zal dit wel buiten moeten gebeuren.

In het uiteinde van elke stok boren we op de juiste plaats een gat. Die plaats kunnen we berekenen, of door middel van het uitleggen der afgestapte stukken draad bepalen. (de laatste methode is nauwkeuriger!). In elk gat steken we een stuk antennendraad van enkele decimeters lengte en winden dit goed om het draad heen, eventueel zelfs nog enkele malen om de stok waardoor we een zeer solide geheel krijgen.

Zoals u ziet gebruiken we geen isolatoren om het draad aan de stokken te bevestigen; dit is niet nodig daar de spanning op die punten niet hoog is en de isolatie, gevormd door de lange hengelstokken, meer dan voldoende is.

De uiteinden van de draad worden vastgemaakt aan een eenvoudige ei-isolator. Dit is bij het aangedreven element de plaats waar we de coax-lijn aan vast maken en bij de reflector de stub.

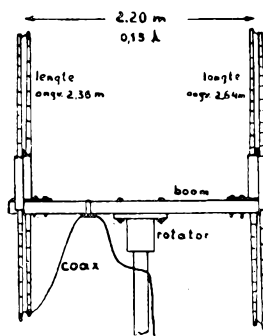


wordt verbonden met de draaduiteinden van de reflector en de andere kant wordt vastgemaakt aan een spreider, die op zijn beurt wordt vastgemaakt aan het ijzeren kruis.

Voor de afregeling van de stub roepen we de hulp in van een locale ham die een rx bezit met s-meter. We maken een kortsluitstuk van twee prima krokodilleklemmen, verbonden door een stuk draad. De Quad wordt met zijn rug naar de bevriende amateur gedraaid en we sluiten achtereenvolgens de stub op verschillende plaatsen kort tot een minimum signaal op de s-meter afgelezen wordt. Dan bent u gereed voor de eerste 'on the air tests'.

Ik gebruikte 50 ohm kabel voor de verbinding van de Quad met de zender, hoewel uit het lijstje blijkt dat 72 ohm kabel waarschijnlijk een iets betere aanpassing zal geven.

De staande golf verhouding is bij gebruik van 50 ohm kabel volgens W5DQV bijzonder laag.



Als we dit klaar hebben, rest ons nog alleen de 'boom', namelijk een plank waar de kruisen op vast worden gezet door middel van bouten. Deze worden gestoken door de gaten die in de dwarsstukken der kruisen en op de uiteinden van de plank geboord zijn en worden stevig vastgeschroefd.

De plank is 2,20 meter lang, 12 cm breed en 2 cm dik. Hij wordt enkele malen goed in de carbolineum gezet, waarna we de gaten boren voor de bevestiging der kruisen. Het midden van de plank wordt later vastgezet op de rotator.

Over de constructie hiervan wil ik niet uitweiden, er is hierover reeds verscheidene malen geschreven in Electron³.

Of u het geheel met de hand of elektrisch wil draaien hangt van uw portemonnaie af...

Als alles klaar is, maken we de kruisen vast en schroeven het midden van de boom op de rotator.

De antenne weegt bijzonder weinig en kan met niet al te veel moeite worden gemonteerd. De foto op de omslag van dit nummer van Electron geeft u een indruk van de antenne. Vergeet niet van te voren de coax-kabel vast te solderen en de stub in orde te maken! Het is erg sneu als u later op het dak ontdekt een van deze twee te hebben vergeten...

Over de stub nog het volgende: hij bestaat uit twee stukken draad die op een afstand van 10 cm met behulp van spreiders uit elkaar worden gehouden. Eén kant

De prestaties van de Quad zijn geweldig. Niet alleen liepen de ontvangstrapporten die ik kreeg van dx-stations behoorlijk op, ook bleek dat bij ontvangst een enorme verbetering optrad; de QRM van de achteren zijkant wordt namelijk aanzienlijk kleiner. Proeven die ik nam door over te schakelen van mijn oude dipool op de Quad lieten dit wel onomstotelijk zien. Het bleek dat de band goede dx liet horen op tijden dat ik met mijn dipool meende dat vijftien dood was!

Naast dit alles kunt u een aardige bijverdienste hebben door weddenschappen met cynische burens over het al of niet omlaag komen van uw antenne... Vertrouw daarbij gerust op uw Quad, hij houdt het gegarandeerd!

1. De antennesystemen van PAoDOC, Electron Mrt. 1952, blz. 98.
2. A Cubical Quad for 20 meters, QST, Jan. 1955; A Dual Quad for 15 and 10, QST, May 1956.
3. De 10 meter beam van NL-838, Electron, Nov. 1956, blz. 324; Een goedkope beam voor 2 meter, Electron, Aug. 1956, blz. 233.

Electron 1955

We kunnen u nog helpen aan enkele exemplaren van de jaargang 1955 van Electron en wel zijn beschikbaar de nummers 5, 6, 7, 8, 10 en 11.

U kunt ze rechtstreeks bestellen bij de redactie te Rotterdam, onder bijvoeging van 25 cent aan postzegels per besteld nummer.

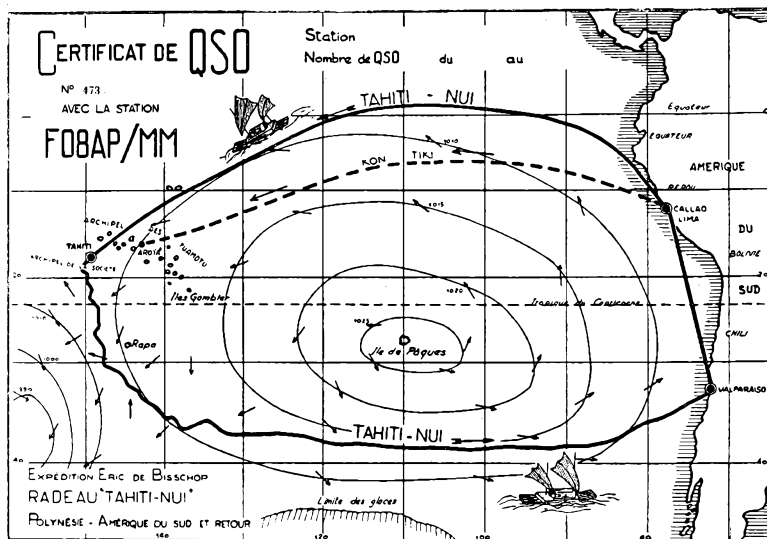
Red.

FO8AP/MM op een bamboe-vlot Tahiti-Santiago (Chili)

In Electron van October 1956 (blz. 303) en November 1956 (blz. 343) gaven wij u bijzonderheden over de tocht van de Tahiti-Nui, het bamboe-vlot, dat de tocht van de oude Polynesiërs reconstrueert.

Inmiddels ontvingen wij van de R.E.F. de kaart in driekleurendruk, waarop de vorderingen van de expeditie kunnen worden aangetekend. Deze kaart is bij de R.E.F. verkrijgbaar bij inzending van 16 internationale antwoordcoupons (adres: R.E.F., B.P. 42.01, Paris R.P., France). Bijgaand geven wij een reproductie van deze kaart, zij het dan in zwart-wit.

De tocht van de TAHITI-NUI



J.J. van Gelderen, PAoVGR, Uden (N.B.)

Microfoon-aanpassing met behulp van de transistor

In het hier volgende artikel toont PAoVGR aan, dat de transistor ons geheel nieuwe mogelijkheden biedt. De beschreven toepassing is slechts een van de vele die voor de experimenterende amateur van belang zijn. Vanzelfsprekend houden wij ons aanbevolen voor berichten over andere experimenten.

Red. Electron

DAAR er thans tegen aanlokkelijke prijs transistoren in de handel zijn en deze de mogelijkheid openen tot een reeks aantrekkelijke experimenten, zou ik graag de aandacht willen vestigen op een praktische schakeling die enige voordelen heeft boven de orthodoxe schakeling.

Het gaat hier nl. om het aanpassen van laagohmige microfoons op een hoogohmige versterker-ingang.

Gewoonlijk wordt hiervoor een transformator gebruikt. Deze heeft echter de volgende nadelen:

- frequentie-afhankelijkheid;
- gevoeligheid voor allerlei velden, ondanks afscherming.

Gebruiken we nu voor het aanpassingselement een transistor in geaard-basis schakeling (vergelijkbaar met een triode in rooster-basis schakeling), dan zijn deze moeilijkheden opgelost en wij bereiken hierdoor de volgende onmiskenbare voordelen:

- De frequentiekaracteristiek loopt tot 400 à 500 kHz, voor 3 dB afval. Indien de transistor in een andere dan geaard-basis schakeling wordt gebruikt ligt het 3 dB afval-punt ($\sqrt{2}$ -waarde) op ca. 12 kHz.

- Door middel van normale statische afscherming van de transistor (bijv. aluminium-folie of iets dergelijks)

liks) bereiken we dat geen enkele nadelige invloed van uitwendige velden wordt ondervonden.

c. Wij kunnen een versterkingswinst boeken van 10 dB ten opzichte van een transformator, bij een voedingspanning van 6 volt. Bij 2 V voedingspanning is er nog een winst van 3 dB.

Bij de geaard-basis schakeling is de ingangsimpedantie een functie van de uitgangsimpedantie. Deze

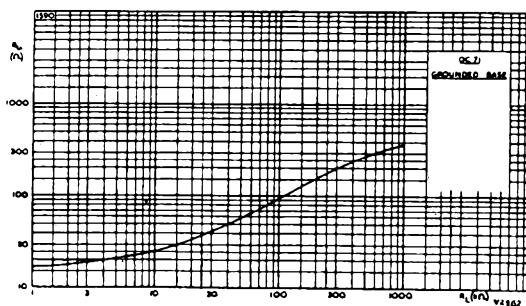


Fig. 1

functie is in fig. 1 voor de OC71 grafisch uitgezet. Deze grafiek is in de praktijk voor beide experimentele transistortypen te gebruiken.

De schakeling van de transistor als aanpassingselement is gegeven in fig. 2.

Hierbij is uitgegaan van de gedachte, dat voor het

Een HF-kristalfilter

REFEREREND aan de artikelen van PAoCX in Electron van Mei en Juni 1956 en dat van PAoGG in het Novembernummer 1956 volgt hieronder de beschrijving van een HF-kristalfilter.

Dit filter wordt geplaatst tussen een convertor en de ontvanger en daar bij iedereen de frequentie van de uitgang van de convertor anders is, kan dit artikel dan ook niet meer zijn dan het aangeven van de richtlijnen bij de bouw ervan en de afstelling.

Zoals uit het schema blijkt, bestaat het filter uit twee afgestemde kringen die, om directe koppeling te voorkomen, volkomen van elkaar afgeschermd dienen te zijn. Daartoe worden paarsgewijze de spoelen L1, L2 en L3, L4 in een tweetal bussen van MF-trafo's gemonteerd. In het chassis zelf zijn deze kringen dus ook door een schotje afgeschermd.

Veel toelichting behoeft dit schema niet.

C2 is geïsoleerd van het chassis gemonteerd en vanzelfsprekend nemen wij als kristal een exemplaar, dat qua frequentie gelijk is aan de output van de convertor

toepassen van de transistor in plaats van de transformator geen extra voeding mocht worden gebruikt.

De voedingsspanning voor de transistor is daarom betrokken uit de kathode van een der versterkerbuizen. Geëxperimenteerd is met de kathodespanningen van een der voorversterkers en met die van een eindbuis. Behalve de versterking was het resultaat in beide gevallen gelijk.

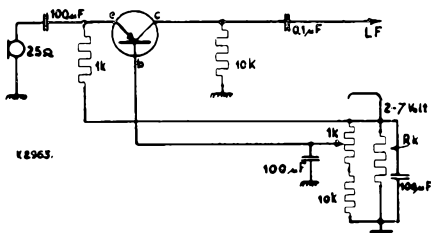


Fig. 2. Aanpassing van een laagohmige microfoon aan een hoogohmige versterker-ingang door gebruikmaking van een transistor. Met genoegzame zal u constateren, dat de brom-opppikkende trafo door deze schakeling kan worden afgedankt

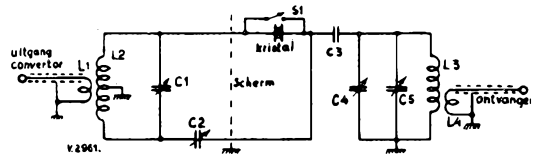
De instelling gebeurt met de potentiometer van 1 k. Dit kan op het gehoor gedaan worden doch beter is het om een sinusvormige spanning van ca. 1000 Hz van enige mV aan te leggen en de uitgangsspanning op een oscillograaf te bekijken. De R_i van de toongenerator moet dan ongeveer 25 ohm zijn. Is de goede instelling gevonden, dan kan eventueel de potentiometer vervangen worden door twee normale weerstanden.

De ingangsimpedantie van deze schakeling is ca. 25 ohm. Verschillende dynamische microfoons zijn geprobeerd met gelijk resultaat, ondanks impedanties van 5 tot 50 ohm. Mocht een andere ingangsimpedantie gewenst zijn, dan is de waarde van R_L af te lezen in de grafiek van fig. 1.

of wij maken de frequentie van de convertor-uitgang gelijk aan die van het kristal dat u reeds heeft.

Hoe stellen wij nu dit filter in?

De convertor wordt met een afgeschermd draadje verbonden met de ingang van het filter en de uitgang



Schema HF-kristalfilter

L1 = 10 windingen over het midden van L2

L2 = 42 windingen; diameter 3/8"

L3 = 35 windingen; diameter 3/8"

L4 = 10 windingen over aarde-kant van L3

L1 en L2 samen in metalen afschermbuis

L3 en L4 samen in metalen afschermbuis

C1 = 200 pF, var., mica-trimmer

C2 = 10 pF, var., geïsoleerd van chassis

C3 = 30 pF, mica

C4 = 75 pF, var.

C5 = 150 pF, mica-trimmer

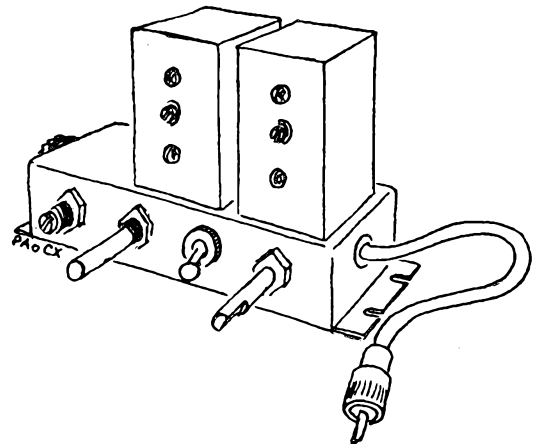
Kristal: freq. gelijk aan ingangsfreq. van de ontvanger (bijv. dump-

kristal type FT-243, freq. 1 à 8 MHz).

van het filter gaat met een eveneens afgeschermd stukje draad naar de antenne-aansluitklem van de ontvanger.

Wij beginnen nu met S1 het kristal kort te sluiten. In deze positie zullen nog altijd sterke signalen doordringen (VFO bijv.). De ontvanger staat natuurlijk afgestemd op de kristalfrequentie. Zet C4 vol in en stem het filter af met C1 en C5. Controleer ook even de frequentie van de convertor-output.

In feite hebben we eigenlijk te maken met vier af te stemmen kringen, nl. uitgang convertor, ingang en uitgang van het filter en de antennekring van de ontvanger. Voor maximum gevoeligheid is dus het afstemmen van vier kringen op dezelfde frequentie vereist. Aangezien echter de meeste ontvangers uitgerust zijn met een an-



Het HF-kristalfilter

tennetrimmer is het niet nodig, de trimmers en/of de padders van de antennespoel bij te regelen.

Terwijl C4 vol in blijft openen wij S1. Zijn de spoelen goed ingesteld, dan zullen wij weinig merken van toege-

HF- en mixerschakelingen met 6J6

Dit artikel is te beschouwen als een vervolg op 'Een verbeterde HF-trap' (Electron, Juli 1956, blz. 203) en 'Ontvanger met zeer lage ruisfactor' (Electron, December 1956, blz. 370), welke artikelen eveneens zijn van de hand van PAoGG. Red.

Na de artikelen in vorige Electrons over triode-ingangen van communicatie-ontvangers volgt hierna een beschrijving van één en ander met alleen maar 6J6'en, hetgeen ook zeer aantrekkelijk is en zeer zeker de moeite van het nabouwen waard is.

Een bijkomend voordeel is nog, dat de 6J6 vrij gemakkelijk te verkrijgen is en we nu slechts 3 buizen nodig hebben, terwijl er anders minstens 5 nodig zijn.

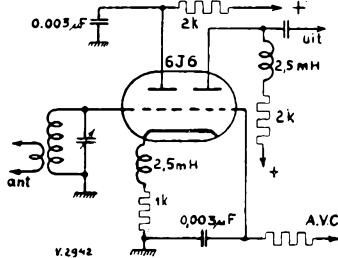


Fig. 1. HF-trap

De 6J6 heeft een aequivalente ruisweerstand van 470 ohm (Radiotron Designers Handbook 4th ed.) hetgeen dicht in de buurt komt van de 6AC7, als triode geschakeld in het eerder gepubliceerde schema. Deze 6J6 kan geschakeld worden volgens de thans afgedrukte tekening (fig. 1) die identiek is met het vorige schema.

Eén van de voordelen van de schakeling is, dat deze signalen van meerdere volts zeer gemakkelijk kan verwerken; zodoende kan kruismodulatie slechts in zeer geringe mate optreden.

Dit komt omdat de totale plaatstroom vrijwel con-

nomen selectiviteit, wél van een kleine achteruitgang in LF-volume.

Zet nu C2 half-in. Indien de signalen scherp worden (minder achtergrondgeruis en licht pingelen), piek dan opnieuw de in- en uitgang van het filter. Is dit goed gebeurd, dan moeten de signalen weer normaal, dus zonder pingelen, doorkomen. Bij verkleining van C4 verhoogt u nu de selectiviteit en direct komen de signalen weer pingelend door.

Als u nu deze werking bereikt hebt, krijgt u bij verandering van C2 de 'phasing' die verlangd wordt.

Het geheel werkt prima en als u met dit filter routine hebt opgedaan, dan heeft de schrijver van dit artikel zo'n flauw vermoeden, dat u er nooit meer van af wilt...

Literatuur: J. Evers, PAoCX, Kristalfilters (Electron, Mei 1956), blz. 138 en Juni 1956, blz. 164.
F. Priem, PAoGG, Kristalfilter met variabele steilheid (Electron, November 1956), blz. 326.

stant blijft, wanneer we de toegevoerde roosterspanning variëren.

Bijvoorbeeld: een verlaging van de plaatstroom in het geaardroostergedeelte, veroorzaakt door de AVC, verlaagt de negatieve roosterspanning van de cathode-follower, hetwelk op z'n beurt dus de plaatstroom in dat gedeelte doet toenemen. Hieruit volgt dus, dat de wer-

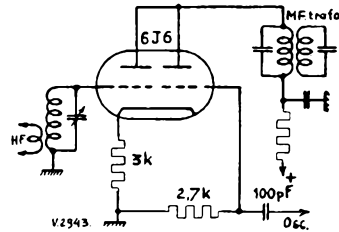


Fig. 2. Mengtrap

king van het cathodefollowergedeelte niet verslechterd wordt door de AVC en dus signalen van tamelijk grote sterkte kan verwerken.

De versterking per trap van deze schakeling verhoudt zich gunstig ten opzichte van de schakeling met een normale HF-pentode en er kan gemakkelijk AVC worden toegepast.

Een mixerschakeling die in staat is een goede versterking te geven tot ca. 30 MHz (ongeveer 14 × bij 30 MHz) wordt gegeven in figuur 2. Deze schakeling leent zich zeer goed voor het beoogde doel en meetrekeffecten en ook instabiliteit treden niet op. De versterking is onafhankelijk van een verandering in toegevoerde oscillatorspanning.

De oscillatorschakeling vinden we in figuur 3, die als voordeel biedt, dat het aantal te schakelen secties tot 1 spoel wordt gereduceerd, omdat we hier geen kathodetap behoeven te gebruiken. Door de kathode-output kan de mixer geen invloed uitoefenen op de oscillatorafstemming.

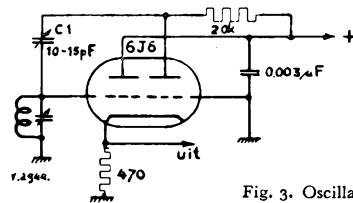


Fig. 3. Oscillator-trap

Terugkoppeling wordt ingesteld met C1, een mica-condensator voor grootste stabiliteit. De gegeven waarde is prima voor frequenties tussen 3 en 50 MHz, maar indien we deze schakeling ook als bfo willen benutten, dan moet C1 vergroot worden tot ca. 100 pF, afhankelijk van de gebruikte middenfrequentie.

Ook deze schakelingen kan ik aan eventuele nabouwers warm aanbevelen.

Veel succes.

PAoGG

Promotie PAoUS

Op 4 December jongstleden promoveerde PAoUS te Groningen, thans dr. J. Borgman, bekend winnaar van PA-contesten, tot doctor in de sterrekunde op een proefschrift getiteld: 'electronic scanning for variable stars'. Een zeer hartelijke gelukwens met dit verblijdend gebeuren aan het adres van de jonge doctor, die reeds jaren lang een zeer actief lid van de afdeling Groningen is en bovendien een regelmatig medewerker van Electron, is hier op zijn plaats.

In deze dissertatie neemt de electronica – en wel in het bijzonder de televisietechniek – een belangrijke plaats in. Het is verheugend, te zien, hoe hier onze hobby is uitgegroeid tot een waardevolle wetenschappelijke toepassing. Geef niet juist het besef, dat zo iets mogelijk is, ons amateurs telkens weer stimulansen bij de beoefening van onze liefhebberij?



OM Borgman (links) en zijn beide paranymphen vertrekken naar de promotie-plechtigheid

Dr. Borgman heeft een methode van lichtstippaafasting (flying spot scanning) ontwikkeld om fotografische opnamen van een bepaald gedeelte van de sterrehemel, gemaakt met een grote Amerikaanse telescoop, te vergelijken. Een klein gedeelte van twee zulke sterreplaten wordt gelijktijdig afgetast en beelden van een bepaald klein stukje van de sterrehemel, voorkomend op elk van beide platen, kunnen beurtelings zichtbaar gemaakt worden op een televisie-ontvanger en zodoende vergeleken. Het is echter ook mogelijk, en dit is nu juist de quintessence, de signalen afkomstig van beide platen van elkaar af te trekken en het *verschil*signaal op het ontvangscherm zichtbaar te maken. Uit dit verschilbeeld zijn nu alle sterren, die op beide platen met dezelfde helderheid voorkomen, verdwenen; alleen sterren waarvan de helderheid is veranderd in de tijd, verlopen tussen het maken van beide opnamen, blijven zichtbaar. Omdat deze methode voor het vinden van veranderlijke sterren veel vlugger werkt dan de tot dusver gebruikelijke en omdat dit soort sterren van bijzonder belang voor de sterrekunde is, lijkt het erop, dat het nieuwe systeem veel navolging zal vinden.

Onder de talrijken, die US geluk kwamen wensen, na eerst met spanning de bondige verdediging te heb-

FERROXPLANA

In het Philips Laboratorium heeft men enige groepen van nieuwe magnetische materialen ontwikkeld, die mogelijk de bestaande kunnen aanvullen waar deze in het gebied der zeer hoge frequenties tekort schieten. Deze nieuwe materialen zijn verbindingen van bariumoxyde, ijzeroxyde en oxyden van een of meer tweewaardige metalen mangaan, ijzer, cobalt, nikkel, zink en magnesium. Evenals ferroxcube en ferroxdure worden de nieuwe magnetische materialen langs keramische weg bereid.

Zij vertonen in samenstellingen en in kristalstructuren grote verwantschap met het magnetisch harde ferroxdure. Terwijl echter het ferroxdure een voorkeur voor magnetisatie in een bepaalde richting heeft, namelijk in de richting van de hexagonale as van het kristal, vertoont het nieuwe materiaal juist een afkeer voor die richting en een voorkeur voor het vlak dat loodrecht op de hexagonale as staat. Om die reden heeft men voor de nieuwe materialen de soortnaam 'ferroxplana' voorgesteld.

Al naar gelang hexagonale verbindingen een voorkeursrichting dan wel een voorkeursvlak voor magnetisatie hebben, gedragen zij zich anders en liggen de eventuele toepassingsmogelijkheden op verschillend gebied. Waar, zoals bij ferroxdure, een voorkeursrichting optreedt, is de magnetisatie sterk aan die richting gebonden, waardoor dergelijk materiaal in principe in aanmerking komt om er permanente magneten van te maken. Van ferroxplana daarentegen, dat een voorkeursvlak voor magnetisatie heeft, kan men geen permanente magneten maken.

Zijn betrekkelijk grote permeabiliteit maakt het nieuwe materiaal zeer geschikt om in kernen van spoelen te worden gebruikt, terwijl het door zijn niet-metallisch karakter een grote soortelijke weerstand heeft en daardoor, evenals de ferroxcubes, voor hoge frequenties kan worden gebruikt. De hoogste frequentie, waarbij het nog bruikbaar is, d.i. waar de beginpermeabiliteit niet langer constant blijft doch begint af te nemen en de magnetische verliezen sterk gaan toenemen, ligt bij het ferroxplana echter veel hoger dan bij de ferroxcubes. Zo vertonen sommige der ferroxplana-materialen voor 1000 megahertz nog een relatieve beginpermeabiliteit van ca. 10.

De chemische samenstelling van de verschillende soorten ferroxplana is gecompliceerder dan die van de ferroxcubes. Deze laatste worden door de formule $MeFe_2O_4$ weergegeven, waarin Me een der tweewaardige metalen mangaan, ijzer, cobalt, nikkel, zink of magnesium voorstelt. De ferroxplana-materialen onderscheidt men in drie verschillende groepen, de W-, Y- en Z-groep. Tot de W-groep behoren bijv. $BaCoFeFe_{16}O_{27}$ (afgekort: CoFeW) en $BaCoZnFe_{16}O_{27}$ (CoZnW); tot de Y-groep $Ba_2Co_2Fe_{12}O_{22}$ (Co_2Y) en $Ba_2Mg_2Fe_{12}O_{22}$ (Mg_2Y) en tot de Z-groep $Ba_3Co_3Fe_{24}O_{41}$ (Co_2Z).

ben aangehoord, die hij van zijn proefschrift en de daarbij gevoegde stellingen gaf, bevonden zich vele amateurs. PAoNP bracht de felicitaties van het hoofdbestuur over, terwijl namens de Groningse gang BF, BG, KA, KOJ, OM, VT, WF, TY, ZX en de XYL's van BE en DOC hun opwachting maakten. PAoZX

Vermindering van het strooiveld van transformatoren

Het navolgende is de bewerking van een artikel in Radio Mentor¹, waarin enige nieuwe gezichtspunten betreffende de constructie van transformatoren naar voren worden gebracht, die ongetwijfeld de belangstelling van onze lezers zullen hebben. Het idee om door middel van de stootvoegen de uitwendige magnetische strooivelden zo gering mogelijk te maken, is niet nieuw. Meestal komt men dan op praktisch onuitvoerbare constructies. De Philberth-transformator is echter wel uitvoerbaar en heeft, naar het zich laat aanzien, wel degelijk voordelen boven de gebruikelijke transformatorconstructies.

Magnetische strooiing

Het is bekend, dat zich in de omgeving van elk door middel van magnetische velden werkend onderdeel, met name van een transformator, een magnetisch veld vormt. Een dergelijk magnetisch strooiveld kan voor transformatoren, afhankelijk van de opbouw van de ijzerkern en van de wijze van aanbrengen van de wikkelingen, wat de sterkte en de structuur betreft zeer verschillend uitvallen. Dit geeft een vingerwijzing in de richting van het zoeken naar oplossingen voor de constructie van transformatoren met een strooiveld van zo gering mogelijke sterkte, resp. van zo klein mogelijke uitgebreidheid.

Storingen door strooivelden

Voor we overgaan tot de bespreking van transformatoren met zo gering mogelijke strooiing willen we echter het belang van dergelijke constructies even in het licht stellen door het memoreren van enkele voorbeelden van storingen door strooivelden, voorbeelden die overigens wél bekend zijn.

In toestellen met wisselstroomvoeding kan de magnetische strooiing van de nettransformator hinderlijke brommen veroorzaken, zoals bijv. in bandopname- en -weergeefapparaten.

In TV-ontvangers of kathodestraaloscillografen kan het strooiveld van de voedingstransformator storende afwijkingen van de electronenstraal geven, die soms moeilijk zijn te compenseren.

In electro-acoustische apparaten kunnen strooivelden van transformatoren onaangename verrassingen opleveren door het optreden van ongewenste koppelingen.

Algemene opmerkingen over het ontstaan van het strooiveld

Gaan we zeer in het algemeen de oorzaak van het ontstaan van een strooiveld na, dan kan worden gezegd, dat deze daarin is gelegen, dat de magnetische krachtstroom, die door middel van een spoel in een transformator kern wordt opgewekt, zich niet houdt aan de ruimte, die we daarvoor hebben bestemd. Wat eigenlijk ideaal zou zijn, is de toestand waarbij de krachtstroom uitsluitend was in de magnetische kern, die we daarvoor hebben aangebracht. Deze toestand is niet te verwezenlijken.

Want hoewel de magnetische weerstand van de kern zeer laag is t.o.v. die van de omgevende lucht (resp.

1. 'Der Philberth-Transformator', Radio Mentor, Maart 1956, blz. 142-143.

anders rondom de kern aanwezig niet-magnetisch materiaal), is de laatste niet oneindig groot, zodat er steeds een aantal krachtlijnen buiten de kern aanwezig zullen zijn of hun weg althans gedeeltelijk buiten de kern zullen vinden.

Vooral bij die plaatsen van de kern, waar de magnetische weerstand hoger is dan elders zal een groter gedeelte van de krachtstroom buiten de kern worden gedrongen en zijn weg over kortere of langere afstand buiten de kern kiezen. Met name is dat het geval bij de zgn. stootvoegen, dat zijn de plaatsen waar de blikken van de kern onderbroken zijn en met een, weliswaar zeer kleine, tussenruimte tegen elkaar liggen. Door een dergelijke stootvoeg wordt de magnetische weerstand van de kern ter plaatse verhoogd, zodat de verhouding van de magnetische kern t.o.v. die van de omgeving gunstiger wordt en het uittreden van een gedeelte van de krachtstroom uit de kern wordt bevorderd.

Tegenover deze factoren, die bevorderlijk zijn voor het ontstaan van strooiing staat echter het feit, dat in die delen van de kern, die zich bevinden binnen de spoel door middel waarvan de magnetische krachtstroom wordt opgewekt het uittreden van krachtlijnen uit de kern in belangrijke mate wordt tegengewerkt, zo niet geheel wordt opgeheven.

In het licht van deze algemene opmerkingen zullen we de constructie van strooiingsarme transformatoren eens nader gaan bekijken.

De ringkerntransformator

Bij de ringkerntransformator is het magnetisch circuit, zoals de naam reeds aangeeft, opgebouwd uit ringen van magnetisch materiaal. Er komen dus geen stootvoegen in de kern voor, die een plaatselijke verhoging van de magnetische weerstand zouden geven.

Voorts worden de stroomvoerende wikkelingen gelijkmatig over de gehele ring verdeeld, zodat werkelijk alles wordt gedaan om het uittreden van een gedeelte van de magnetische krachtstroom buiten de kern zo sterk mogelijk te onderdrukken.

Een en ander is voor weinig en voor niet afgetakte wikkelingen, afgezien van wikkelmoeilijkheden, gemakkelijk te bewerkstelligen. Maar met aftakbare of omschakelbare wikkelingen (bijv. voor verschillende aanpassingen of verschillende netspanningen) is het uiterst moeilijk om de zaak zo in te richten dat de stroomvoerende wikkelingen of wikkelingsgedeelten altijd regelmatig over de omtrek van de kern zijn verdeeld.

Behalve dat is het wikkelen van een ringkern op zichzelf reeds een moeilijke opgave, vooral omdat binnen de kern een veel kleinere ruimte voor de windingen beschikbaar is dan buitenom.

Een met ander genomen is de ringkerntransformator, ondanks zijn zeer gunstige eigenschappen wat de strooiing betreft, een oplossing, die slechts in zeer bijzondere gevallen zal kunnen worden toegepast.

De kerntransformator

Het dichtst bij de ringkerntransformator komt de gewone kerntransformator, die een meestal rechthoekige kern heeft, waarbij op de lange benen de wikkelingen

e Philberth-transformator

gelijkmatig verdeeld zijn, op elk been dus de helft van elke wikkeling is aangebracht. De kern is meestal opgebouwd uit U- en I-vormige blikken, die om en om in de spoelkokers worden aangebracht. Figuur 1 geeft schematisch de helft van een dergelijke transformator aan. De stootvoegen zijn door stippellijnen aangegeven.

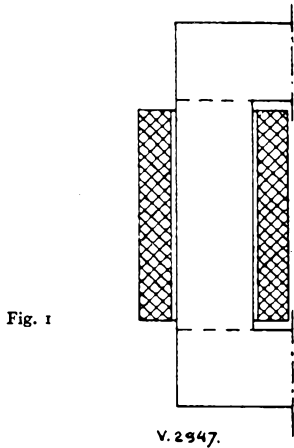


Fig. 1

Hoewel er enige overeenkomst met de ringkerntransformator bestaat, zijn er belangrijke verschillen aan te wijzen, die oorzaak zijn, dat het strooiveld van de kerntransformator groter is dan van de ringkerntransformator. In de eerste plaats zijn er stootvoegen; in de tweede plaats zijn de wikkelingen niet over de gehele lengte van de transformator kern gelijkmatig verdeeld. Bovendien liggen de stootvoegen op ongunstige plaatsen, n.l. buiten de wikkelingen, zodat de vorming van strooivelden bij de stootvoegen niet wordt tegengewerkt.

Hoewel de kerntransformator, wat het strooiveld be-

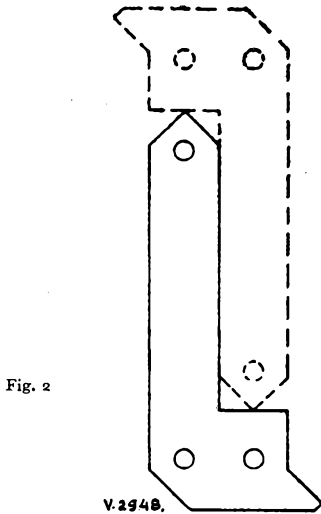


Fig. 2

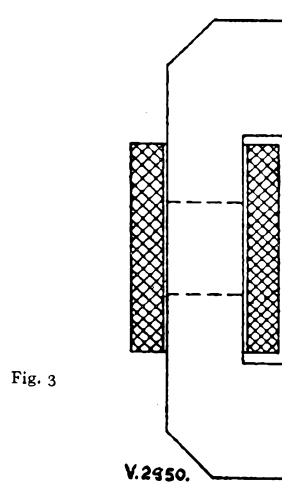


Fig. 3

treft, veel gunstiger is dan de veel gebruikte, algemeen bekende manteltransformator, haalt hij de uitstekende eigenschappen van de ringkerntransformator niet.

De Philberth-transformator

De Philberth-transformator is een verbeterde kerntransformator. De eerste verbetering bestaat hierin, dat de buiten de wikkelingen liggende delen van de kern een grotere doorsnede hebben, dus een lagere magnetische weerstand vertonen; het uittreden van krachtlijnen uit de kern wordt daardoor verkleind. Dit wordt ook nog ondersteund door de schuin afgesneden hoeken.

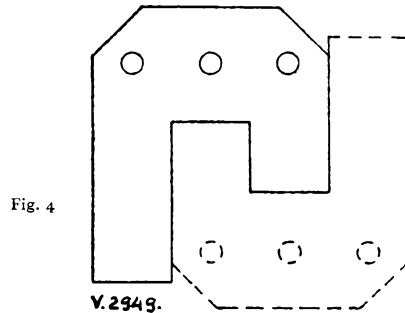


Fig. 4

De blikken krijgen dan de vorm als aangegeven in figuur 2. Ze worden om en om gestapeld teneinde de invloed van de stootvoegen zo gering mogelijk te maken.

De stootvoegen liggen hierbij echter nog buiten de wikkelingen, hoewel gunstiger dan bij de kerntransformator omdat ze een grotere doorsnede hebben en dus een kleinere magnetische weerstand.

Een verdere verbetering is te krijgen door de blikken nog anders te vormen en wel zodanig, dat de stootvoegen binnen de wikkelingen komen te liggen. Dit wordt bereikt door de blikvorm volgens figuur 3 en de daarop aansluitende stapeling van de kern volgens figuur 4 (waarin één been van de transformator is getekend; de stootvoegen van de om en om liggende blikken zijn door stippellijnen aangegeven). Men ziet, dat in deze vorm van de transformator met de algemene



Hoe de voeten van een hoogtemeter ook gevoelig kunnen zijn.

Alhoewel onze rubriek deze maand nogal aan de korte kant is, willen we u er toch wel op attent maken, dat het deze dagen wel de moeite waard is, hier en daar eens rond te neuzen. Vele handelaren houden nl. hun uitverkoop en hoewel de spullen meestal te klein in aantal zijn, om ze in deze rubriek te noemen, is het toch vaak wel de moeite waard, eens een blik te gaan werpen.

Er zijn dumphandelaren, die beslag hebben kunnen leggen op een aantal vliegtuiginstrumenten, die wel geen directe radiotechnische waarde hebben, maar toch wel vaak goed bruikbaar zijn.

Daar is bij o.a. een thermometer met aanwijzing op afstand, welke mogelijkheden biedt, op een koude winterdag, ondanks de bevroren ruiten, binnen de buitentemperatuur af te lezen.

Hoogtemeters zijn er ook bij, geijkt in voeten. Deze hoogtemeters zijn bijzonder mooie barometers, veel mooier dan dat ding wat in de gang hangt. Als men de 'hoogte' met de knop instelt op 0, kan men de luchtdruk aflezen in millibars. Als u de volgende zomer met vakantie gaat, kunt u er een aan het stuur van uw fiets hangen, u heeft dan de barometer mee, terwijl het beklimmen van hellingen aanmerkelijk gemakkelijker gaat gezien de psychologische invloed van de hoogtemeter. De meeste hoogtemeters zijn wel zó gevoelig dat ze verschillen van enkele meters hoogte al aangeven. De meters met een telwerkje voor de millibars zijn het gevoeligst.

Als u er een wilt kopen (bij Quakkelsteijn in Vlaardingen bijv. voor f 3,-), luister dan eerst even naar het weeroverzicht van de radio en controleer het aantal millibars met het dichtstbijzijnde weerstation. De gevoeligheid kunt u controleren, door met uw hoogtemeter even De Bijenkorf in te stappen en met de lift naar de 4de verdieping te gaan...

Quakkelsteijn heeft nog 866 kwikdampers voor f 7,-.

Een enorme stapel voedingstransformatoren hebben we zien liggen bij Lensen in Amsterdam. Ze zijn kennelijk gesloopt uit Duitse omroepdozen, doch zien er goed uit. Prijzen vanaf f 5,-. De gloeistroomtrafo's in de etalage van f 1,45 hebben geen gescheiden wikkelingen, primair en secundair is doorgewikkeld.

Lensen heeft ook kleine Lorenz luidsprekertjes in een klein metalen kastje, iets voor bij een communicatie-ontvanger (f 6,75). Grote klossen litzedraad voor f 2,50. Een uitgangstransformatortje voor batterijbuizen (dus met een vrij hoge primaire impedantie) voor f 1,75.

Een mooi miniatuur afstem-C'tje met twee secties, ongeveer zo groot als twee lucifersdoosjes op elkaar kost f 1,75. Iets voor VHF, het heeft een ingebouwde fijnregeling en keramische isolatie.

V.E.V.-examens 1957

De Vereniging tot bevordering van electrotechnisch vakonderwijs in Nederland (V.E.V.) gaat in 1957 weer diverse examens afnemen. Voor zover deze op radio-gebied liggen geven deze examens de mogelijkheid tot het behalen van de volgende diploma's: radio-hulpmonteur, radiomonteur, radiotechnisch installateur (radioreparateur) en radiodetailhandelaar.

De aanmeldingsformulieren voor deze examens zijn van 15 Januari af verkrijgbaar bij het Centraal Bureau van de V.E.V., Emmalaan 6 in Amsterdam.

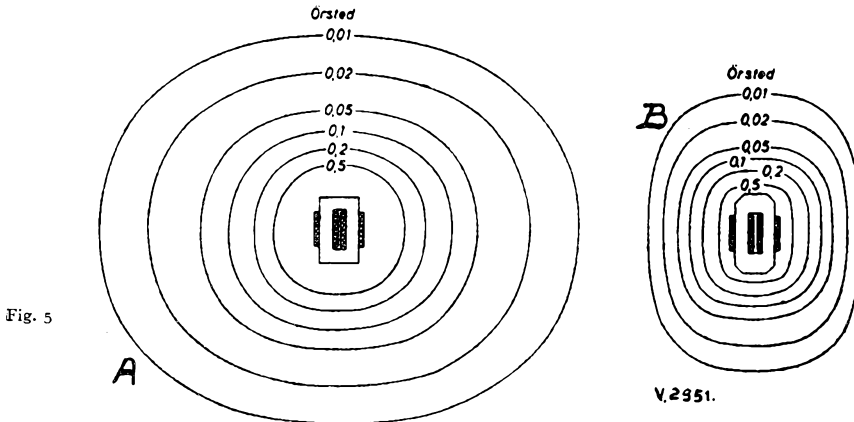


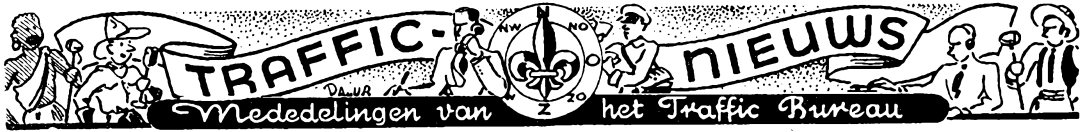
Fig. 5

opmerkingen over de oorzaak van de magnetische strooiing zoveel mogelijk rekening is gehouden zonder in de haast onuitvoerbare constructie van de ringkerntransformator te vervallen.

Tot slot zijn in figuur 5A en 5B de resultaten weergegeven van vergelijkende metingen aan een gewone

kerntransformator en een Philberth-transformator, beide voor hetzelfde vermogen en opgebouwd uit blikken van precies dezelfde kwaliteit en met dezelfde inductie. Er is dus een belangrijke verkleining van het magnetische strooiveld te constateren.

J.R.



De uitzendingen van PAoAA

Onderstaand geven wij het programma van onze verenigingszender voor de periode van 23 December tot eind Januari.

Zondag 23 December

3625 kHz: 10.00 uur: soundercursus voor beginners.
11.00 uur: mededelingen.
11.05 uur: QSO.

Zondag 30 December

3625 kHz: 10.00 uur: soundercursus voor beginners.
11.00 uur: mededelingen.
11.05 uur: QSO.

3505 kHz: 12.00 uur: Vaardigheidstest 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

Dinsdag 1 Januari

3625 kHz: 0.30 uur: draaggolf.
0.35 uur: nieuwjaarsrede van de algemene voorzitter van de VERON, PAoNP.
0.40 uur: QSO.
11.00 uur: draaggolf.
11.05 uur: nieuwjaarsrede van de algemene voorzitter van de VERON, PAoNP.
11.10 uur: QSO.

Zondag 6, 13 en 20 Januari

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

Zondag 27 Januari

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25 en 30 woorden per minuut.
3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

Overzicht van het eerste telefonie-deel der WAE-DX-Contest.

Nieuwjaarswens

In dit deel van de contest, waren de condities vrij goed, maar de deelname niet zo bijzonder. Vooral op Zondagmiddag was het slecht, hoewel het op 28 en 21 Mei vrij druk was. Slechts sporadisch hoorde men nummers uitwisselen en de gewone QSO's waren schering en inslag.

Hoe komt het toch dat de Europese contesten zo weinig belangstelling genieten op de andere continenten? Uit de aard der zaak is van de Europese deelname weinig te merken. Waarschijnlijk is die niet groot, vandaar dat ze in de andere continenten er spoedig genoeg van hebben. Op 14 MHz waren de condities vrij slecht en de band was tegen middernacht dicht. Er was hierop weinig te beleven.

Het is te hopen dat het tweede deel, op 19 Januari 1957, meer belangstelling heeft. Het telegrafie-deel zal wellicht meer belangstelling trekken in verband met

het uitwisselen der QTC's. Dit is weer eens iets anders. Dit is op 5 Januari 1957 en begint te 12.00 GMT. Contest-minnende PA's, let hierop. Laten we in PA-land het onze er toe bijdragen deze WAE-DX-Contest te maken tot een werkelijke Europese contest.

Dit is het laatste verslag voor 1956. Het is in de verschillende contesten zeer druk geweest. Speciaal de buiten Europa georganiseerde. De goede condities zijn er niet vreemd aan. Hoofdzakelijk geldt dit voor de 21 en 28 MHz. Tracht er nog van te profiteren vóór het te laat is. De diverse contesten bieden u een goede kans, maar dan is het geboden om intensief mede te doen. Dan komt u van zelf tot de conclusie dat het lang niet onnaardig is deze festijnen mede te maken. Denk vooral aan de PACC-Contest, eind April en begin Mei.

Langs deze weg wenst ondergetekende HB, officials en leden, een gelukkig en voorspoedig 1957. Dat de samenwerking tussen de verschillende bureau's zo moge blijven of zo mogelijk nog beter moge worden, tot groter bloei van de V.E.R.O.N.

PAoVB, Contest-manager

Kort verslag PA-conferentie

De op 2 December '56 te Utrecht gehouden PA-conferentie werd ondanks de invloed van het Zondagsrijverbod door een verheugend aantal PA's bezocht.

In zijn openingswoord begroette de voorzitter, PAoNP, speciaal PJ2CA en de 4 aanwezige dames waaronder de sec. opr. van PAoULA. Ten aanzien van deze laatste deed hij mededeling van het aanstaande vertrek van deze actieve PA en haar echtgenoot naar de U.S.A.

Betreffende de conferentie te Stresa werd speciaal aandacht besteed aan de band-indeling en de situatie op de 80 meterband in het bijzonder. Ook het steeds urgenter wordende probleem der TVI kwam hierbij ter sprake. Medegedeeld werd dat de medewerking verkregen is van PAoZX en andere specialisten op dit gebied om door middel van technische artikelen in Electron dit probleem voor de PA's oplosbaar te maken. Uit de discussie bleek duidelijk dat dit punt aller belangstelling had.

Ook de mogelijkheden van SSB werden als van groot belang aangegeven en de toezegging werd gedaan dat op de PA-conferentie in het volgend jaar ten aanzien van deze techniek een belangrijke voordracht met demonstratie gegeven zal worden.

Bij afwezigheid van de Traffic-manager, PAoLR, deelde de Contest-manager, PAoVB, vervolgens de prijzen uit van de verschillende gehouden wedstrijden. Door PAoBG werd ter overweging gegeven het reglement ten aanzien van de deelname door niet-VERON-leden te herzien. Met betrekking tot de komende wedstrijden stelde PAoVB enkele wijzigingen voor t.a.v. het reglement van de PA-contest.

De voorzitter bedankte PAoVB voor zijn uitvoerige toelichting en voor het vele werk dat door hem als Contest-manager werd verzet.

Als volgend punt van de agenda werd mededeling gedaan dat PAoLOU, PAoLR zal assisteren als Assistent-Traffic-manager.

Na de lunch-pauze werd het minder zakelijke deel der conferentie begonnen met een zeer vlotte causerie van Pj2CA, OM Siebren Reitsma over HAM-activiteiten in de Ned. Antillen.

OM Dalmijn, PAoDD, behandelde vervolgens op zeer vlotte wijze een voor iedere amateur steeds actueel onderwerp en wel het ontwerpen van amateur-antennes, speciaal voor het DX-verkeer. Deze lezing, die zeer duidelijk en leerzaam was, vormde de aanleiding tot een gedachtenwisseling waarbij DD alle opgeworpen vragen afdoende beantwoordde.

Zeer goed aansluitende hierop kwam OM Kliffen,

PAoKC, de aanwezigen de voordelen van eenzijdigband toelichten. Zijn causerie werd met grote belangstelling gevolgd en de hierboven reeds gememoreerde toezegging voor de PA-conferentie 1957 belooft veel goeds.

Tenslotte toonde Ing. Smit een profexemplaar van een door de firma W. J. Stokvis ontwikkelde uitvoering van een 5 element's 2 meter beam en daarbij vertelde hij het een en ander van de vele proeven die zijn genomen bij de ontwikkeling van dergelijke beam's.

Het is dus wel een bijzonder geslaagde dag geworden voor de PA's die naar Utrecht waren gekomen.

Onder dankzegging aan de sprekers en met een speciaal afscheidswoord aan het echtpaar Bloemen, PAoULA, sloot de voorzitter, PAoNP, tegen haar zes deze conferentie. PAoNU

De uitslag van de PA-Contest

PA-Contest telefonie

Nr.	Station	Voor controle			Na controle					Totaal
		QSO's	Prov.	Punten	Geldige QSO's	Ongeldige logs	QSO punten	Geen log	Prov.	
1	PAoUS	36	10	1080	29	2	87	5	10	870
2	VB	35	10	1050	29	2	87	4	10	870
3	ULA	36	10	1080	29	2	83	5	10	830
4	FAB	35	10	1050	29	2	81	4	10	810
5	HL	32	10	960	28	2	81	2	10	810
6	MOT	35	10	1050	29	2	80	4	10	800
7	WTJ	33	10	990	28	2	80	3	10	800
8	TU	32	10	960	26	2	78	4	10	780
9	PN	29	10	870	26	1	77	2	10	770
10	GHL	30	10	900	26	1	76	3	10	760
11	PAT	30	10	900	25	2	75	3	10	750
12	ROB	29	10	870	25	2	75	4	10	750
13	KN	35	10	1050	28	2	83	5	9	747
14	PI1RRS	31	10	930	26	2	74	3	10	740
15	PAoJML	29	10	870	25	1	71	4	10	710
16	ADP	33	10	970	27	2	70	4	10	700
17	RG	27	10	810	24	1	70	2	10	700
18	POL	24	10	720	22	0	66	2	10	660
19	PWO	23	10	670	20	2	59	1	10	590
20	TA	23	10	690	20	2	59	1	10	590
21	HIL	26	10	780	22	2	62	4	9	558
22	ASM	24	9	648	21	2	61	1	9	549
23	IF	26	10	720	20	2	60	4	9	540
24	UY	24	10	720	20	2	59	2	9	531
25	HSJ	27	9	711	21	2	60	4	8	480
26	AZ	24	9	594	18	2	54	4	8	432
27	FLH	20	9	540	17	1	39	2	9	351
28	IP	20	8	464	18	1	50	1	7	350
29	TZ	17	7	357	14	1	42	2	7	294
30	PAF	15	8	360	14	1	39		7	275

PAoWF maakte slechts 4 QSC's en zond dus geen log in.

PAoAY en oNV zonden geen log in terwijl de logs van oLS en oRU te laat binnen kwamen. Van 2 stations was de log ongeldig (geen lid).

35 VERON leden namen aan dit gedeelte van de contest deel.

De condities waren over het geheel genomen zeer goed, vanzelfsprekend was er de nodige QRM.

Uit Noorwegen werd door PAoBL gerapporteerd, dat de volgende PA-stations die middag 70 km, N.O. van Christianstad doorkwamen: ROB, ULA, VB,

GHL, PAT, KN, AY, CM, MOT, HL, HIL, PI1RRS, PAoFAB, en TZ. PAoROB was met RS 59 wel de sterkste. Deze stations werden in juist 23 min. gelogd.

PA-Contest telegrafie

Nr.	Station	Voor de controle			Na de controle					Totaal
		QSO's	Prov.	Punten	Geldige QSO's	QSO punten	Ongeldige logs	Geen log	Prov.	
1	PAoPN	31	10	930	26	78	2	3	9	702
2	US	32	10	960	27	77	3	2	9	693
3	ULA	31	10	930	26	76	2	3	9	684
4	TA	30	10	900	26	76	2	2	9	684
5	PZW	31	9	837	27	76	1	3	9	684
6	PI1RRS	30	10	900	26	75	2	2	9	675
7	PAoHP	30	9	810	27	74	1	2	9	666
8	LH	28	9	756	25	72	1	2	9	648
9	WTJ	29	10	870	25	71	1	2	9	639
10	LOU	27	10	810	24	70	1	2	9	630
11	IP	30	10	900	25	69	2	3	9	621
12	UKG	26	9	702	22	64	1	2	9	576
13	UZ	25	10	750	22	63	2	1	9	567
14	BW	29	9	783	25	70	2	2	8	560
15	VB	29	9	783	25	69	2	2	8	552
16	POL	25	9	675	22	63	2	1	8	504
17	LV	25	9	675	23	64	2	1	8	512
18	HC	22	9	594	20	56	1	1	9	504
19	HL	22	9	595	19	54	1	2	9	486
20	VO	24	8	576	21	59	1	2	8	472
21	JML	23	8	552	20	56	-	2	8	448
22	ADP	22	8	528	20	54	1	1	8	432
23	PAF	19	7	399	17	49	1	1	7	343
24	OF	19	7	399	17	49	-	2	6	294
25	UY	16	7	336	15	39	-	1	7	273
26	FAB	15	6	270	13	38	1	1	6	228
27	FLH	17	6	306	14	32	1	2	6	192

PAoHIL zond haar log in, alleen voor controle. Zij had geen gelegenheid de gehele duur van de contest achter de key te zitten, maar gaf toch verschillende deelnemers nog wat punten. Ook PAoFAB had slechts 1 uur tijd en ook hij gaf menigeen kostbare punten. PAoASM maakte te weinig QSO's en zond dus geen log in (pech gehad Arie?). PAoRU zond zijn log te laat in en het kon niet meer in behandeling genomen worden. Jammer Arie, je was anders ook één der koplopers geweest. Volgende keer wat vroeger. Van PAo GRT, zeker niet één der minsten, kwam ook geen log

binnen. Van 2 deelnemers die geen lid der VERON waren, werd het log, niet in behandeling genomen.

Bij de uitslag van de PA-Contest

Zoals u in het bovenstaande ziet, is het in de top der beide delen een groot gedrang geweest, wat bij het opmaken der geclaimde scores niet zo direct naar voren kwam. Bij telefonie waren het 6, bij telegrafie 7 deelnemers die de kopgroep vormden. Het zou dus om de fouten gaan. Met telefonie waren het PAoUS en oVB die zonder fouten 29 QSO's maakten (geldige) en voor dat aantal maximum te verkrijgen punten behaalden. PAoUS had echter 1 QSO meer gemaakt en in overleg met de Traffic manager was dit beslissend voor de eerste plaats. Hartelijk gefeliciteerd US met het feit dat je voor de tweede achtereenvolgende maal houder van de beker geworden bent. Voor de derde plaats meldde zich PAoULA (Jan).

Met telegrafie was het PAoPN, Pieter Nico uit Middelburg, die 26 geldige foutloze QSO's overhield van de 31 gemaakte en dus ook het maximum aantal punten voor dat aantal kreeg, nl. 702. Hij bleef juist 1 QSO-punt vóór op PAoUS en legde voorlopig voor 1 jaar beslag op de wisselbeker. Gefeliciteerd Piet, PAoUS kwam dus als no. 2 aan, terwijl op de derde plaats, eveneens als in het telefonie-deel, PAoULA beslag legde. In dit geval was het Paula, die evenals Jan, dit als een waardig slot beschouwde van hun deelname in de verschillende contests in PA-land.

Jammer was het dat PAoHBO en PAoFT niet op de hoogte waren van het feit dat deze contest alleen voor VERON-leden open was. Wellicht kunnen we bij de volgende PA-Contest deze bepaling laten vallen.

De deelname per provincie was bij telefonie a.h.v. Gr. 2 stations (1 geen log), Fr. 3 st. DR. 2, OV 1, Gd. 2, Ut. 2, (1 geen log) NH. 8, (2 geen log) ZH. 6, (1 geen log), ZL. 2, NB. 5, Lb. 2. Bij telegrafie was het: Gr 1 st. Fr. 6, Dr. 2, (1 geen log) Ov. geen station, Gd. 3. Ut. 1, NH. 4 ZH. 8, (2 geen log), ZL. 2, NB. 3, Lb. 1 stations. Hieruit zien we, dat men in Friesland actief wordt, terwijl Groningen het er slecht afbrengt. Ook in Drente zakt men af; waar blijven oKDM en RWS? In Overijssel, waar toch ook wel actieve mensen zitten, wil het nog niet erg vloten. Waar blijven al die 'old timers'? Ook Gelderland is wel beter geweest, hoe is het oLRE, oPUY, enz?.

In Utrecht was het PAoPOL die de eer van de provincie hoog hield, al viel het niet mee om uit de QRM wat op te vissen. Noord- en Zuid-Holland waren als gewoon, al kon het aantal deelnemers uit die provincies veel groter zijn, gezien het aantal amateurs dat er woont.

Zeeland is ook wel eens beter voor de dag gekomen, terwijl Noord-Brabant met resp. 5 en 3 stations geen slecht figuur heeft geslagen, in vergelijking met verleden jaar. Toch wil het blijkaar ook daar niet erg met de contests. Limburg zakt ook weer af. Kom, HRO, GVD, KR en HSN laat het niet bij voornemens, maar neem eens de tijd er voor.

Ondanks de geringe deelname, was het volgens velen toch weer een gezellige Zaterdagmiddag. Volgend jaar is de contest weer op een Zondagmiddag, met wellicht een kleine wijziging in de manier om aan de vermenigvuldigingsfactor te komen of beter gezegd, deze wat groter te maken. We moeten hier eerst eens goed over denken en dat hoort u t.z.t. wel.

Tot slot alle deelnemers dank, maar ook aan de helpers in de afd. Gouda, PAoWTJ en OM. v. d. Willik die ook nu weer behulpzaam waren bij de contrôle.

PAoVB, Contest-manager

J. Kroon, PAoIF, Haarlem

DX-verwachtingen

Een toelichting bij de maandelijkse in ons blad gepubliceerde grafieken.

AANGETOOND kan worden dat, onder bepaalde aangenomen omstandigheden, voor radiocommunicatie tussen twee punten door middel van door de ionosfeer gereflecteerde HF-golven een hoogst- en een laagst-buikbare frequentie bestaat. Het voortplantingsmedium tussen zender en ontvanger is te vergelijken met een banddoorlaatfilter. De waarde der afsnijfrequenties verandert echter voortdurend met de tijd als gevolg van veranderingen in de toestand van de ionosfeer.

De *hoogst bruikbare frequentie* (Maximum Usable Frequency, MUF) wordt alleen bepaald door de toestand van de ionosfeer (ionisatiegraad) in het reflectiepunt c.q. reflectiepunten. De ionisatiegraad in een reflectiepunt is afhankelijk van de geografische ligging van dat punt, van het tijdstip van de dag, jaargetijde en van de zonne-activiteit.

De *laagst bruikbare frequentie* (Lowest Useful High Frequency, LUHF) is behalve van de afstand tussen zender en ontvanger en de toestand van de ionosfeer – welke twee factoren de verzwakking bepalen – ook nog afhankelijk van het door de zendantenne uitgestraalde vermogen, het richtingsdiagram van de zenden van de ontvangantenne, het storingniveau ter plaatse van de ontvanger en van de ontvangergevoeligheid.

De maandelijks in Electron gepubliceerde krommen geven het verwachte maandgemiddelde verloop van bovengenoemde grensfrequenties gedurende 24 uur van de dag voor radiocommunicatie vanuit Nederland met een land, aangegeven boven de grafiek (W2–New York; W6–Californië, PY–Brazilië, Sao Paulo; ZS–Zuid-Afrika, Johannesburg; VU–India, New Dehli; VK–Australië, Melbourne).

Zoals gezegd, is de getekende MUF-lijn een maandgemiddelde; de werkelijk optredende hoogst bruikbare frequentie vertoont variaties ten opzichte van de verwachte hoogst bruikbare frequentie. Deze variaties zijn echter gedurende ongestoorde condities niet zo groot en normaal zal de werkelijk optredende MUF gedurende ten minste 90 procent van de dagen hoger zijn dan de OWF (Optimum Working Frequency), dit is de frequentie die 15 procent lager ligt dan de verwachte MUF. De waarschijnlijkheid dat de werkelijk optredende MUF lager is dan de OWF is dus slechts 10 procent. De variaties naar boven zijn zodanig, dat slechts gedurende 10 procent van de tijd de werkelijk optredende MUF een waarde 1,15 maal de verwachte MUF zal overschrijden.

Bij de berekening van de laagst bruikbare frequentie is aangenomen, dat het zendvermogen 50 watt bedraagt, terwijl als zendantenne een dipool werd verondersteld. Indien men een antennesysteem gebruikt met een grotere versterking dan een dipoolantenne

zal, bij hetzelfde vermogen, de LUHF-kromme lager komen te liggen (groter bruikbaar frequentiespectrum) of, indien men met een vermogen werkt minder dan 50 watt en een dipoolantenne, zal de LUHF-kromme hoger komen te liggen (kleiner bruikbaar frequentiespectrum).

Gebruik van de grafieken

1. Indien men op een gegeven tijdstip voor één der zes aangegeven landen de verwachte bruikbare frequentiebanden wil bepalen, gaat men als volgt te werk. Trek een verticale lijn door het betreffende tijdstip (GMT) en lees af welke amateurbanden gesneden worden door het verticale lijngedeelte, dat begrepen is tussen LUHF en MUF. Indien méér dan een band gesneden wordt door dit lijngedeelte, zal de hoogste dezer frequentiebanden de grootste signaalsterkte opleveren, daar de absorptieverliezen afnemen bij toenemende frequentie.

Indien de waarde der LUHF groter is dan die der MUF, is communicatie onder de aangenomen omstandigheden onmogelijk.

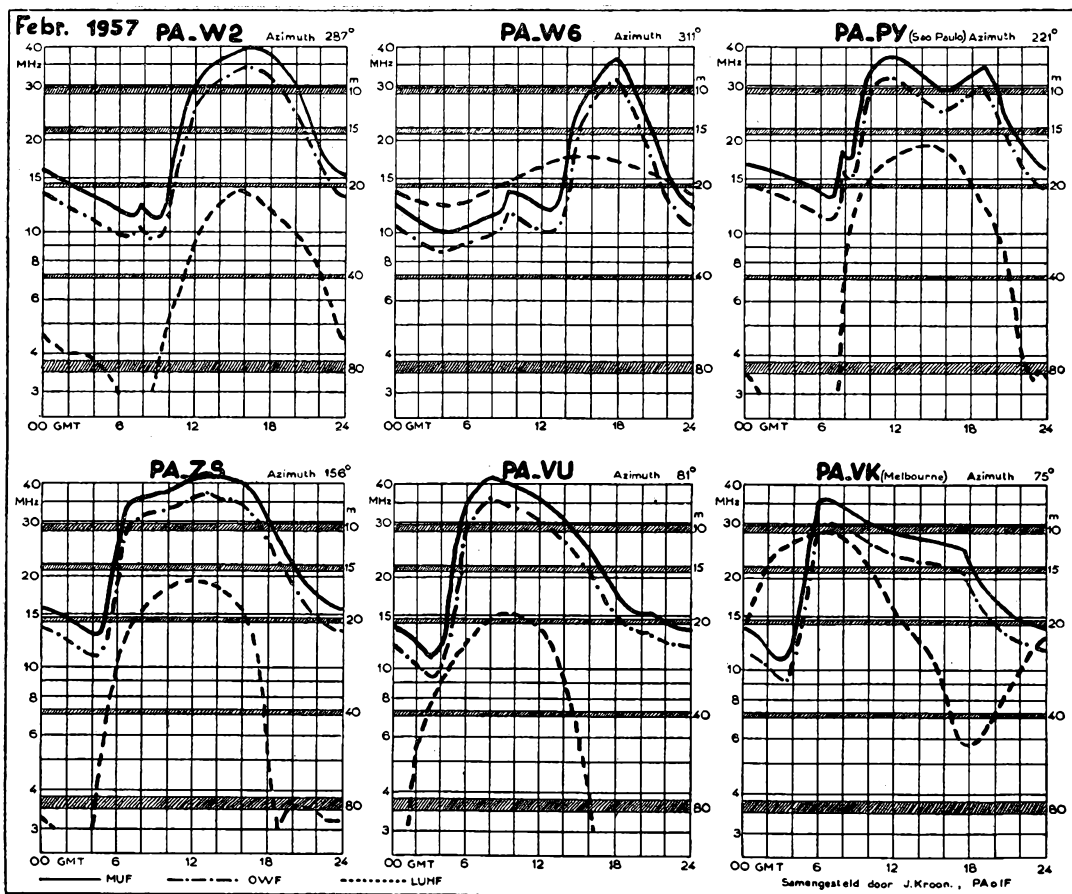
Voorbeeld: Welke frequentiebanden worden verwacht bruikbaar te zijn voor communicatie met Australië om 16.00 GMT gedurende de maand Februari 1957?

Trekken wij in de PA-VK verwachting een verticale lijn door 16.00 GMT, dan zien wij dat communicatie verwacht wordt mogelijk te zijn op de 21 en 14 MHz banden. Daar de signaalsterkte toeneemt naarmate de werkfrequentie hoger is, zal men op dit tijdstip op de 21 MHz band de grootste signaalsterkte kunnen verwachten.

2. Uit de grafieken kan eveneens snel worden bepaald, gedurende welke periode een bepaalde frequentieband verwacht wordt bruikbaar te zijn voor het werken met een der zes landen. Dit is nl. het geval zolang die frequentieband lager ligt dan de verwachte MUF, doch hoger dan de verwachte LUHF.

Voorbeeld: Gedurende welke tijd wordt de 21 MHz band verwacht open te zijn voor het werken met W2 gedurende de maand Februari 1957?

Uit de PA-W2 kromme blijkt, dat dit het geval is tussen ca. 11.00 en 21.00 GMT.



DX-voorspellingen voor de maand Februari 1957, samengesteld door OM Kroon, PAoIF. Nadere gegevens omtrent het gebruik der krommen kunt u elders in dit nummer aantreffen



E. G. Peters, NL-829, voorzitter NLC; Oranje Nassaulaan 63, Amsterdam-Z., tel. 719158 - W. Troostheiden, NL-1078, secretaris NLC; Balistraat 62-hs, Amsterdam-O., tel. 745598 - B. A. Emons, NL-544, contestmanager NLC; Van Woustraat 138-1, Amsterdam-Z.

Gelukkig nieuwjaar

Gaarne wil ik alle leden van de NL-club namens de gehele NL-commissie het allerbeste wensen voor het komende jaar. Wij hopen daarbij, dat het nieuwe jaar een in alle opzichten gunstig verloop zal hebben.

Dit geldt dan in het bijzonder voor onze NL-club, want vooral in de NL-gemeenschap is de laatste tijd een sterke daling merkbaar wat betreft het aantal actieve NL's en wat betreft de omvang van de activiteiten.

Wij zullen dan ook al het mogelijke in het werk stellen om in het komende jaar de NL-activiteit aan te moedigen en de NL-belangen daarbij zo goed mogelijk te behartigen.

De NL's die ideeën of bijzondere wensen hebben, welke naar hun mening in het belang van de NL-gemeenschap zijn, zou ik willen verzoeken: schrijf er eens over. Ons secretariaat staat te allen tijde open voor opbouwende kritiek en voor eventuele voorstellen.

Eventuele reacties worden gaarne tegemoet gezien aan het adres van ondergetekende, (Balistraat 52-huis, Amsterdam).

Rest mij, u tot slot nogmaals het allerbeste te wensen voor de komende tijd.

Best 73, best DX,

W. Troostheide, NL-1078
secretaris NLC

Hoe is de stand?

	Landen (QSL)	Zones (QSL)	per:	
NL-864	168	103	36	29 1.12.56
NL-1015	161	70	37	25 1.12.56
NL-857	150	69	36	28 1. 6.56
NL-829	157	66	39	29 1.12.56
NL-1056	89	47	30	16 1.10.56
NL-557	106	38	30	12 1.11.56
NL-1163	103	36	21	10 1. 5.56
NL-917	127	19	31	13 1. 2.56
NL-591	76	15	23	3 1. 8.56
NL-919	25	14	7	6 1. 5.56
NL-597	112	13	37	7 1. 7.56

NL-lijst

Nieuw

NL-637, P. Schouten Jr., Duindoornplein 7, Amsterdam-N.

NL-638, D. Ykema, Amelandsestraat 29, Den Haag.

NL 639, L. v. d. Akker, Rustenburgerstraat 64-II, Amsterdam-Z.

NL 641, N.W. Doorn, Huydecoperstraat 34, Hoek van Holland.

Vervallen

NL-548, F. C. Berkhout, Lauernessestraat 18-III, Amsterdam.

NL-813, J. Th. Steentjes, Donnenlaan 42, Harderwijk.

NL-918, J. B. T. Hugenholz, Sanatoriumlaan 77, Zeist.

NL-971, H. Dallinga, Celebesstraat 32, Hengelo.

NL-1004 ? ? ?

NL-1135, A. Pellekooren, Goudse Rijkweg 268, Boskoop.

NL-1171, J. Dellevoet, Martinetingsel 2, Zutphen.

NL-1175, J. G. T. Poppelaars, J. Derksstraat 807, Bergen op Zoom.

Stationsbeschrijvingen

OM Fricke, NL-864, stuurde mij een fb beschrijving van zijn luisterstation. Hartelijk dank Hans, het komt binnenkort in Electron. Ook van andere NL's worden stationsbeschrijvingen zeer op prijs gesteld.

E. G. Peters, NL-829,
voorzitter NLC.

Nieuws van NL-1015

Het doet ons genoegen, mede te kunnen delen, dat OM Pool, NL-1015 in Amsterdam, weer actief NL is geworden.

Na ongeveer 1½ jaar heeft deze OM de hobby weer aangepakt en er zijn al legio plannen.

OM Pool is in 't bezit van de volgende apparatuur: CR-105 communicatie-ontvanger 1½-30 MHz; 2 meter convertor met 3 x 6J6; frequentiemeter 100kHz tot 20 MHz (W-1117); griddipmeter; volt- en mA-meter. De antennes zijn: groundplane voor 10, 15, 20 meter; gevouwen dipool voor 20 meter; 40 meter lange draad voor alle banden; 2 meter beam binnenshuis.

In aanbouw is de dubbelspeler van DL3DO en er zijn plannen voor het maken van een gecombineerde AM-FM ontvanger voor 2 tot 10 meter.

OM Pool verzoekt die NL's, welke in het bezit zijn van spoelgegevens voor zo'n ontvanger, deze gegevens aan hem te verstrekken.

Certificaten

Wij delen u mede, dat certificaten, ook die voor NL's dus, alleen aangevraagd kunnen worden bij het Traffic Bureau van de VERON, Stationsweg 70, Velsen-Z.

W. Troostheiden, NL-1078
secretaris NLC

▲ Wij feliciteren OM F. A. de Blauw en x.yl met de geboorte van een dochtertje: Marian. Op 29 November 1956 vond deze heugelijke gebeurtenis in het gezin van de ex-grootvos van de afdeling Rotterdam plaats.



VHF-manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk. VHF-bandmanager: L. P. A. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam.

Wedstrijdreglement voor Region I VHF-Contesten in 1957

Algemeen:

Vier en slechts vier officiële VHF-wedstrijden zullen ieder jaar binnen Region I verband gehouden worden, doch iedere vereniging in Region I zal vrij zijn zoveel wedstrijden te houden in eigen land, als het wenst. De eerste drie zullen sub-regionale wedstrijden zijn met het doel de activiteit in het Region I land te vergroten, doch buitenlandse stations kunnen hieraan deelnemen indien zij dit wensen. De vierde wedstrijd wordt genoemd 'De Europa VHF-wedstrijd', welke door verschillende Region I verenigingen of clubs ieder jaar georganiseerd wordt. De volgorde is Oostenrijk, België, Denemarken, Frankrijk, Duitsland, Engeland, Nederland, Italië, Joego-Slavië, Zweden, Zwitserland.

Voor 1957 is Engeland aan de beurt. Nederland krijgt de organisatie voor 1958.

Wedstrijd-secties:

Iedere wedstrijd bestaat uit vier gescheiden secties.

1. Het werken op een enkele band: vaste stations.
2. Het werken op verschillende banden: vaste stations.
3. Het werken op een enkele band: mobiele/draagbare stations.
4. Het werken op verschillende banden: mobiele/draagbare stations.

Mobiele/draagbare stations moeten gedurende de wedstrijd op de zelfde plaats blijven en hebben achter hun roepletters een/M of /P teken. Dit is in Nederland /A. Alle stations kunnen meer operators hebben, doch tijdens de gehele wedstrijd mag het station slechts een roepnaam gebruiken. Alle operators moeten gelicentieerd zijn. De vaste stations geven hun woonplaats op, de mobiele/draagbare stations delen hun positie in afstand en richting van de dichtstbijzijnde grote plaats mede. Het toegelaten opgenomen vermogen is afhankelijk van de licentie-bepaling in het land.

Data:

De wedstrijden zullen plaats hebben gedurende de eerste weekends van de maanden Juni, Juli, Augustus en September van het jaar 1957. (Een weekend 31/1 telt niet mee als een bovengenoemd weekend).

Tijden:

De wedstrijden zullen lopen van 17.00 G.M.T. (18.00 A.T.) op Zaterdag tot 17.00 G.M.T. (18.00 A.T.) op Zondag.

Het aantal verbindingen:

Voor de puntentelling kan een station slechts eenmaal gewerkt worden.

Zendsystemen: A1, A2 en A3.

Codecijfers:

Een codecijfer, dat bij iedere verbinding uitgewisseld wordt, bestaat uit het RS- of RST-rapport, gevolgd door een serie cijfers beginnende met 001 voor de eerste verbinding. Een verbinding telt, wanneer een complete code ontvangen wordt.

Punten:

Afstanden	145 MHz	435 MHz en hoger
0-100 km:	0-62 miles	1 punt
100-250 km:	62-155 miles	2 punten
250-500 km:	155-311 miles	4 punten
500-700 km:	311-435 miles	8 punten
boven 700 km:	boven 435 miles	10 punten

De bepaling van de afstand tussen twee stations zal plaats hebben d.m.v. de groot-cirkel.

De uitslag:

De einduitslag geeft het totale aantal geldige punten. Indien een aantal stations (twee of meer) een zelfde einduitslag hebben, wordt de winnaar door het lot bepaald.

Logs:

De logbladen moeten ingevuld worden volgens nevenstaand voorbeeld. De logs voor de eerste drie wedstrijden moeten naar de verenigings-VHF-manager - niet later dan twee weken na het contest-weekend - verzonden worden. D.w.z. deze moeten het poststempel dragen van de Zondag, welke de tweede is na die van de contest. Later ontvangen logs tellen niet.

Twee doorslagen van de logs voor de Europa-wedstrijd moeten in de eerste plaats gezonden worden naar de VHF-manager van het deelnemende land. Iedere VHF-manager controleert de logs en stuurt een van de twee exemplaren, voorzien van zijn paraaf, door naar de VHF-manager van het land, dat de Europa-VHF-wedstrijd organiseert, en wel niet later dan de vijfde Zondag na de contest.

Voor Nederland willen wij hieraan toevoegen, dat de logbladen bij uw VHF-manager niet later dan de derde Zondag na de contest-Zondag in zijn bezit moeten zijn.

De beoordeling van de Europa VHF-wedstrijd zal liggen bij die vereniging, welke de wedstrijd georganiseerd heeft.

Prijzen:

Iedere sectie-winnaar zal een certificaat ontvangen. Van deze winnaars zal diegene, welke het hoogst aantal punten heeft een wisselbeker voor dat jaar ontvangen.

Diskwalificatie:

Deelnemers, welke zich niet houden aan het reglement, worden gediskwalificeerd; kleine fouten geven vermindering van punten.

Toelichting:

Bovenstaand reglement is opgemaakt tijdens de tweede Triennial Conference of the I.A.R.U. Region I Division, Stresa, Italy, Juni 1956. In grote lijnen is het gelijk aan dat van het vorig jaar, m.d.v. dat de puntenwaardering veranderd is.

Blanco logs zullen op het Centraal Bureau der Veron te Den Haag tegen een kleine vergoeding verkrijgbaar zijn.

Voorbeeld logblad voor de wedstrijden

Name: Call-sign:
 Location:
 (First) Operator's full address:
 Station's qth latitude/longitude:
 Height above sea level:
 Transmitter final stage(s):
 Input power:
 Oper. freq.(s):
 Crystal control or v.f.o.?:
 Receiver:
 Aerial(s):
 Bands used:
 (A = 145 Mc/s, B = 435 Mc/s, C = 1250 Mc/s)

Date	Time	Call	QTH	Type	Sent	Rcvd	QRB	Pts.	Band
3-9.	1704	E12W	Dublin	A3	56001	55012	625 km	8	A
"	1729	E12W	Dublin	A1	549002	539013	625 km	80	B
"	1739	G5YV	Leeds	A3	58003	57032	435 km	4	A
"	1801	F9CQ/p	Valery	A1	579004	569026	205 km	2	A
"	1814	F9CQ/p	Valery	A1	439005	449027	205 km	20	B
"	1842	PAoBL	Hague	A1	599006	599031	34 km	1	A
"	1854	PAoBL	Hague	A1	599007	599032	34 km	10	B
"	1909	PAoBL	Hague	A1	578008	548033	34 km	10	C
4-9.	1002	ON4HN	Antwerp	A1	58105	59132	133 km	2	A

Number of contacts: Points:
 Sum of distances: Best dx worked:
 Number of countries worked:
 Date: I certify that the above
 details are correct,
 Operator's signature:

Nieuws uit het buitenland

Het station 9S4BS/AL werkte tijdens de Europa VHF-Contest met een 60 watt zender, bestaande uit een aantal trappen met de volgende buizenbezetting: 6AJ5, 6AJ5, 12AT7, (P.P.) 6AK5 en 829-B. De ontvanger had als ingangsbuis een EC92. Beiden hadden als antenne een 5 over 5 Yagi en een 12 elem. beam voor de tx.

We wisten reeds dat in Spanje ook op de 144 MHz werd gewerkt. Een station waar wij, PA's, op moeten letten is EA1CO, dat zich bevindt in Dijon aan de Golf van Biscaya. De zender is uitgerust met een QQE06/40. Verschillende F-stations werden reeds gewerkt. Een ander Spaans station is EA4IX. Deze werkte o.a. met F8IH.

In Noord-Afrika zitten ook een heel stel hams op de twee meter band. Aan de Algerijnse kust kunt u vinden: FA9WU, JR, RZ en UP. In Tunis werken op de 145 MHz band: 3V8FA, BW, BL, AX en AB. AB heeft een qso gehad met I1KDB (afstand 660 km). Zender een BC625 met 20 watt input. De rx bestond uit een cascode, vóór een BC342.

Door het sub-tropisch klimaat met zijn goede temp. inversies en flinke vochtspelingen kreeg F8IH een kans om met I1BBB in Bergamo over een qrg van 1140 km te werken.

We zitten dan weer eens in een nieuw jaar. Stellig een jaar met verrassingen. Van onze kant zullen wij onze best doen om u op de hoogte te houden met de gang van zaken op de hogere frequenties, maar toont u uw waardering door ons op de hoogte te houden met wat er zo al in alle provincies van Nederland op de VHF-band gebuurt. Heeft u problemen, u kent de adressen. Zoals u weet, verzorgt PAoLDG het band-overzicht in DX-Nieuws, help hem daarbij en stuur iedere maand voor de 5e uw wederwaardigheden op. Bij voorbaat onze dank.
PAoBL

Uitslag Europa VHF-Contest, uitgeschreven door The Short Wave Magazine in de maand Juli 1956

Call.	Juli 14-15		Juli 21-22		Resultaat	Plaatsing		
	Score/ Mult.	Totaal	Score/ Mult.	Totaal		1 ^{re} w. end	2 ^{de} w. end	Eind pos.
G5KW	204/4	816	447/6	2682	3498	1	1	1
G5YV	235/2	470	438/3	1314	1784	3	2	2
HB1RD	206/3	618	250/4	1000	1618	2	5	3
DL6SV	97/2	194	281/4	1124	1318	7	3	4
G2DVD	119/2	238	218/3	654	892	4	7	5
G3GHO	115/2	230	133/2	266	496	6	14	6
DJ1XX	36	36	194/2	388	424	17	9	7
G3JWQ	127	127	138/2	276	403	9	11	8
DL9LT	39	39	138/2	276	315	16	11	9
G3KHA	68	68	81/3	243	311	13	15	10
PAoBN	16	16	86/2	172	188	20	17	11
PAoAPD	11	11	63	63	74	21	21	16
PAoZJ	—	—	93/2	186	186	—	16	—
PAoDSW	—	—	62/2	124	124	—	18	—
PAoDEF	—	—	14	14	14	—	26	—

We feliciteren de in de uitslag genoemde PA'S met hun resultaten. De uitslag lazten we in S.W.M. met October 1956.

De uitslag van de Europa VHF- wedstrijd (weekend 8/9 Sept. 1956)

Meer dan 200 logs werden door DL3FM verwerkt. Uit 19 landen werden logbladen ontvangen, waaruit blijkt dat de activiteit tijdens deze wedstrijd groter was dan de voorgaande jaren. De algemene opinie, wat betreft de propagatie is deze, dat deze zeer goed was over Zuid-Duitsland en de omliggende landen, doch slecht over Engeland en Scandinavië. Wij in Nederland hebben

dus weer eens geboft. Vandaar de grote activiteit der PA's.

Uit Engeland kreeg 3FM zeer weinig logs, verder uit Zweden een enkele en uit Noorwegen en Denemarken helemaal niets. Wel namen twee OH's deel aan de contest. Of de USSR deelgenomen heeft, is niet bekend, ofschoon de OK's speciaal in deze richting uitgekeken hebben. De Spaanse stations hebben wel qso's gemaakt o.a. met FA, doch zonden hun logs niet in. De grootste dx werd door FA8IH gemaakt. Hij heeft een serie verbindingsen gemaakt met Franse stations (qrg 800 tot 900 km). Ook maakte deze o.m. een qso met FA9UP op 70 cm. Op de 23 cm werd alleen in Engeland en Tsjecho-Slowakije gewerkt. Bijzondere calls waren I1AJV in San Marino en I1DI in Triëst. Tot zover een kort verslag van DL3FM.

Nu dan de uitslag:

1ste Sectie:		pts.	2de Sectie:		pts.
1. ON4WI (DL3QA)	408	1. G5kW	1656		
2. PE1PL	356 (buiten mededinging)	2. G3HBW	1479		
3. DL3YBA	322	3. OK1KKD	1174		
4. DL1SE/DL6TU	201	4. FA8IH	568		
5. ON4UD	199	5. PAoWO	564		
6. DJ1RV	195	6. I1ACT	552		
7. DL3JI	188	7. OK1KRI	540		
8. DL3GZA	186	8. DL1LS	436		
9. DL6EZA	159	9. I1BBB	374		
10. G2DVD	156	10. OK2AE	334		
23. PAoAGJ	77	15. PAoLG	168		
24. PAoBN	76	16. PAoFP	152		
27. PAoHA	70				
28. PAoROB	68				
33. PAoAPD	60				
36. PAoAMJ	54				
39. PAoNO	49				
40. PAoIKS	48				
42. PAoMAI	43				
45. PAoZJ	35				
47. PAoKT	32				
48. PAoRAD	31				
52. PAoFS	20				
54. PAoFI	18				
55. PAoALO en					
PAoJAL	16				
56. PAoBU	15				
57. PAoEL	14				
62. PAoJDB	3				
64. PAoNEL	-				

3de Sectie:
Bij de eerste tien geen PA's.

16. PAoDSW/A	198
18. PAoES/A	160
19. PAoPFW/A	156
20. PAoYZ/A	150
24. PAoHRX/A	132
32. PAoRTD/A	87
33. PAoGG/A	85
57. PAoDEC/A	5

4de Sectie:
Bij deze groep geen PA's.

De prijzen worden in Nederland als volgt verdeeld:

1. PAoWO met 564 pts.
2. PAoDSW/A met 198 pts.

De afdeling Zaanstreek, vertegenwoordigd door PAoDSW/A, heeft het hoogst aantal punten van alle afdelingen en ontvangt de ohm-meter.

Namens de VHF-Hams wensen we de prijswinnaars van harte geluk met de behaalde resultaten. Tevens kunnen we mededelen, dat PAoWO nu definitief de Veron-wisselbeker voor VHF in zijn bezit heeft gekregen. PAoWO heeft drie jaar achter elkaar de beker gewonnen. Daarom wensen we WO nogmaals van ganser harte geluk met dit prachtige resultaat. De

beker reiken we PAoWO op de volgende VHF-Conferentie officieel uit.

De prijswinnaars krijgen van ons bericht.

PAoBL, VHF-manager



Adresveranderingen:

PAoCD, C. C. Bakker, Lopes Diaslaan 40, Hilversum.
PAoPLM, J. F. H. Marissen, Veldweg 27, Hattem.

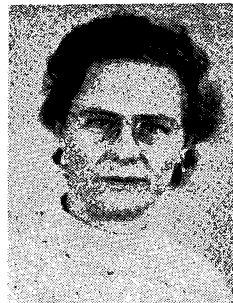
Vervallen calls:

PAoJF, F. N. Schouten, Arnhem.
PAoJP, J. Sijtsma, Leeuwarden.

PAoARB

Het doet ons bijzonder veel genoegen, dat wij u kunnen mededelen, dat op 3 December voor het zendexamen geslaagd is: mevr. A. Rooth-Beems te Rotterdam, echtgenote van OM M. P. Rooth, PAoMPR.

Mevrouw Rooth zal onder de roepnaam PAoARB op 40 en 80 m met fone en c.w. in de lucht komen.



PAoARB

Als bijzonderheid zal u nog interesseren, dat in 'Huize Rooth' nu de volgende zenders werkzaam zullen zijn: PAoMPR, PAoRTD (de afdelingszender van VERON-Rotterdam), PAoAA (onze VERON-verenigingszender) en dan nu PAoARB.

Reeds vernamen wij, dat PAoARB deze zomer zal medewerken aan de vosseljachten van de afdeling Rotterdam.

Wij feliciteren PAoARB met het behaalde resultaat en wij roepen haar tevens als nieuw lid van onze vereniging een hartelijk welkom toe.

▲ De programma-afdeling van de n.v. Phonogram in Hilversum die de Nederlandse repertoires van de Philips- en Decca-platen verzorgt, krijgt een belangrijke versterking in de persoon van de radioscoop-man Jan de Winter, tot nu toe hoofd van de afdeling 'lichte muziek' van de Avro.



ARRL-Handbook

In Januari 1957 verschijnt de nieuwste uitgave van het beroemde 'Radio Amateur's Handbook'. Het verheugt ons u te kunnen mededelen, dat wij met onze Amerikaanse zustervereniging, de ARRL, een regeling hebben kunnen treffen, waardoor het mogelijk is, dat VERON-leden een exemplaar van deze nieuwste uitgave in hun bezit kunnen krijgen voor de speciale prijs van f14,- franco huis (normale prijs f18,-).

Bestellingen kunnen tot 20 Januari 1957 uitsluitend geschieden door storting of overschrijving van dit bedrag op onze girorekening 365900 onder vermelding van 'ARRL-Handbook 1957'.

Namens het hoofdbestuur:
De algemene penningmeester
H. Meiners, PAoNA

Ballotage nieuwe leden

van 15 November-15 December 1956

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.

AMERSFOORT: M. L. Lensen, Stadsdenneweg 24, Harderwijk.
AMSTERDAM: J. P. van Dieren, Noordeinde 12, Monnickendam;
J. Duinkerken, Elegaststraat 6-hs; D. L. van Empelen, v. Speykstraat 10-II; H. Gelling, Berkenstraat 7, Duivendrecht; C. A. Visser, Archimedeslaan 35-1.

EINDHOVEN: J. C. Schalkwijk, Blaarthemseweg 79.

DEN HAAG: W. B. v. d. Bunt, Prins Mauritslaan 34.

MIDDEN-LIMBURG: A. H. Henderickx, Markt C-66, Graathem, L.

NIJMEGEN: N. Smulders, v. 't Santstraat 93, Nijmegen.

ROTTERDAM: W. J. Alblas, PAoKW, Schoolstraat 29, Krimpen aan de Lek; N. W. Doorn, Huydecoperstraat 34, Hoek van Hol-

land; J. Gloudie, Gouvernestraat 75c; R. A. Hooghuis, Jericholaan 30a; R. Oudhaarlem, v. d. Meydestraat 41b; A. J. Plomp, Bergweg 102, Bergschenhoek; A. Wiltshut, PAoUV, Busken Huetstraat 30-c.

WAGENINGEN: Dpl. sgt. H. C. B. Raver-Palthe, legerno. 33.04.28.316, Gebouw B, kamer 26, Elias Beechmankazerne, Ede. ZUTPHEN: D. J. Koop, Akkerstraat 40.

Ham-register

In Indiana, Pensylvania, U.S.A., is opgericht 'Ham Register, Inc.', waarvan de president is mr. Art. Lewis.

Deze firma zal een 'ham-register' gaan uitgeven, waarin de bijzonderheden van dx-ende amateurs over de gehele wereld zullen voorkomen. Onder deze bijzonderheden wordt verstaan, o.a. de naam van de operator, de behaalde certificaten, de datum van licensie, eventuele vroegere calls, andere hobby's dan radio, etc. Het opnemen van deze gegevens in het register geschiedt uiteraard kosteloos.

Wanneer u interesse heeft om in dit register te worden opgenomen, dan gelieve u dit per omgaande aan het Traffic Bureau te berichten. Dit kan geschieden per briefkaart.

Het T.D. stuurt u dan een vragenlijst die u na invulling weer aan ons terug zendt. Na ontvangst van de lijsten zullen deze collectief naar Amerika worden doorgezonden.

Als sluitingsdatum voor het inzenden der briefkaarten is 15 Januari a.s. bepaald, zodat wij de vragenlijsten uiterlijk de 31ste naar de States kunnen verzenden. PAoLR

▲ Aan roepnamen (call's) is vaak, althans voor 'insiders', een bepaalde waarde en betekenis verbonden en wanneer u ons - zo af en toe - daarvan eens op de hoogte wilt stellen, zou dit interessante lectuur voor dit rubriekje kunnen opleveren. Roepnamen als PAoDX, PAoWAC, PAoUHF zijn op zichzelf al eerbied-afdwingend; een call als PAoKT draagt nog de televisieroom van de vroegere eigenaar met zich. En als u binnenkort eens werkt met PAoQHB (een nieuw station), dan hebt u te maken met QH's Broer, Wim Jansen...



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 12 Januari - in geen geval later - in het bezit te zijn van de redactie. Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Zz

Op Dinsdag 27 November jl. vond weer een bijeenkomst plaats van de afdeling **Groningen**, deze maal in het Natuurkundig Laboratorium. Onze voorzitter dr. De Waard, PAoZX, hield daar een lezing over het onderwerp: 'Constructie en werking van electronenbuizen'. We waren naar het Natuurkundig Laboratorium getogen, omdat daar de apparatuur stond opgesteld, waarmee oZX ons op voortreffelijke wijze demonstreerde wat hij vertelde. De beïnvloeding van de electronenstroom in de buis, hetzij door stuur-, scherm-, of vangrooster, hetzij anderszins - teveel om op te noemen, werd ons duidelijk gedemonstreerd. Alle aan-

wezigen en dat was een behoorlijk aantal, zullen blij zijn geweest deze avond te hebben mogen meemaken. We konden onze voorzitter dankbaar zijn dat hij deze avond voor ons had willen verzorgen, hetgeen door OM Bolhuis, PAoBG, in hartelijke bewoordingen tot uiting werd gebracht.

Na de pauze, waarin het bestuur op thee met koekje tracteerde, werd het huishoudelijk deel afgehandeld. Er ontstonden door allerlei omstandigheden zeer gemeerde discussies over onderwerpen de vereniging rakende. Uit alles bleek weer, dat in Groningen een groot aantal leden met grote voortvarendheid aan het



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 12 Januari in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Zz

Afd. Amersfoort

15 Januari: Tweede Hi-Fi avond. We bespreken schakelingen die ter tafel komen. Gangmaker is ieder, die een schakeling ter discussie stelt en deze op z'n speciale eigenschappen kan toelichten. De bijeenkomst wordt gehouden in Hotel Frank, Stationsplein, Amersfoort. We beginnen om 20.00 uur.

Afd. Breda

Vaste clubavonden, elke eerste Maandag van de maand in Café 'De Bossche Poort', Boschstraat 93, aanvang 20.00 uur. Speciale avonden worden per convocatie bekend gemaakt.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten vinden plaats op Woensdag 9 Januari, 23 Januari en 6 Februari.

Afd. 's-Gravenhage

Vrijdag 4 Januari: CJMV-gebouw, Prinsegracht. Vervolg van de serie praatjes over laagfrequentie-techniek. Ditmaal is de luidspreker - een zeer 'gewichtig' deel van de apparatuur - en alles wat daarmee samenhangt aan de orde. Hi-Fi liefhebbers: dit is iets voor u!

Maandag 7 Januari: Pulchri Studio, Lange Voorhout: Jaarvergadering.

Vrijdag 18 Januari: CJMV-gebouw, Prinsegracht. Verkoop van door de leden aan te voeren radiospullen. Laat alle leden eens de rommelkast nazien en alles meeslepen wat ze kwijt willen en wat voor anderen nog bruikbaar is.

Afd. 's-Hertogenbosch

Contactavond op Vrijdag 25 Januari in clublokaal 'Suisse', Markt 61 te 's-Hertogenbosch. Aanvang 20.30 uur, zaal open van 20.00 uur af. De leden van de afdeling ontvangen hiervoor, zoals gebruikelijk, nog een nadere uitnodiging.

Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20.00 uur: clubavond ten huize van de secretaris, Berg en Dalseweg 304, Nijmegen. Volledig instrumentarium op deze avonden ter beschikking van ieder, o.a. AVO-buizentester, AVO-7 universeelmeter, Philoscop, meetzender, oscillograaf. Iedere serieuze amateur is van harte welkom.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma in het clublokaal Schoterbosstraat 37. Zaal open: kwart voor acht.

Vrijdag 4 Januari: Nieuwsjaarsrede van de afdelingsvoorzitter PAoSQ, waarna de eerste verkieping in 1957 zal plaatsvinden. Onze afslager PAOKQ brengt alles aan de man wat u ter vergadering meebrengt.

Vrijdag 11 Januari: Eenzijdband-avond. Nadere bijzonderheden op de voorgaande clubavonden. Spreker: PAoCX.

Vrijdag 18 Januari: Jaarvergadering. Agenda: O.N.I.M., jaarverslagen secretaris en penningmeester; begroting 1957; bestuursverkiezing; verkiezing van leden van de kascommissie; verkiezing VR-afgevaardigden; verkiezing vosseljachtmanager; verkiezing afdelings-OSL-manager; wat verder ter tafel komt. Alle bestuursleden stellen zich herkiesbaar; de vosseljachtmanager stelt zich eveneens herkiesbaar. Voor de functie van afdelings-OSL-manager stelt het bestuur OM J. E. J. van den Bergh, NL-142, candidaat. Candidaten voor alle functies, te stellen door de afdelingsleden, zijn niettemin welkom en kunnen tot de aanvang der vergadering ingediend worden bij de afdelingssecretaris.

Vrijdag 25 Januari: Geen bijeenkomst; het clublokaal is dan gesloten.

Vrijdag 1 Februari: Lezing door OM A. Gravestein over het onderwerp 'Printed Circuits' (gedrukte schakelingen).

verenigingswerk meedoet. Het liep reeds tegen middernacht toen we opbraken. Resumerend kunnen we weer zeggen, dat we op een goede vergadering terug kunnen zien.

Vrijdag 30 November belegde het bestuur van de afdeling 's-Hertogenbosch voor de leden weer een contactavond in café-restaurant 'Suisse' aan de Markt. De oorspronkelijk voor deze avond aangekondigde installatie van de 80 m afdelingszender kon door omstandigheden niet doorgaan. In plaats daarvan werd aan de 2 meter afdelingszender verder gebouwd. Een en ander onder de vrolijke tonen van de all-band ontvanger (10-2000 m) van secretaris Van Drunen, welke voor de nodige arbeidsvitaminen zorgde. Onder de belangstellenden mocht men ook weer eens PAoDOC uit Zaltbommel ontmoeten. Welkom. OM! - Intussen ontvingen wij van de afdeling 's-Hertogenbosch het keurige afdelings-mededelingenblad 'Contact', waarin een jaarverslag en gegevens over de afdelingsbibliotheek voorkomen. Hieruit lezen wij, dat PAoPAT afdelingsbibliothecaris is. De bijeenkomsten zijn in dit contact-blad reeds voorlopig aangekondigd. Wij nemen de volgende data over: 25 Jan.; 22 Febr.; 29 Maart; 26 April; 31 Mei. Deze data zijn niet bindend. In de rubriek 'Komt u ook?' in Electron treft u steeds de juiste gegevens voor de eerstvolgende bijeenkomst in de afdeling Den Bosch.

De Vrijdagavond, volgende op de 5de December, was als vanouds weer de St. Nicolaas-avond van de afd. Nijmegen. De vaste kern die trouw de clubavonden had bezocht, was om 8 uur aanwezig, zodat het spul tijdig kon beginnen. Het begin werd gemaakt door een kort woordje van de voorzitter en het eerste rondje thee met gebak. Al direct zat er de juiste stemming in, en de elkaar in vlot tempo opeenvolgende tractaties, mogelijk gemaakt door een aderlating van de kas en een bijdrage van enkele leden, zorgden er voor dat genoemde stemming steeds bleef. Tegen negen uur werd door de voorzitter, O. M. Stapper, uit de doeken gedaan wat de avond nog meer in petto hield.

Zoals uit een grondig onderzoek was gebleken, geloofde geen enkel afdelingslid meer aan het bestaan van O.M. Nicolaas en daarom had het bestuur besloten aan de traditionele pakjes-uitdeling een schietwedstrijd op pistool en buks te verbinden. Het 'doel', een rubberballetje opgehangen aan een dun koord, waarachter twee platen zacht-board als kogelvangers, had onmiddellijk de algemene belangstelling. Aan PAoAE (Van Drunen), het oudst aanwezige lid, werd verzocht het openingsschot te lossen. Hieraan werd met zo'n enthousiasme gevolg gegeven dat het doel diverse salto's maakte. Een schot dat, gezien het feit dat PAoAE nu niet direct meer tot de 'broekies' behoort, werkelijk de meesterhand verried. Met een brede glimlach nam



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Donderdag 10 Jan. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-Zz.
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 50 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bijwinstnummer toegezonden indien hiervoor f 0,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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.

ERAAN?

Fotocel 931A in houder; KSB 5CP4 of 5BP4; Radio & Television News 1950 t/m '54; Radio Revue 1953 t/m '56; G. Moeijes, Nieuwsteeg 16, Hoorn.

Voedingstrafo ongeveer 500 V, 150 tot 200 mA, 4 V, 6,3 V en smoorspoel 200 mA, ofwel compleet p.s.a. 500 - 600 V, 200 mA; C. P. Meijs, PAoCF, Toministraat 22, Amsterdam (O).

Wie helpt mij aan: Funkschau bouwplan M3 'Polimeter'; H. J. v. d. Sande, Rijksweg 55-d, De Steeg.

Beslist goede 2 m-converter, eventueel zonder buizen; H. Linsen, PAoHLV, Berkenrodelaan 11, Amsterdam, Z.z., tel. K 29646 4532 na 18.30.

Eddystone VHF Communication Receiver model 770 M of dergelijke, ontvangbereik 110 tot 150 MHz of meer; E. F. Kuipers, Vliegveld Hilversum.

Mijn Duitse Torn. E.B. is defect. Wie helpt mij aan een schema, event. voor ombouw voor a.c.? M. Lensen, Stadsdennenweg 24, Harderwijk.

ERAF?

Universeelmeter Multavi-II, 22 meetbereiken, wissel- en gelijksp. en -stromen f 100,-; tussenmeter 220 V wissel f 10,-; H. Linsen,

hij dan ook zijn pakje in ontvangst, waarvan de inhoud, een Amroh-agenda en een plak chocolade, letterlijk en figuurlijk in de smaak viel. Hierna volgden de andere leden met min of meer rake schoten elkaar in een vlot tempo op en de pakjes verlieten vlug hun stapelplaats. De voorzitter, die vermoedelijk door het lezen van een of ander stripverhaal een beetje overmoedig was geworden, liet zich overhalen met de buks een schot van de heup te lossen, en zowaar nog raak ook. Onder daverend applaus werd hem een klein, geheimzinnig uitzierend kistje overhandigd, zodanig dichtgelijmd en gespijkerd dat het grote verwachtingen wekte. Na een zenuwachtig gedoe en ten koste van twee nagels, een zakmes en een schaar, slaagde hij er in het kistje te openen. Prompt steeg er uit het bewuste kistje zulk een doordringende zuurtjeslucht op dat hij en nog enkele anderen vlug naar hun zakdoek moesten grijpen. Het bleek nl. dat de verpakking van de inhoud (een gloednieuwe EL41) rijkelijk was overgoten met amyl-acetaat. In een mum van een ogenblik was de

PAoHLV, Berkenrodelaan 11, Amsterdam Z.z., tel. K 2964-4532 na 18.30.

R107 luidspr. f 4,-; R107 uitgang f 1,50; 144 MHz converter met 3 x VR136, CV66 en VR137 f 4,-; RF24 set f 4,-; 80 m peilontvanger met 3 x RV12P2000 f 3,-; O-V-1 compleet met voeding en luidspr. f 5,-; H. Fricke, NL-864, Sint Gerardusplein 8, Eindhoven, tel. K 4900-7823.

Callspeeldjes voor PA, TV en NL maakt PAoPL, stuur postwissel of chèque à f 1,75 met call in drukletters aan: P. Landweer, PAoPL, Anemoonstraat 1-F, Koog a. d. Zaan.

Duitse legerontvanger Torn. Eb., 95 kHz tot 7 MHz, in acht bereiken, eventueel ruilen voor bandrecorder-materiaal; D. G. Wanjon, v. Wageningenstraat 67, Arnhem.

Voor TV omgebouwde 62-set (Oog in al) prima werkend f 85,-; TV-antenne Lopik f 10,-; z.g.a.n. Philipsmeter diam. 9 cm, 500 µA f 10,-; K. Paling, Regentesselaan 8, Oegstgeest (Leiden) tel. 30528.

Zender, c.w., bestaande uit vfo (BC221), tussentrap 6L6, eindtrap 813, B en W spoelen, bijbehorend psa, alsmede BC348, in één koop hoogste bod boven f 750,-; of ruilen tegen Philips TV-ontvanger; jaargangen 'Electron' '52 t/m '55 één koop f 10,- of f 3,- per jaargang; jaargang '56 f 6,-; alles plus verzendkosten; M. Saaf, PAoAF, de Genestelaan 32, Driehuis-Velsen.

National ontvanger NC57, 56 MHz-540 kHz, in prima staat in ruil voor BC221; 5 x 6AK5, 5 x EF80, EC81 nw à f 2,75; AZ1, 6V6G, 5 x 6K7-met., 6A8-met. à f 1,75; 829B f 12,-; J. Korff, A. v. Solmslaan 33, Zeist.

Metalen KSO-kastjes 15 x 20 x 25 cm f 4,-; 2 trafo's 220 V, 2 x 270 V-150 mA, 4 en 6,3 V f 14,-; trafo 220 V-2 x 325 V-250 mA, 4, 5 en 6,3 V f 18,-; trafo 127/220 V-2 x 330 V, 250 mA, 2 x 4 V, 2 x 10 V, 6,3 V f 20,-; trafo 220 V-2 x 550 V, 100 mA, 4 en 6,3 V f 12,50; J. A. Matthaai, Pl. Muidergracht 29, Amsterdam, tel. 56030.

In prima staat 18-set met aangebouwde KL4, voor luidspr. f 25,-; of ruilen tegen de buizen: 1A7; 1G4 of 1A5; 1N5; 1H5; 1G4; 1A5, moeten prima zijn; 3 pot. meters merk 'Resistograd' U.S.A., zware messing en pot. meters luchtgekoeld, poederkern, te ruil tegen: 6 btn. Amerikaanse k.g. super zonder buizen, 1600 kHz m.f.; J. Hiemstra, Smidspad 1, Eernewoude (Fr.).

Vliegwielaandrijving voor tape-recorder, merk Stolz, f 20,-; idem merk Peeters f 32,50; of ruilen tegen uitgangstransf. U-70B; H. J. Jongkamp, Seringenstraat 10, Zwolle.

**Hams, houdt u steeds aan deze regel:
Sluit in uw brieven een antwoordzegel!**

buis er uit gevist en vloog de verpakking met een sierlijke boog het raam uit. Tegen half elf werd overgegaan tot het verloten van een aantal begerenswaardige dingen, waarbij daverende lachsalvo's niet achterwege bleven. Hierna werden de dorstige kelen weer gesmeerd en kwam er ergens uit het niet nog een pakje te voorschijn, dat bestemd was voor de secretaris plus O.W., als dank voor de goede zorgen aan de clubavonden besteed. De inhoud, een juweeltje van een koekoek-klok werd in dank aanvaard en kreeg een plaatsje op het kantoor van de secretaris, welke ruimte iedere Vrijdagsavond beschikbaar is voor de club-bijeenkomsten. Nadat de klok een zwerm koekoeken, twaalf in getal, had uitgelaten, gingen de aanwezigen bepak en bezakt en voldaan huiswaarts.

Op Zondag 28 October organiseerde de afdeling **Rotterdam** de laatste jacht in het vossejachtseizoen 1956. Deze jacht vond plaats in nauwe samenwerking met de firma Radio Van Santen, welke firma 35 jaar bestond en voor prijzen, spijzen en vervoer zorgde. Aan

Hoofddirectie
Algemene Zaken
en Radio
vraagt



voor de **Radiocontroledienst**

a. **een technisch ambtenaar**

op middelbaar technisch niveau met aanleg en voldoende theoretische kennis voor het verrichten van wetenschappelijke onderzoeken op het gebied van radiostoringen :

b. **een employé,**

in het bezit van het diploma radiotechnicus NRG, met ervaring op het gebied van ontvangers en meetinstrumenten voor hoge en zeer hoge frequenties. Standplaats: Leidschendam.

Het toe te kennen salaris is afhankelijk van ervaring en leeftijd.

Salarisgrenzen voor a. f 354,50 - f 611,- per maand
voor b. f 274,- - f 516,50 per maand

Bij vorengenoemde bedragen is de 6% salarisverhoging nog niet inbegrepen.

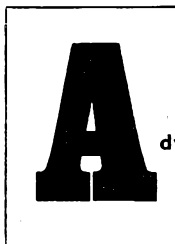
Schriftelijke sollicitaties met afschriften van diploma's en/o cijferlijsten te richten aan de chef van Bureel AZRS, Centrale Directie der PTT, Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage.

de start verschenen 16 groepen. Van de Goudsesingel gingen zij via Hillegersberg (vos 1) naar Terbregge (vos 2). Slechts drie jagers misten vos 2, waar voor de tweede maal een peiling op papier gezet moest worden. Door tegenslag was vos 3 slechter dan we van deze vos gewend zijn, zodat vier jagers deze vos misten. Bij vos nummer vier waren allen echter weer aanwezig. Alles bij elkaar hadden de jagers in een cirkel een afstand van 9 km te voet afgelegd, daarbij vergezeld van een groot aantal geïnteresseerde junioren. Bijzondere dank brengen wij hier graag aan de firma Van Santen en de op het laatste moment gerequireerde invallers: PAoJRW uit Delft en PAoRD die met Goudse spullen de afdeling Rotterdam te hulp kwam. Deze improvisatie was o.a. nodig omdat PAoLP aan de jacht niet kon medewerken omdat hij onverwachts in 't ziekenhuis moest worden opgenomen. De organisatie berustte bij OM Boers, bijgestaan door PAoMPR. De uitslag luidde: 1. G. Gorter, Delft (platenwisselaar met pick-up); 2. J. Levering (Ersa soldeerbout) - 3. Van Rijn (strijkijzer); 4. A. Boers (klokje) - 5. J. v. d. Vooren (6 kristallen glazen). Ook de andere jagers gingen met een prijs naar huis. - Op 7 December was er een grote verkoping, waar PAoKQ de gehele shack-inventaris veilde van een

van onze leden die wegens vertrek naar Eindhoven schoonschip moest maken. Er was veel belangstelling en heel veel amateurs, waaronder veel jongeren, gingen met een grote voorraad waardevol materiaal naar huis. Op 4 Januari zal het restant op de normale verkoopavond aan de man worden gebracht. - De avond van 14 December droeg een luchtig karakter. Op deze bijeenkomst waren tevens de dames uitgenodigd. Weliswaar kon de aangekondigde lezing met kleurenplaatjes, te houden door OM Bottema uit Hilversum, door omstandigheden niet doorgaan, maar het bestuur had gezorgd voor een programma met eigen krachten. De avond begon met de huldiging van mevrouw Rooth en OM Meinsma, die resp. als PAoARB en PAoHDA van het zendexamen terugkwamen. Op deze avond speelde de bandrecorder van OM Terwen waarop een aantal 3-minuten redevoeringen werden opgenomen en afgespeeld, een grote rol, samen met de applausmeter van PAoGJ. Het was een zeer gezellige bijeenkomst, waar vele aanwezigen een door het bestuur aangekocht Philips electronen-buizen-boekje of een Amroh-agenda als prijs in de wacht hebben gesleept. Hartelijk dank aan de medewerkers, met name PAoKQ, OM Terwen, OM Kok en PAoGJ.

ELECTRONEN

Advertenties onder deze rubriek worden slechts bij vooruitbetaling geplaatst. Tarief: 26 ct. p. mm hoogte over 1 kolom breedte



Advertenties
in
Electron ?

Inlichtingen:

J. A. DEN BOER

Petracalaan 65, Utrecht
Postbus 2088

De afdeling Gouda

wenst

het hoofdbestuur
de redactie van Electron
de redactie van DX-nieuws
alle functionarissen en
alle VERON-afdelingen

een voorspoedig 1957

Gevraagd wegens uitbreiding:

ervaren radio- en televisiereparateur

Sollicitaties aan:

Dom v. d. Bergh, Voorstad 25
Sittard

Denkt
bij uw
aankopen
aan
onze adverteerders!

TNO

Het Instituut voor Zintuig-fysiologie R.V.O.-T.N.O. te Soesterberg vraagt voor spoedige indiensttreding een

Electronicus

Vereist: Mid. Radio Techn. School of M.T.S. en diploma van het Ned. Radio Genootschap. Eventueel gelijkwaardige opleiding. Betrokkene zal belast worden met het zelfstandig ontwikkelen van in hoofdzaak audiologische apparatuur.

Brieven aan de Directeur van het Instituut, Kampweg 3, Soesterberg.

Voor onze radio en televisie afdeling zo spoedig mogelijk gevraagd een bekwaam

RADIO MONTEUR

gewend zelfstandig te werken en bereid ook televisie te plaatsen.

★ Voor serieuze werker goede positie.

Sollicitanten welke in Rotterdam of omgeving moeten wonen, gelieven onder opgave van ref. te schrijven onder no. 1940 Advertentiebureau Van der Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam.

Oscillograaf-meetgenerator

aangeboden. 12 buizen. L.F. en H.F. generator.
F.M. modulator. Horizont. en vert. versterkers.
Perfekte staat. f 300,—

BOSSCHAERT - BEETHOVENSTRAAT 149 - AMSTERDAM

Commerciële ontvanger

aangeboden.

Systeem bouwkit. 16 buizen. Kort, midden en lange golf
Crystal M.F. met phase instelling. A.V.C. versterker. 3 L.F.
kanalen. 30 watt eindtrap met A.M.C. Signaal sterkte meter.
Relais omschakeling tot modulator. 2 Speakers. Perfekte staat.
f 300,—

BOSSCHAERT - BEETHOVENSTRAAT 149 - AMSTERDAM

Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst	f 0,60
NL-lijst	0,20
Certificatenboekje	1,-
Logboek	1,50
Inbindband voor 'Electron'	1,50
(1954, 1955 en 1956)	
PA-QLS kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Veron'-QLS zegels, 100 stuks	1,-
'Veron'-sluitzegels, 100 stuks	0,30
'Veron'-schemapapier, 10 vel	0,50
'Veron'-vernis-transfers in blauw en zilver. U ontvangt twee grote emblemen, 10 cm hoog, en zes kleine met lint, alle op één strook	0,70
Insigne, speld	1,-
Fietswimpel	1,10
Nummers 'Electron'	
jaargang 1956, per nummer	0,90
jaargang 1955, per nummer	0,70
Vroegere jaargangen, voor zover voorradig, per nummer	0,25

Statuten van de VERON, voor leden gratis
 Huishoudelijk Reglement VERON, voor leden in herdruk

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'.
 Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Postbus 6011, 's-Gravenhage. Geen postwissels.

U laat toch ook uw complete jaargangen van 'Electron' inbinden?

Inbindbanden hiervoor f 1,50

Met opdruk 1955 of 1956
 (Nog enkele exemplaren 1954 beschikbaar)

Wanneer u stort of overschrijft op postgiro-rekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Gravenhage, wordt uw bestelling per kerende post uitgevoerd. Vermeld op het strookje wat u wenst.

Nan Helder

De Luidsprekerspecialist

Rotterdam, Schieweg 225, telefoon 40619

Speciaal reparatie-inrichting voor alle merken luidsprekers

Philips luidsprekers desgewenst binnen 24 uur gereed
 Prijzen volgens Philipstarief

Radio Rotor

KINKERSTRAAT 53-55 AMSTERDAM (W.)
 Tel. 85315-87289 (na 6 uur alleen 85315) Postgiro 466928

U kunt ons bereiken met BUS lijn 17 vanaf het Centraalstation. Uitstappen Kinkerstraat-Da Costakade
 Komt u ook eens kijken in onze SPECIALE DUMPETALAGE in de Potgietenstraat 61

Speciale aanbiedingen in trafo's, zendbuizen enz.

Pracht trafo. Merk Moloney. U.S.A. Inputsp. 115 tot 230 V outputsp. 2 x 500 V 5 Amp. 2 x 400 V 5 Amp. 2 x 300 V 5 Amp. Aansluitingen zijn uitgevoerd met keramische strips. Gewicht ca. 60 kg. Prijs f 125,-.

Thordarson trafo. Inputsp. 230-250 V outputsp. 2 x 3500 V 400 m.A. Sec. spanning is regelbaar (instelbaar) door wijziging van primaire. Geheel ingekapseld f 135,-.

Plate transformator. Type W. Inputsp. 115 V outputsp. 2 x 2240 V 200 m.A. Aansluitingen uitgevoerd met porseleinen stand-offs. f 35,-.

Dito. Prim. 115 V sec. 2 x 2350 V 400 m.A. Melk **Chicago transformator. U.S.A.** Type 7284 N. f 45,-.

Thordarson. Modulatief trafo. 500 W Prim. 65 Ohm. Ratio 18000-6250. 250-3500 Cycles. Type T 48445. f 49,50.

Power transformator. Merk Chicago Corp. U.S.A. Ingekapseld. Tropische uitv. Type 7446A. Prim. 100 tot 120 V. Sec. 2 x 275 V m.A. 2 x 2,5 V 3 Amp. Test 1000 V f 5,-. (Nieuw). Soldeerlippen.

Dito merk C.T.C. Gloeistr. trafo. Prim. 100-105-110-115-120 V. 50 per sec. 2 x 2,5 V 18 Amp. + 2 x 3,15 V 15 Amp. + 1 x 20 V 1 Amp. 2 x 2,5 V. 3 Amp. Type G 2BT-60. **Pracht trafo.** Ingekapseld. Aansluitingen met soldeerlippen. Nu f 8,50.

Grote zendtriode. NT 32 B. (CV1216) 4500 W anode-dissipatie. In originele kistverpakking. f 7,75.

Type ESU 74. Gelijkrichter 40000 V f 11,-.

Type EHZ350-1. Triode zendbuis 3000 V 750 W anode-diss. f 12,50.

Type CV5 (CV 152) 10000 V 3500 m.A. gelijkrichter f 7,50.

Type CV22 thyratron. 20000 V 65 Amp. (gl. dr. 2,5 V, 22 A) f 15,-.

Type VT30. Zendtriode 250 W anode-dissipatie f 8,-.

Type APW2336 (NT100) Zendtriode 12000 V 60 W an. diss. f 6,-.

Type MZA-200 triode zendbuis 275 W f 9,50.

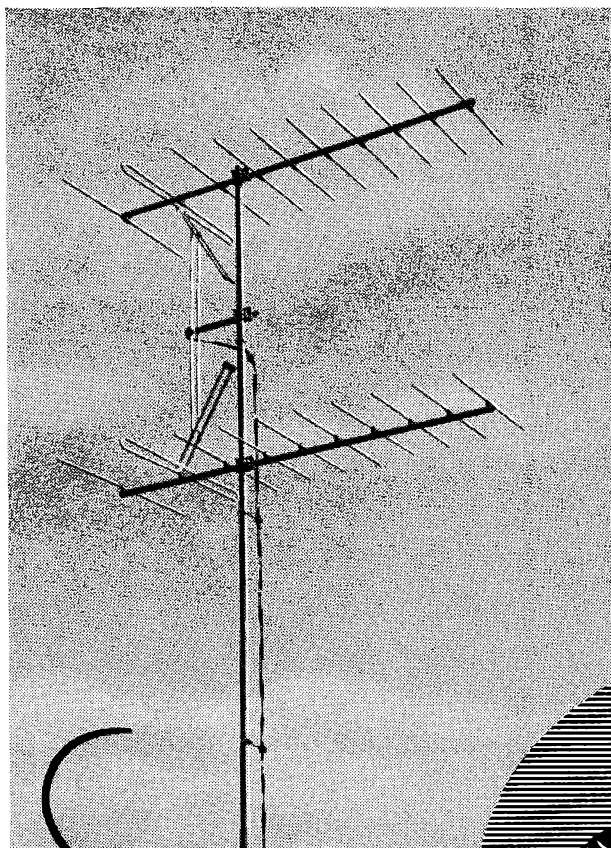
Type PB2-500 Zendretrode 250 W f 5,50.

Parabol Antenne. Compleet met veldsterktemeter in kist. Dit is nog niet in de handel geweest, ook nog geheim ontwerp. Voor 10 cm. Nu maar f 17,50.

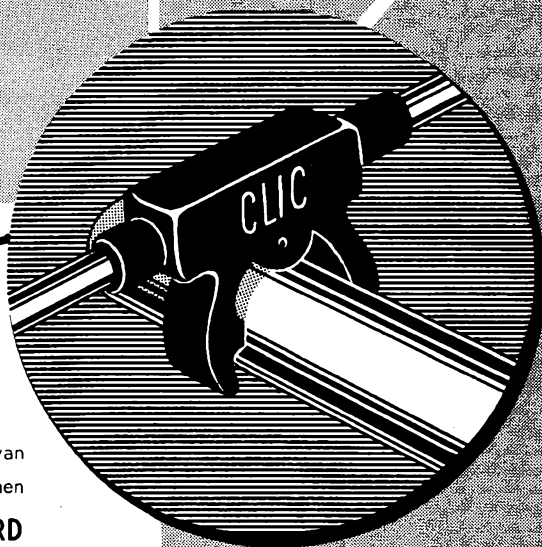
Losse parabool (met waterdichte plastic koepel) f 10,-.

Klystron set. type 169. Voor 9 cm band. Compleet met klystron. Bij ons f 29,50.

Bestelt spoedig! De voorraad is beperkt!



De nieuwe
WISA-CLIC
antenne



Door middel van
corrosievaste Nylon verbindingsklemmen
IN ENKELE SECONDEN GEMONTEERD
(zonder gereedschap)

Een antenne..... die stormvast is,
waar praktisch geen schroef aan te pas komt.

* Octrooi aangevraagd

W. J. Stokvis' Koninklijke fabriek van metaalwerken n.v. Postbus 20. Tel. 23041. Arnhem

AL ZÓ LANG AAN DE SPITS AURORA KON TAKT

①

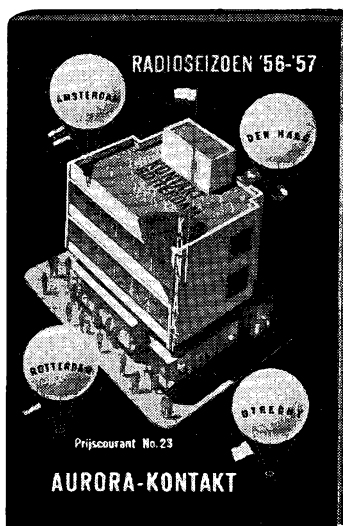
de nieuwe prijscourant

②

kunt u gratis in ontvangst nemen in één
onzer winkels

③

80
pagina's



④

⑤

⑥

Buiten deze steden volgt gratis
toezending op aanvraag

*

Schriftelijke bestellingen worden vlot
verzorgd, ook buiten Europa



①	②	③	④	⑤	⑥
AURORA VIJZELSTRAAT 27-29-31-35 TELEF: - 34062 AMSTERDAM	KONTAKT WAGENSTRAAT 49 TELEF: - 117267 DEN HAAG	KONTAKT HOOGSTRAAT 192 Telef. 129200-129300 ROTTERDAM	KONTAKT NEUDE (hoek Voorstr.) TELEF - 16662 UTRECHT		

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



Radiomodelbesturing - Een stabiele VFO



Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst	f 0,60
NL-lijst	0,20
Certificatenboekje	1,—
Logboek	1,50
Inbindband voor 'Electron'	1,50
(1955 en 1956)	
PA-QSL kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Veron'-QSL zegels, 100 stuks	1,—
'Veron'-sluitzegels, 100 stuks	0,30
'Veron'-schemapapier, 10 vel	0,50
'Veron'-verniss-transfers in blauw	
en zilver. U ontvangt twee grote em-	
blemen, 10 cm hoog, en zes kleine met	
lint, alle op één strook	0,70
Insigne, speld	1,—
Fietswimpel	1,10
Nummers 'Electron'	
jaargang 1956, per nummer	0,90
jaargang 1955, per nummer	0,70
Vroegere jaargangen, voor zover	
voorrudig, per nummer	0,25

Statuten van de VERON, voor leden gratis
 Huishoudelijk Reglement VERON,
 voor leden in herdruk

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'.
 Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde be-
 drag door storting of overschrijving op postrekening no.
 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Post-
 bus 6011, 's-Gravenhage. Geen postwissels.

U.S.A. M.F.-trafo's

110 Kc met pot. kern. var. (u kunt er op gaan
 staan, zó stabiel, zó stevig). En dat kost per
 8 stuks slechts f 5,—. Grote buidel kwaliteits
 weerstanden, c's, enz., eveneens f 5,—.
 Golfmeters, hoogtemeters, hellingmeters,
 kompassen, ventilatoren, omvormers, enz.

Radio Keizer

Vischmarkt 18 Utrecht

Telef. 03430-2713, Kampweg 63 Doorn

U laat toch ook uw complete
 jaargangen van 'Electron'
 inbinden?

Inbindbanden hiervoor f 1,50

Met opdruk 1956

Wanneer u stort of overschrijft op postgiro-
 rekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Grav-
 enhage, wordt uw bestelling per kerende
 post uitgevoerd. Vermeld op het strookje wat
 u wenst.

Miniatuur onderdelen eis van de tijd !!

PHILIPS TRANSISTORS OC 13 f 4,25 OC 14 f 5,50. Gratis schema met schakelingen voor:
 Transistor, voltmeter, voorversterker, gramfoonversterker, ontvanger locale ontvangst
 zonder voedingsbatterij, koptelefoon, ontvanger. Rechthoek-ontvanger met luidspreker-
 uitgang, op aanvraag verkrijgbaar.

MINIATUUR driver voor transistors f 6,50 MINIATUUR balans uitgang voor idem f 6,50
 Afmetingen: MINIATUUR POTENTIOMETER in waarden: 0.05, 0.1, 0.25, 0.5, 1 megohm
 log. Diameter 20 mm, asdikte 4 mm **f 1,75**

MINIATUUR CONDENSATORS:

8 MF 25 volt.... f 0,55	10 MF 70 volt.... f 0,60	32 MF 3 volt.... f 0,55
25 MF 25 volt.... f 0,60	1 MF 6 volt.... f 1,05	10 MF 6 volt.... f 1,05
3.2 MF 70 volt.... f 0,55	1.25 MF 3 volt.... f 1,05	100 MF 6 volt.... f 0,75

Niet miniatuur.... maar **GROOTS** is het geluid en de weergave kwaliteit van de
GELOSO HI-FI-10 watt versterker. Deze GELOSO 10 watt balans versterker wordt
 compleet met versterkerchassis met kap en de 5 radiobuizen: ECC81, ECC83, 2/6V6 en 5Y3
 in bouwdoos geleverd voor f 145,—. Schema verkrijgbaar ad f 0,75

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,— franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking

A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 — AMSTERDAM-W.

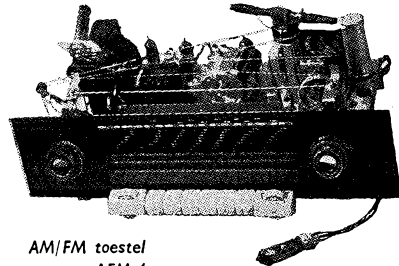
TELEFOON K 20

83678 - 84416

82234 - 82689

ZELF MAKEN met PHILIPS ONDERDELEN-COLLECTIES

Een keur van Philips bouwdozen staat thans de amateur ter beschikking. Duidelijke handleidingen met schema's en werktekeningen wijzen de weg voor de vervaardiging van deze toestellen; de handleidingen zijn afzonderlijk bij uw radiohandelaar verkrijgbaar.



AM/FM toestel
AFM 4

ONDERDELEN-COLLECTIE AM 3

Voor het maken van een uitstekend AM-toestel met drie golfgebieden. In drie afzonderlijk verkrijgbare pakketten, prijs totaal f 160,—. Handleiding: f 1,50.

ONDERDELEN-COLLECTIE FM 1

Voor het samenstellen van een FM-afstemeenheden (in combinatie met los verkrijgbare onderdelen). Prijs van deze collectie f 39,75 (incl. handleiding).

ONDERDELEN-COLLECTIE HF 10

Voor het vervaardigen van een grammofoonversterker van hoge weergavekwaliteit. Twee afzonderlijk verkrijgbare pakketten, prijs totaal f 185,—. Handleiding: f 1,50.

ONDERDELEN-COLLECTIE AFM 4

Voor een klasse-toestel met AM/FM-ontvangst. In drie afzonderlijke pakketten, prijs totaal f 225,—. Handleiding: f 2,—.

ONDERDELEN-COLLECTIE FM 2

Voor het maken van een FM-voorzetapparaat, waarmee een AM toestel voor AM/FM ontvangst geschikt kan worden gemaakt. Prijs f 110,—. Handleiding: f 1,50.

ONDERDELEN-COLLECTIE A 9 998 00

Met deze collectie kan op eenvoudige wijze een 'signal tracer' worden samengesteld. Een praktische storingzoeker voor de amateur. Prijs van deze collectie f 97,—. Handleiding f 1,—.

★ De prijzen zijn exclusief toestelkast, soldeertin, netsnoer, steker en montagedraad.

Vraag onder vermelding van dit blad een folder van de onderdelen-collectie waarvoor u geïnteresseerd bent aan bij Philips-Nederland n.v. - Eindhoven



PHILIPS

ONDERDELEN-COLLECTIES

voor vreugde in vrije tijd



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

Opgericht 21 October 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47,
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronen-techniek, waarbij in het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

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.

In de V.E.R.O.N. 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 het Hoofdbestuur van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 15 per jaar.

Centraal Bureau: Sweelinckplein 40, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-323801, postbus 6011.

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

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Gravenhage.

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

Uit de inhoud

Radiomodelbesturing (II)	36
Eenzijband rubriek	40
Televisie rubriek	41
Een stabiele VFO in blik	43
Het afregelen van VHF-beams	46
Noodnet-hindernissen	49
Een eenvoudige blokspanningsoscillator ..	50
Onze Kerstpuzzle 1956	54
Verenigingsnieuws	57

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. Haarlem K 2500-23227.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Bakenbergseweg 205, Arnhem, Tel. K 8300-24052.

Algemeen Secretaris: A. N. Nolke, PAoNU, Fr. v.d. Puttelaan 19, Zeist, Tel. K 3404-2085.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. K 2959-4674.

Leden: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200; J. A. Gajetaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. K 20-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. K 4900-5920; M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320; ir. H. Wieringa, PAoYD, Pr. Beatrixstraat 13, Zwijndrecht.

Traffic Bureau:

Traffic Manager: M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320.

Assistent Traffic Manager en Red. 'DX-Nieuws': L. van de Nadort, PAoLOU, W. van Hillegaersbergstraat 88-b, Rotterdam-N.2.

DX-Manager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostr. 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. K 1820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: M. P. Rooth, PAoMPR, Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z., Tel. K 1800-170745.

V.H.F.-Manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk (Z.H.).

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. K 1800-38124.

NL-commissie: Secr.: W. Troostheiden, NL-1078, Balistraat 52-hs, Amsterdam-O., Tel. K 20-745598.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: H. J. J. Bouman, Postbus 6011, 's-Gravenhage.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. K 20-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Telefoon K 5900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 6011, 's-Gravenhage.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. K 1700-394259.

Schaub-Lorenz Post

Van de N.V. v/h Claessen & Co in Amsterdam ontvingen wij de Schaub-Lorenz Post nr. 2, een uitgave van November 1956. Deze uitgave is een lust voor het oog; keurig uitgevoerd in kleurendruk op kunstpapier. Het blad bevat een groot aantal, meest commerciële informaties met betrekking tot de Schaub-Lorenz ontvangers voor radio en televisie. Van de verstrekte gegevens zullen wij voor Electron gaarne een gepast gebruik maken.

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
H. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

Vaste medewerkers:
H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoF); K. van Asperen (PAoS);
W. J. F. v. d. Leijie (NL-120); C. D. de Leeuw (PAoBL); H. M. E. Linse (PAoUB)

Twaalfde jaargang, nummer 2. Februari 1957

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

J. A. den Boer, Petrarcalaan 65 Utrecht
Postbus 2088 . Telefoon K 30-32379

Practische wenken bij TV-ontvangerbouw

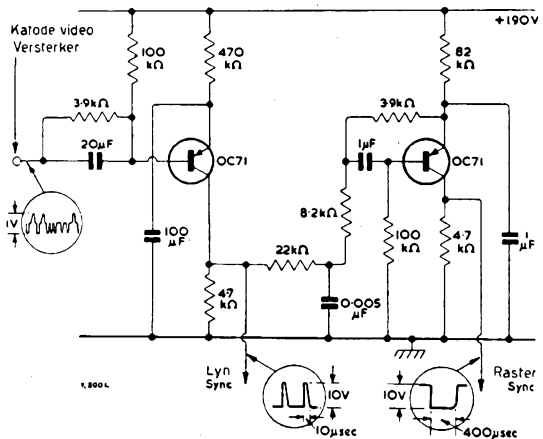
Een synchronisatiescheider met transistoren

REEDS enige keren zijn in Electron schakelingen met transistoren beschreven. Hierbij diende de transistor dan doorgaans als versterker, dus als een *lineair* schakel-element. Het is echter ook mogelijk een transistor als *niet lineair* element te gebruiken, ja, er kan zelfs een zeer scherpe begrenzende werking mee worden verkregen, scherper dan van de meeste electronenbuizen. Dit maakt transistoren geschikt om signalen af te knippen, wat we bijvoorbeeld nodig hebben in de synchronisatiescheider van een TV-ontvanger.

De figuur geeft een schakeling, ontwikkeld door Mullard, waarin twee transistoren deze functie vervullen. Aan de basis van de linker transistor wordt het volledige videosignaal van de kathode van de video-eindbuis toegevoerd via een miniatuurcelo van 20 μF . Tengevolge van de grote weerstand (470 k) in de emitterleiding loopt in de rusttoestand slechts een zeer kleine stroom door de transistor naar de collector, zodat over de 4,7 k weerstand in de collectorleiding slechts een minimale spanning ontstaat. Wordt de basis meer positief, dan is de transistor geheel geblokkeerd, dus blijft geen spanning over de 4,7 k weerstand over; het positief gerichte videosignaal is dus sterk 'samengedrukt' aan de collector. Wordt daarentegen de basis meer negatief, dan gaat de transistor plotseling een aanzienlijke stroom geleiden, die getrokken wordt uit de miniatuurcelo van 100 μF tussen emitter en aarde. Daardoor verschijnen positieve spanningspulsen van ongeveer 10 V aan de collector, welke voor lijnsynchronisatie kunnen worden gebruikt, immers ze zijn afkomstig van de negatief gerichte syncpulsen, die op de basis binnenkomen. Deze pulsen kunnen via 47 pF op de normale wijze aan blockingoscillator of multivibrator voor de lijnfrequentie worden toegevoerd.

Om de rasterpuls af te zonderen is een filter van 22 k - 0,005 μF aangebracht vanaf de lijnsyncuitgang,

via hetwelk de pulsen naar een tweede transistor gaan. Deze (rechter) transistor geleidt normaliter een behoorlijke stroom - de 82 k weerstand in de emitterleiding laat 2,2 mA door, die hoofdzakelijk door de OC71 gaat en een spanning van ongeveer 10 V over de 4,7 k weerstand in de collectorleiding produceert. Komen nu positieve pulsen via het filter en 1 μF op de basis, dan



Synchronisatiescheider met transistoren

wordt deze transistor juist geblokkeerd; aan de uitgang resulteert dus een negatieve puls, geschikt voor raster-sync.

In deze schakeling, waarin de transistor als schakelaar wordt gebruikt, hoeven aan de stroomversterkingsfactor geen hoge eisen te worden gesteld; de goedkope OC13 zal de OC71 met succes kunnen vervangen.

PAoZX

door J. H. Jaspers, Rotterdam

In het tweede artikel in deze serie worden door de heer Jaspers thans een aantal schakelingen voor niet-gemoduleerde zenders ten gebruike bij radiomodelbesturing beschreven. Niet alleen de lezers die belangstelling hebben voor modelbouw, maar ook degenen die zich voor het zendexamen bekwamen zullen in het thans volgende veel wetenswaardigs vinden.

HOOFDSTUK II

Zenders

ZOWEL voor enkelvoudige als meervoudige besturing wordt gebruik gemaakt van gemoduleerde of ongemoduleerde zenders. Eerste vereiste is dat de zender transportabel moet zijn, dus licht in gewicht en stabiel van bouw. Verder mag het opgenomen vermogen 10 W bedragen, doch in de praktijk komt dit praktisch niet voor. Dit kan alleen als de zender uit accu's gevoed wordt. Dergelijke grote vermogens zijn echter ook niet nodig. Met een een-buis zender en een een-buis ontvanger kunnen reeds afstanden van 300-500 meter overbrugd worden. Dit is zelfs voldoende om vliegtuigen te besturen. Boten en voertuigen laat men in het algemeen niet zover weg gaan.

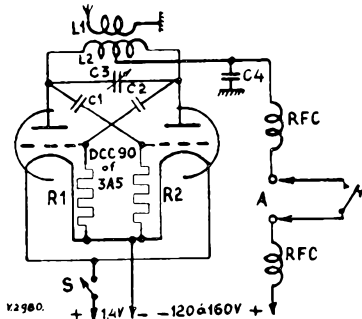


Fig. 1. Oscillator in push-pull schakeling

Als antenne wordt op L1 een staaf van 265 cm aangesloten (dit geldt voor alle verder beschreven zenders in deze artikelenreeks).

L1 = 2 windingen geïsoleerd koperdraad, 1 mm diam., in het midden van L2 gewikkeld

L2 = 8 windingen koperdraad, diam. 1,5 mm; spoeldiameter 25 mm; spoellengte 30 mm. Aftakking in 't midden

RFC = HF-smoorspoel; 80 windingen geëmailleerd koperdraad, gewikkeld op petinax koker van 6 mm. Draaddikte 0,1 à 0,15 mm

R1 = 15 k.ohm

R2 = 15 k.ohm

C1 = 30 pF, ker.

C2 = 30 pF, ker.

C3 = luchttrimmer 30 pF

C4 = 1000 pF, mica

S = aan-uit schakelaar

Men zie ook fig. 2

De meest populaire zender welke gebruikt wordt is wel de zelfoscillerende push-pull schakeling (fig. 1).

Het bouwen van een dergelijke zender is voor een ieder mogelijk. Men moet alleen zorgen voor een sym-

metrische opbouw van het geheel en zeer korte leidingen toepassen (fig. 2).

Deze zenderunit wordt nu met de batterijen in een metalen kastje gebouwd. In de entree A komt nu een snoer hetwelk voorzien is van een stekker en een drukschakelaar. Hiervoor neme men het liefst een micro-switch.

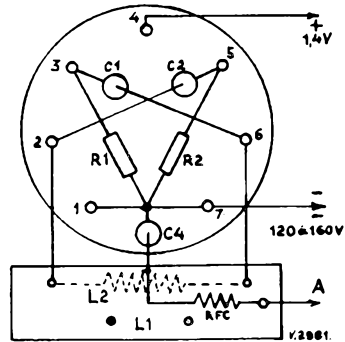


Fig. 2. Denk om korte verbindingen aan de buisvoet van de DCC90. Voor schema zie fig. 1

Ondanks de toegepaste RFC's kan het voorkomen dat het geheel niet stabiel blijkt te zijn. Dit komt door de capaciteit van het snoer. Vooral de lengte speelt soms een zeer belangrijke rol. Met voordeel kan men dan ook beter gebruik maken van een relais (1½ V). De schakeling wordt dan als fig. 3.

Deze zender kan tevens met een anodespanning van 67½ V werken. Hij is dan zeer geschikt voor het besturen van boten en kan dan uitgevoerd worden als handzender. Wel is het dan raadzaam om de luchtspoel te vervangen door een ijzerkernspoeltje 8 mm dik. L1 = 2 windingen geïsoleerd koperdraad 0,5 mm diam. L2 = 2 maal 4 windingen koperdraad 0,5 mm diam. De constructie wordt dan als in fig. 4.

Bij de handzender wordt de entree A vervangen door een drukknop welke zich op de kast bevindt. De antenne van de handzender kan verkort worden tot ongeveer 1 meter. Dit zal gaan ten koste van het uitgestraalde vermogen, doch voor het besturen van bijvoorbeeld boten blijkt er voldoende over te blijven van de uitgestraalde energie.

Het in bedrijf stellen van de push-pull zender is zeer eenvoudig. Nadat de gehele bedrading nog eens zorgvuldig is gecontroleerd wordt de zender ingeschakeld. Aan de entree A verbinden wij nu een mA-meter. Deze moet nu ongeveer 30 mA aanwijzen (antenne aangesloten). Is dit niet het geval dan de weerstanden R1 en R2 in gelijke mate vergroten of verkleinen. Verkleinen levert een grotere anodestroom, vergroten resulteert in

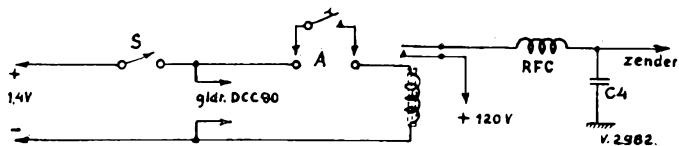


Fig. 3. Bediening van de zender van fig. 1 met behulp van een relais

een kleinere anodestroom. Om te controleren of de zender ook werkelijk zendt kan aan de onderzijde van de antenne een lampje van 6 V-0,05 A in serie worden geschakeld. Licht dit lampje op dan is de zaak oké.

Met voordeel kan de spoel L2 uit twee apartespoelen worden gemaakt en hier tussenin de antennespoel. Op deze wijze kan de koppeling van de antenne met de zender nog veranderd worden. De juiste koppeling kan men het beste afstellen door gebruik te maken van een veldsterktemeter. Heeft men hierover niet de beschikking dan kan men de koppeling ook zo instellen, dat de zender juist niet afslaat.

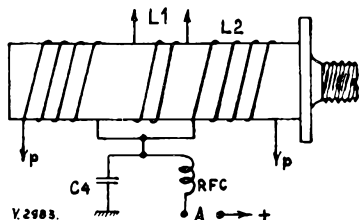


Fig. 4. Spoelconstructie voor de zender van fig. 1, met toepassing van ijzerkern van 8 mm diameter. Men dient er voor te zorgen, dat de ijzerkern bij juiste afstemming zoveel mogelijk in het midden van L1 zit. L1 bestaat nu uit twee windingen geïsoleerd koperdraad van 0,5 mm; L2 is 2 maal vier windingen (zelfde draadsoort). De met p aangegeven uiteinden worden aan de platen van de buis verbonden

Zelf gebruiken wij met succes de koppeling van fig. 5. Met deze methode voorkomt men meteen dat de frequentie gaat schuiven bij lossere of vastere koppeling.

Wij willen u niet de methode onthouden om bij een zeer lage anodespanningsbatterij toch een behoorlijke output te verkrijgen. Deze methode is speciaal geschikt om een zender te maken waarmee men boten kan besturen. Wel moet aan de ontvangst-zijde er rekening mee gehouden worden, dat de zender slechts gedurende een fractie van een seconde een puls uitzendt. Bij de behandeling van de besturingsorganen zullen wij hier nog nader op terug komen.

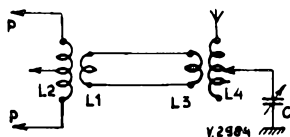


Fig. 5. Aan te bevelen antennekoppeling. Voor L2: zie gegevens bij fig. 1. L1 en L3 = elk 2 windingen van 1½ mm geïsoleerd koperdraad (PCV). L4 = 9 wind. geom. koperdraad 1,3 mm diam. gesloten gewikkeld op 19 mm vorm. Een aftakking bij 3 en bij 6 windingen maakt experimenten mogelijk. De condensator C is een luchttrimmer van 100 pF

De schakeling voor een anodebatterij van 22½ V is als aangegeven in fig. 6. Als schakelaar kan gebruikt worden de bekende schakelaar zoals deze bij de telefoontechniek gebruikt wordt (fig. 7). De schakelaar moet dus vier maal om- en vier maal aan/uit kunnen schakelen. Deze schakelaar kan men in de een of andere

dumpzaak nog wel op de kop tikken. Ook kan de helft van de schakeling gebruikt worden met een anodebatterij van 45 V. Wel moeten de electrolieten dan een werkspanning van 50 V kunnen verdragen. Verder is het bij deze schakeling zo, dat hoe groter C is, des te langer de puls duurt. Omdat de condensatoren tijd nodig hebben om op te laden is de schakeling traag en deze kan dus voor vliegtuigbesturing niet worden aanbevolen.

Een zender welke met bovenstaande voeding wordt gevoed is niet gemakkelijk in de band te krijgen, hiermede moet dus rekening worden gehouden.

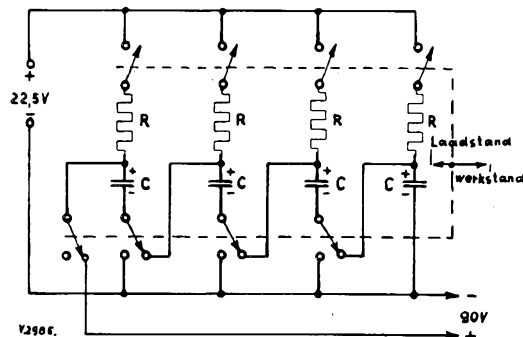


Fig. 6. Schakeling voor het verhogen van de anodespanning. Gebruikt wordt een batterij van 22½ volt, waarmede vier condensatoren worden opgeladen. Met behulp van de gecombineerde schakelaar worden de condensatoren daarna in serie geschakeld, zodat voor een kort ogenblik een anodespanning van 90 volt ter beschikking staat. R = 10 k.ohm; C = 100 µF, 25 volt, elco

De zenderschakeling van fig. 1 kan nog verbeterd worden door ook de roosterkringen afstembaar te maken. Men krijgt dan de Huth-Kuhn schakeling volgens fig. 8. Men kan eventueel nog de twee weerstanden van 10 k.ohm vervangen door een van 5 k.ohm en deze aansluiten op een middenaftakking van L1 en aan de andere kant aarden. Onze ervaring is echter dat twee weerstanden van 10 k.ohm de schakeling iets soepeler maken.

Voor accuvoeding kan de DCC90 vervangen worden

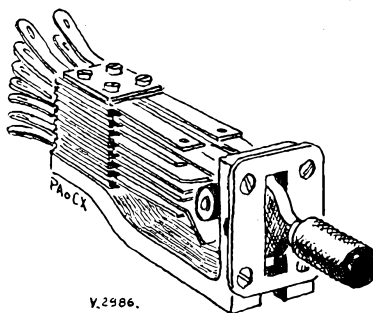


Fig. 7. De gecombineerde schakelaar uit fig. 6

door de ECC81. De beide kathoden komen dan aan aarde. Dit is een zeer stabiele schakeling doch de moeilijkheid zit in de afregeling. Het afregelen geschiedt namelijk als volgt.

In de anodeketen neemt men een mA-meter op. Nu draait men de anodetrimmer zolang totdat de meter een dip geeft. Deze dip nu dient volgens fig. 9 te verlopen. A is het resonantiepunt. Om tijdens het werken

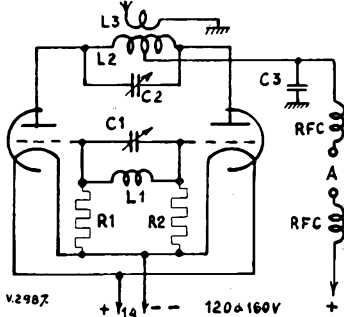


Fig. 8. Huth-Kuhn schakeling

- R1 = 10 k.ohm
- R2 = 10 k.ohm
- RFC = als in fig. 1
- L1 = 10 windingen koperdraad 1 mm; spoeldiam. 16 mm
- L2 = als L2 in fig. 1
- L3 = als L1 in fig. 1
- C1 = 30 pF, trimmer
- C2 = 30 pF, trimmer
- C3 = 1000 pF, mica

Bij de bouw moet er op gelet worden, dat de spoelen L1 en L2 niet met elkaar mogen zijn gekoppeld

met de zender niet op de rechterflank welke steil verloopt terecht te komen, wordt echter de definitieve instelling van de anodetrimmer bepaald op punt B. Dit punt vindt men nu als volgt. Indien men aan de anodetrimmer draait, bemerkt men, dat bij het indraaien van de trimmer de meter langzaam terugloopt om dan plotseling weer te stijgen. Indien men nu de maximale dip heeft bereikt, draait men de trimmer een kwartslag terug. Men krijgt dan de afstemming in het punt B.

Bovenstaande werkwijze houdt natuurlijk niet in dat het geheel nu is afgeregeld op 27 MHz. Dit dient te geschieden met de een of andere golfmeter. Men begint nu met eerst te meten op welke frequentie de zender uitstraalt. Blijkt deze te hoog te liggen, dan de roostertrimmer iets indraaien; ligt de frequentie te laag, dan de roostertrimmer iets uitdraaien. Dit dient met kleine

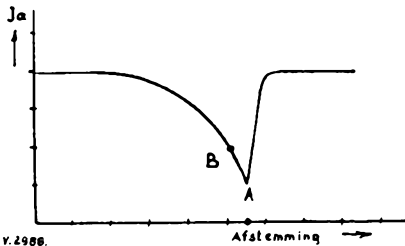


Fig. 9. Verloop van de anodestroom bij afstemming. A = dip; B = juiste afstemming

slagen te geschieden, want de anodetrimmer moet iedere keer bijgeregeld worden. Dit bijregelen van de anodetrimmer heeft eveneens een frequentieverschuiving tot gevolg. Het is dus een kwestie van zolang bij- en na-

stemmen totdat men op de juiste frequentie is aangeland. Dit schijnt voor velen een moeilijkheid te zijn, doch met een beetje geduld komt men een heel eind.

Van een geheel ander type is de Eco-oscillator. Bij accuvoeding kan als buis de EF50 worden toegepast. De schakeling is als fig. 10. De aftakking van L1 is zeer belangrijk. Deze bepaalt enerzijds de mate waarin de schakeling oscilleert, en anderzijds de frequentieconstantheid. Hoe hoger de aftakking wordt genomen hoe 'vaster' de schakeling oscilleert, doch hoe onstabiel het uitgangssignaal. Ook dit is dus een kwestie van proberen. Een goede aanvangswaarde is, te beginnen op ongeveer drie windingen van de aardzijde gerekend.

Er zijn slechts weinig buizen welke zich voor deze schakeling lenen omdat het vangrooster apart moet zijn uitgevoerd. Ook het afstemmen van deze zender gebeurt door eerst de anodetrimmer in te draaien totdat de schakeling oscilleert. Daarna wordt door de roostertrimmer in combinatie met de anodetrimmer de frequentie weer zolang gevarieerd totdat men op de verlangde 27 MHz terecht komt.

Indien men de frequentie volkomen constant wil houden dan is men wel aangewezen op een kristaloscillator. Kristallen voor 27 MHz zijn wel te krijgen, maar vrij kostbaar. Het meest voor de hand liggend is wel om dumpkristallen te gebruiken en verdubbeling toe te passen.

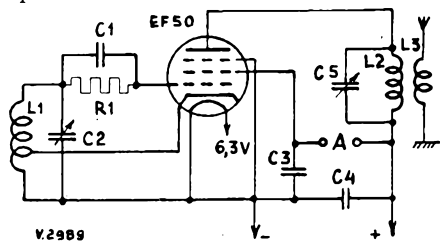


Fig. 10. ECO-schakeling met EF50

- L1 = 10 windingen, spoeldiam. 16 mm, draaddiam. 1 mm. Voor aftakking: zie tekst
- L2 = 8 windingen, spoeldiam. 25 mm; spoellengte 30 mm, draad 2 mm
- L3 = 2 windingen aan aardzijde van L2; spoeldiam. 18 mm; draad 2 mm koperdraad, geïsoleerd
- R1 = 20 k.ohm
- C1 = 50 pF
- C2 = 30 pF, trimmer
- C3 = 5000 pF, mica
- C4 = 1000 pF, mica
- C5 = 30 pF, trimmer

Fig. 11 geeft het schema van een dergelijke zender. Het kristal heeft een grondfrequentie van 6,75 MHz. L1 is afgestemd op de grondfrequentie en L2 op de vierde harmonische (27 MHz).

Eventueel kan de antenne reeds met L2 gekoppeld worden, doch het uitgangssignaal is dan wel erg zwak. Daarom is er nog een trap versterking toegepast in de vorm van een tweede 6V6. Omdat de sleutelcontacten een behoorlijke spanning kunnen voeren, wordt gesleuteld door middel van een relais.

Eerst wordt C1 afgeregeld totdat de schakeling oscilleert. Daarna moet C8 zo worden afgeregeld dat de eerste buis een minimum anodestroom voert. Nu C9 afgeregelen op minimum anodestroom (B2). Voor het afregelen van C9 dient de antenne te worden aangesloten.

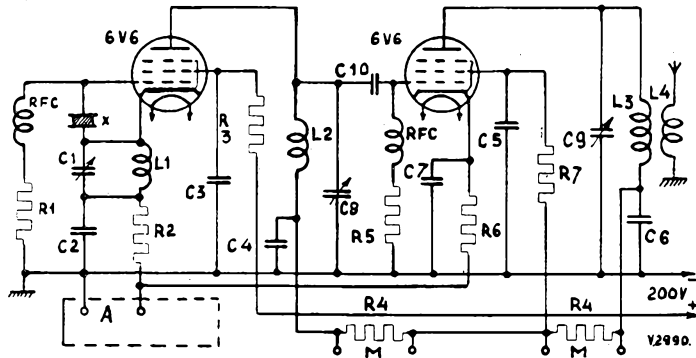
Deze zender welke bedoeld is om uit een accu te worden gevoed kan bij 200 V anodespanning gemakke-

lijk een vermogen van 5 W in de eindkring opnemen.

In fig. 12 hebben wij nog een zender getekend met kristalsturing, echter nu voor voeding uit batterijen. Als buis is toegepast de dumpbuis 3D6. Andere buizen

Fig. 11. Kristaloscillator met eindversterker

L1 = 6 windingen, spoeldiam. 35 mm, draaddikte 0,75 mm
 L2 = L3 = 5 windingen, spoeldiam. 25 mm, spoellengte 30 mm, draaddikte 1,3 mm
 L4 = 1 à 2 windingen aan de aardzijde van L3



C1 = 150 pF, trimmer
 C2 = 10 000 pF, mica
 C3 = 10 000 pF, mica
 C4 = 10 000 pF, mica
 C5 = 10 000 pF, mica
 C6 = 10 000 pF, mica
 C7 = 10 000 pF, mica
 C8 = 50 pF, trimmer
 C9 = 50 pF, trimmer
 C10 = 1000 pF, mica
 R1 = 15 k.ohm
 R2 = 250 ohm
 R3 = 15 k.ohm
 R4 = 100 ohm
 R5 = 15 k.ohm
 R6 = 1000 ohm
 R7 = 2,5 k.ohm
 M = aansluiting mA-meter
 X = kristal, freq. 6,75 MHz
 RFC = 2,5 µH

zoals de 3S4 of de DL92 kunnen natuurlijk ook gebruikt worden. De gloeidraden zijn in serie geschakeld zodat de 6 V gloei spanning een voldoende negatieve rooster spanning levert indien de oscillator zou afslaan. Verder is aangebracht een zogenaamde high/low range schakelaar. Hierdoor verkrijgt men de mogelijkheid om de ontvanger ook vlak bij de zender goed af te regelen.

Het afregelen van deze zender geschiedt als volgt:

Zender inschakelen. Range-schakelaar op 'low'. Drukknop 'in'. Eerst wordt L1 afgeregeld op minimum

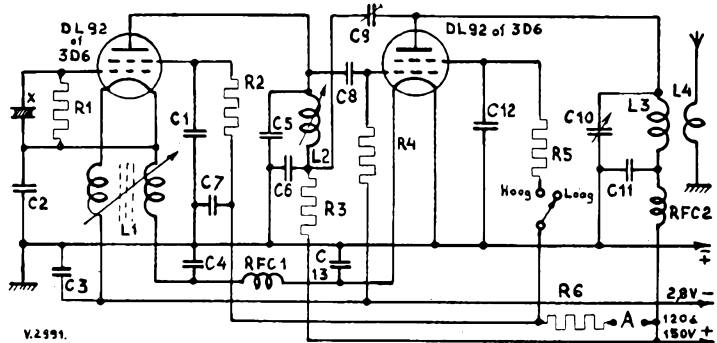
stroomstijging. Regel L2 nu af, zodat de dip maximaal wordt. Hiervan zal men echter weinig bemerken.

Nu wordt een 2 tot 5 mA meter opgenomen tussen R4 en aarde. L2 wordt nu opnieuw afgeregeld tot maximale roosterstroom. C10 wordt nu over zijn gehele bereik rondgedraaid en C9 zo ingesteld, dat draaien aan C10 geen enkel effect meer heeft op de roosterstroom. De schakeling is nu geneutraliseerd. Nu R4 weer aan aarde leggen. De range-schakelaar in de stand 'high' schakelen en de antenne aansluiten. Nu C10 afregelen op maximale stroom-dip. De koppeling van L4 met L3 dient zo te worden ingesteld, dat de maximale stroomdip ongeveer 5 mA bedraagt. C10 dient men zo uit te voeren dat hij van buitenaf instelbaar is, zodat steeds nageregeld kan worden. De aardcapaciteit is namelijk niet steeds de zelfde indien in het veld gewerkt wordt. Deze laatst beschreven zender is wel een van de beste welke wij gebouwd hebben. Er is slechts één onderdeel aan deze zender en wel: er zitten veel onderdelen in met even zoveel kansen op storing.

Fig. 12. Kristalgestuurde zender voor batterijvoeding

L1 = 2 spoelen van elk 16 wind., in elkaar gewonden op 9 mm ijzern kern; draad 0,35 mm dubbelzijdig katoen
 L2 = 9 windingen blank koperdraad 0,75 mm op 9 mm ijzern kern; lang 15 mm
 L3 = 7 windingen blank koperdraad 1,25 mm op 25 mm ijzern kern; spoellengte 15 mm
 L4 = 2 windingen geïsoleerd koperdraad 1,25 mm, gewikkeld om onderkant L3
 RFC1 = 2,70 meter koperdraad 0,38 mm, geëmailleerd, op pertinax koker 9 mm
 RFC2 = als RFC1, doch draaddikte 0,2 mm

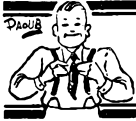
C1 = 1000 pF
 C2 = 100 pF
 C3 = 1000 pF
 C4 = 1000 pF
 C5 = 20 pF
 C6 = 500 pF
 C7 = 10 000 pF
 C8 = 50 pF
 C9 = 3-8 pF
 C10 = 20 pF, trimmer
 C11 = 1000 pF
 C12 = 1000 pF
 C13 = 1000 pF
 R1 = 100 k.ohm
 R2 = 27 k.ohm
 R3 = 470 ohm
 R4 = 47 k.ohm
 R5 = 3,3 k.ohm
 R6 = 1 k.ohm
 A = entree voor drukknop
 X = kristal 9 MHz



anodestroom B1. Ook hier dient rekening gehouden te worden met de afstemcurve zoals aangegeven in fig. 9. Dit verkrijgt men door de ijzern kern van L1 een halve slag terug te draaien in de richting van de langzame

Wij hebben nu enkele ongemoduleerde zenders beschreven. In de volgende aflevering hopen wij u enkele gemoduleerde zenders ten tonele te voeren.

(Wordt vervolgd)



In QTC, het orgaan van de Zweedse radio-amateurs, December 1956, heeft een artikel gestaan van SM7HZ, waarin een EZB-zender beschreven wordt.

Het aantrekkelijke van de opstelling van deze zender ligt in het feit, dat er op verschillende punten gebruik gemaakt wordt van componenten, welke reeds in de ontvanger voorkomen. Deze ontvanger - Collins 75 A 3 - is weliswaar een voorbeeld van stabiliteit, maar allicht is het ook eens te proberen op een andere (stabiele) ontvanger.

De stuurtrap (fig. 1) werkt volgens het filtersysteem, uitgaande van een vrij lage frequentie, 455 kHz, welke betrokken wordt van de BFO van de ontvanger. Deze frequentie wordt in een balansmodulator gemoduleerd, waarbij de draaggolf zelf onderdrukt wordt. Vervolgens wordt één zijband uitgefilterd met een Collins 'mechanical filter'. Het nu ontstane EZB-sigitaal wordt gemengd met de local oscillator van de ontvanger en het resultaat is een EZB-sigitaal op precies dezelfde frequentie als die, welke men ontvangt.

SM7HZ heeft naast zijn Collins 75 A 3 een klein chassis'je gemaakt, waarop de stuurtrap volgens fig. 2 is opgesteld.

EZB-stuurtrap

De eerste buis, een 12AX7, werkt als LF-versterker. Een krachtige stem of een gevoelige microfoon voldoet hierbij al om diep genoeg te kunnen moduleren. Eventueel kan natuurlijk een pentode voorgeschakeld worden.

De volgende buis, een 12AT7, werkt als balansmodulator. De roosters van beide triode-helften staan parallel

voor het inkomende BFO-sigitaal, doch in balans voor het LF-sigitaal. De anoden staan in balans. De output van deze roostergemoduleerde balansmodulator bestaat uit twee zijbanden, terwijl de draaggolf van 455 kHz niet of slechts zwak aanwezig is.

In de anodekring is een Collins 'mechanical filter' voor 455 kHz opgenomen. Dit filter, 3,1 kHz breed, laat alleen de gewenste zijband door. De prijs van dit filter is ongeveer 35 dollar, doch een kristalbandfilter met 4 of 6 dumpkristallen (zie artikelen van PAOCX over kristalfilters in Electron Mei en Juni 1956) doet het net even goed. Met de potmeter van 100 k.ohm kan men, indien nodig, nog een draaggolf aan het EZB-sigitaal toevoegen door het BFO-sigitaal langs het filter te leiden.

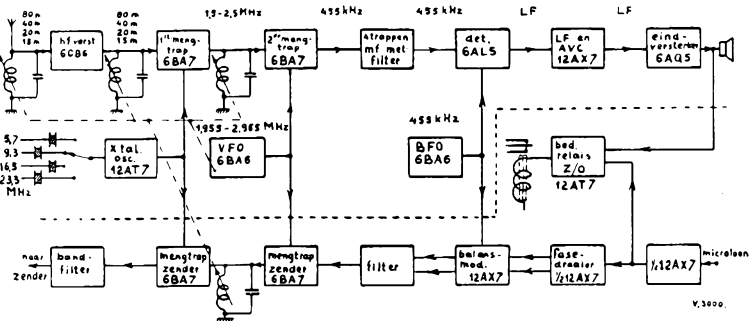


Fig. 1. Schakeling van de EZB-zender van SM7HZ. Boven de stippellijn: blokschema van de ontvanger. Onder: zendergedeelte

Zend-ontvangschakeling

De onderste twee buizen in het schema van fig. 2 zijn voor de bediening van het zend-ontvangrelais met voice-controlled operation, resp. een anti-tripschakeling.

De eerste helft van de eerste buis, de 12AX7, werkt als LF-versterker, welke zijn roosterspanning betreft van de modulator.

De versterkte LF-spanning komt op de anode van een diode, gemaakt van een buishelft. De kathode hiervan wordt negatief gehouden door een gelijkspanning, welke met een kristaldiode uit de gloeispanning verkregen wordt. De kathodespanning regelt het stuurrooster van de tweede triodehelft van de 12AT7, in welks anodekring het zend-ontvangrelais is opgenomen. Spreekt men dus in de microfoon, dan schakelt het zend-ontvangrelais de zender in en blijft nog even hangen gedurende een tijd, welke bepaald wordt door de tijdconstante van de schakeling.

Anti-tripschakeling

De tweede helft van de eerste buis, de 12AX7, werkt eveneens als diode. De luidsprekeruitgang van de ontvanger (500 ohm uitgang van de Collins 75 A 3) komt

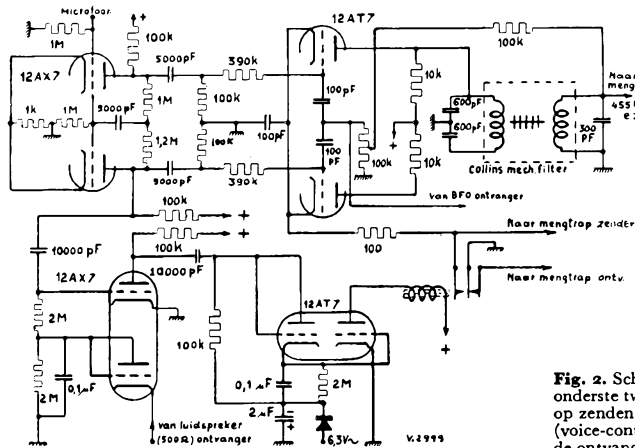


Fig. 2. Schema van de EZB-stuurtrap met 4 dubbeltrioden. De onderste twee buizen dienen als elektronisch relais, dat automatisch op zenden overschakelt wanneer in de microfoon wordt gesproken (voice-controlled operation), doch geluiden uit de luidspreker van de ontvanger doen de schakeling niet werken (anti-trip-schakeling)



Activiteitsrapport

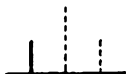
Met de jaarwisseling zijn de rapporten van de TV-amateurs, die een vrijstelling van kijkgeld genieten, binnengekomen. Enkele daarvan waren opgesteld in de vorm van artikelen voor Electron en zullen binnenkort in ons blad verschijnen. Hieronder volgt een bloemlezing van mededelingen uit enkele van de andere rapporten, waaruit een indruk kan worden verkregen, wat TV-amateurs zoal bezig houdt.

TV-6, H. Nater, PAoHCJ, actief bestuurslid van de afdeling Delft, hield naast het verenigingswerk niet al te veel tijd over voor TV, maar bouwde toch een afzonderlijk FM-ontvangertje voor het TV-geluid, met de EQ80 als detector. Hij constateerde, dat met deze buis een instelling verkregen kan worden, waarbij de LF-uitgangsspanning toeneemt als het MF-signaal afneemt. Verder kwam een k.s.o. met HF-hoogspanningsvoeding voor de 5CP1 gereed. Het lukte niet de 400 kHz storing van de voeding geheel uit het beeld te verdrijven. Voor 1957 staan behalve TV-experimenten de bouw van een nieuwe 10 meter zender op het programma, die natuurlijk TVI-vrij moet worden!

TV-14, E. Petsinger, PAoPE, te Sappemeer bouwde een compacte TV-ontvanger met VCR97, waarbij zoveel mogelijk dumponderdelen worden gebruikt. Trafo's voor hoog- en gloeispanning werden op hetzelfde chassis als de buis gemonteerd. Door geschikte plaatsing hiervan kon brom op de buis voldoende worden onderdrukt. Hij maakte een beam voor kanaal 11 (Oldenburg) van flink geveerde gordijnroeden. De maten zijn: (1) refl. 0,5 λ , (2) gevouwen dipool 0,48 λ , (3) 1ste director 0,45 λ , (4) 2de director 0,44 λ . Afstanden: (1)-(2) : 0,22 λ , (2)-(3) : 0,16 λ , (3)-(4) : 0,15 λ . De veldsterkte van Oldenburg is in Sappemeer voldoende voor een ruisvrij beeld. In de omgeving van de FM-zenders te Hoogezand werd nogal last ondervonden van storing daardoor in het beeld. Deze kon worden opgeheven

aan de kathode van deze diode. De op deze manier verkregen negatieve spanning drukt via de 2 megohm weerstand het rooster van de LF-versterker dicht. Geluiden uit de luidspreker van de ontvanger kunnen op deze wijze dus niet (via de microfoon) de zender in werking stellen.

CX



Gebruikelijke tijden voor Nederlandse EZB-'skeds'

's Zaterdagmiddags omstreeks 5 uur	} tussen 3750 en 3800 kHz
's Zondags: 's morgens omstreeks 11 uur	
's middags omstreeks 5 uur	

door parallel aan de antenne-ingang van de TV-ontvanger een aan het einde open stuk twinlead van 1,30 meter lengte aan te brengen, dat werd opgerold, tot de storende zigzaglijnen in het beeld geheel waren verwend en dan vastgeplakt met plakband.

TV-37, C. J. Benjamin, te Gouda construeerde een frequentiemoduleerde oscillator, bedoeld om de afstemkromme van de TV-ontvanger zichtbaar te maken. De frequentiemodulatie wordt verkregen door magnetisatie van een staafe ferroxcube, waaromheen ook de oscillatorspoel is gewikkeld. Moeilijkheden werden ondervonden tengevolge van remanentie van het ferroxcube en de zaak kon nog niet behoorlijk worden geijkt. Toch kon worden nagegaan, dat de doorlaatkromme van het geluidskanaal te smal was en de werking van de discriminator niet geheel vervormingsvrij. In de TV-ontvanger werden verder verschillende verfijningen aangebracht, die hoofdzakelijk ten doel hadden de synchronisatie bij aanwezigheid van storingen te verbeteren.

TV-43, W. H. Welgraven, PAoWO, te Oosterbeek verving de MW 22-16 in zijn beeldontvanger door een MW43-64. Hij stelde pogingen in het werk, volledige deflectie en voldoende hoogspanning hiervoor te krijgen met de bestaande deflectie-eenheid, doch bereikte nog niet helemaal het gewenste resultaat.

TV-51, B. van der Sijpt, te Velsen beschrijft zijn TV-ontvanger, geheel zelfgebouwd en bestemd voor een MW43-69. In de middenfrequent versterker worden VR65's gebruikt. Alle MF-spoelen zijn gewikkeld op Philips spoellichaampjes (ϕ 6 mm) en in roodkoperen afschermbussen op het chassis geplaatst, zodat korte roosterverbindingen worden verkregen. Deze MF-versterker is zeer goed stabiel.

TV-132, L. G. Smit, te Laren, bouwde zijn oorspronkelijke TV-ontvanger met VCR97 om tot een oscillograaf om daarop de afstemkromme van zijn volgende ontvanger, een sterk gewijzigde Philips TX594U, zichtbaar te kunnen maken. Als sweepposillator werd een dumphoogtemeter van het bekende type RT7/APN1 omgebouwd, ongeveer volgens het recept, dat PAoLQ in het Augustusnummer van Electron 1955 gaf, met zeer bevredigend resultaat.

TV-134, L. S. van der Kloor, te Den Haag verrichtte een onderzoek omtrent de geschiktheid van zelfhardende plastic pasta's als anti corona afwerking voor de lijnuitgangsdeflectiespoel. Hij probeerde de verticale tijdbasis linearisatie door middel van een VDR weerstand (Voltage Dependent Resistor).

TV-137, H. N. van Dongen, PAoDB, te Breda experimenteerde met verschillende synchronisatiescheiders. Hem beviel de schakeling van OM v.d. Burg in Electron van Maart 1951 het best. Er werd een nieuwe MF-versterker gemaakt met bifilair gewikkelde trafo's, waardoor koppelcondensator en roosterweerstand in de MF-trappen kunnen vervallen. Het beeld blijft bij storingen nu beter staan en er is zelfs een MF-trafo minder gebruikt.

PAoZX

Veldtocht tegen televisie-interferentie

Aan het verzoek van het hoofdbestuur, enige praktische artikelen te schrijven over televisie-interferentie en de remedies daartegen wil ik graag voldoen, omdat dit probleem mij reeds langer dan een jaar bezig houdt, en ik met de oplossing goede resultaten bereikte. Dat een en ander veel inspanning en geduld heeft gevergd behoeft geen betoog. Dit artikel zal een constructie- en bouwbeschrijving en het complete schema van mijn nieuwe vijf-bandenvi-proef zender (die sinds kort in bedrijf is) bevatten.

PAoCT

TER inleiding op het TVI-probleem het volgende.

Ben ik goed ingelicht, dan blijkt dat op een enkeling na, er bijna geen amateur te vinden is, die zich met deze zaak bezig houdt of er zich in heeft verdiept. Men zendt rustig door, zich er niet om bekommerend, of wetend, wat zich in de naaste omgeving op de diverse TV-schermen afspeelt. Men plaatst PTT en andere lichamen voor problemen, en de TV-bezitter klaagt, dat 'nu en dan' vreemde figuren over het scherm wandelen, die, als men komt kijken, meestal weer verdwenen zijn. De amateur die daaraan schuld heeft, is toevallig die avond niet in de lucht, en de serviceman gaat met een opgeglucht gemoed weer naar huis terwijl de klacht daarna weer binnenkomt.

Er zijn amateurs in dicht bewoonde wijken, die er genoeg mee nemen, 's avonds 8 uur te stoppen, evenals dit met de veroorzakers van BCI het geval was, om na elfven weer verder te draaien aan hun dx.

Dat is ook niets gedaan, omdat u: 1ste (zoals altijd het toeval wil) u dan juist een nieuw land hoort, prima voor DXCC, en u er niet kunt 'inkomen'; 2de juist die week de condities 's avonds zo bijzonder goed zijn.

Het 'stoppen' is ook pijnlijk, als men weet dat de programma's steeds intensiever worden, zoals 's Zaterdagmiddags, 's Zondagmiddags en 's avonds, en misschien binnen afzienbare tijd wel de gehele dag. Waar blijven wij dan met onze qso's op 10,15 en 20 meter?

We kunnen dan misschien beter een postzegelverzameling aanleggen, of duiven houden, daar is ook dx mee te maken...

Nee, OM's wanneer dit probleem in ons dicht bevolkte land niet nét zo serieus aangepakt wordt als in de USA – hetgeen nu reeds hoog tijd wordt – dan kunnen wij als zendamateurs hiervan wel eens ernstige moeilijkheden ondervinden. Een zendverbod blijft niet uit, wanneer u het te bont maakt in de Nederlandse uitzendingen. Zorg dus dat u op deze zaak vooruit loopt.

In artikel 10, punt 3 van de zendmachtiging staat dat de uitgezonden frequentie *al naar de stand der techniek* vrij moet zijn van harmonische- en nevenfrequenties. Dit zegt voldoende voor onze hedendaagse TV.

U kent de remedie maar al te goed: enige zeefkringen geplaatst in de naaste omgeving, en uw omgeving is van de klachten over de BCI af. Anders is het echter gesteld met de TVI; hier veroorzaken hogere harmonischen (in de gewone omroepontvanger niet meer waarneembaar) de grootste trouble op de televisieschermen, kilometers in de omtrek.

In Amerika is het televisiestoringprobleem al een jaar of vier geleden in groot verband aangepakt door de FCC (Federal Communications Commission). Onder het motto: 'U.S. Declares War on Static' en 'The FCC is hot on the trail of man made interference that scrambles TV screens' werken PTT, amateurs en hobbyclubs in nauw verband samen om alles wat maar TV-storing veroorzaakt op te ruimen, en het hele land als het ware schoon te vegen van alle mogelijke qrm.

Dit gebeurt afzonderlijk door plaatselijke comite's. Zouden ook de Nederlandse zendamateurs en de NL-stations, in samenwerking met PTT, hier geen belangrijke taak kunnen vervullen wanneer dit in ons land aan de orde komt? Dit kan nu reeds onderzocht worden. De momenteel heersende chaos op het gebied der storingen kan in de toekomst moeilijk blijven voortbestaan, hoewel belangrijke verbeteringen ontstaan door het plaatsen van TV-straalzenders waardoor de veldsterkte in verschillende streken de vereiste waarde krijgt.

Maar wat PTT verder van plan is te doen tegen storingen zoals die van auto's, bromfietsen, stofzuigers, elektrische scheerapparaten, diathermie e.d., is mij niet bekend. Wie kan hier eens iets over publiceren?

Onlangs las ik in één der dagbladen, dat de proefnemingen op het gebied van bestrijding van auto-qrm succesvol geëindigd zijn. De proeven waren genomen met een nieuw soort in de handel gebrachte bougiekabel (weerstandkabel) waarbij de bekende suppressors komen te vervallen. Ook een nieuw type bougie met ingebouwde suppressor gaf bevredigende resultaten. Een en ander was toegelicht met een grafiek.

Maar aan al dit soort storingen, welke dus naast de hf-storingen staan, o.a. veroorzaakt door amateurzenders, kunnen wij voorlopig nog niets doen, zolang het veroorzaken van 'static' niet wettelijk verboden wordt. Vooral nu het aantal auto's de laatste zes jaren verdubbeld is zou het bij de bestrijding van dit euvel heel wat rustiger worden op onze kg- en ukq-ontvangers. Dit is al heel goed te merken door het Zondagsrijverbod. Als hier nu nog een stofzuigverbod op Zondag bijkwam zouden de dx-rubrieken belangrijk uitgebreid kunnen worden...

Laten we ons echter voorlopig bezig houden met het TV-storingvrij maken van onze zender, want hiermede zijn we op heden het meest mee gebaat, want u krijgt, voor zover bij u dat al niet het geval is, er vroeg of laat tóch mee te doen.

Mr. Rand, de anti-TVI-pionier in de USA, zegt hierover: 'Al gaat men om de TVI te ontwijken mobiel werken op het midden van de oceaan, ook dáár zult u hem niet ontlopen'.

Overdreven zegt u? Wel, het hopeloze bemerkt u pas wanneer u als zendamateur zélf een TV-ontvanger in de kamer heeft staan zoals bij ondergetekende al twee jaar het geval is.

Een zendverbod blijft dan niet lang uit, niet van PTT-zijde maar van de xyl...

(Wordt vervolgd)

Een stabiele VFO in blik

De hier beschreven VFO geeft, ondanks zijn eenvoud en merkwaardig uiterlijk, uitstekende resultaten. De gehele opbouw is gemaakt van blik en er is dankbaar gebruik gemaakt van de voortreffelijke eigenschappen van een koffiebus. Er is vooral veel aandacht geschonken aan de bestrijding van frequentiedrift.

Red.

De oscillator in deze stuurtrap is geschakeld volgens het principe Hartley (ECO). Er bestaan oscillatorcircuits, waarvan is aan te tonen, dat ze in principe stabielere kunnen zijn, doordat de buiscapaciteiten minder invloed hebben op de afstemming.¹ Een zeer belangrijk deel van de instabiliteit van de meeste oscillatoren is echter te wijten aan instabiliteit van de oscillatorkring, en niet zozeer aan de elektrische schakeling. Het is vaak al mogelijk goede resultaten te krijgen met een 'gewone' Hartley, mits men de nodige aandacht besteedt aan de mechanische uitvoering. Bij de hier beschreven oscillator is bovendien nog rekening gehouden met mogelijke instabiliteit t.g.v. opwarmen van sommige onderdelen. Verder blijkt de terugwerking op de frequentie t.g.v. belastinginvloeden nihil te zijn.

Als men de onconventionele methode van constructie voor lief wil nemen, dan heeft men hier een betrouwbare en stabiele oscillator, welke zelfs voldoet aan de eisen, welke een eenzijdig-amateur aan een VFO pleegt te stellen.



De complete stuurtrap. Het grote wiel is de afstemming van C1. De knop links is van C7, de afstemming van de uitgangskring. Het koffiebusje onder het chassis bevat de oscillatorspoel L1.

Als er iets bijzonders aan deze stuurtrap is, dan is dat zeker niet het prinseschema. De oscillator heeft een afstemkring met grote parallelcapaciteit, teneinde de invloed van de onbetrouwbare rooster-kathode capaciteit van de buis zo gering mogelijk te houden. De frequentie van de afstemkring kan variëren tussen 1745 en 1905 kHz.

1. PAoCX, Praktische wenken voor een Clapp-oscillator; Electron, April 1956, blz. 100.

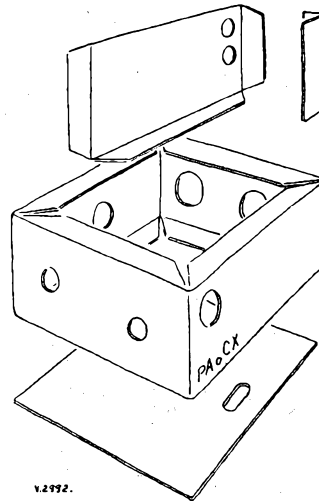
De anodekring van de oscillatorbuis is over een HF-smoorspoel gekoppeld met een versterker. De anodekring hiervan wordt met een aparte afstemcondensator C7 afgestemd op 80 m, de dubbele oscillatorfrequentie. Het schermrooster van de versterkbuis is apart naar buiten gevoerd. Hierdoor staan er verschillende mogelijkheden open:

a. Het schermrooster kan gemoduleerd worden. De stuurtrap kan dan als QRP-zendertje gebruikt worden.

b. De schermroosterspanning kan betrokken worden van een regelweerstand, zodat bij ontvangst van een zij band-signalen de sterkte van de hulpdraaggolf, welke de stuurtrap levert, geregeld kan worden.

c. Men kan met de schermroosterspanning de output van de VFO aan- en uitschakelen zonder dat de oscillator geschakeld behoeft te worden. Dit komt de frequentiestabiliteit ten goede.

De stuurtrap geeft ca. 1 W af op frequenties tussen 3500 en 3800 kHz.



De delen van het chassis

Constructie

Het chassis is gemaakt uit een strip 'Veron-frame' (door de afd. Leiden in de handel gebracht à 70 cent voor Veron-leden), d.w.z.: een strook blik van 0,8 mm dik, 50 cm lang en 6 cm breed met aan de lange zijden een omgezette rand van 1 cm breed. Deze rand wordt, nadat de nodige gaten geboord zijn, V-vormig ingeknipt, waarna er met de hand een doosje van gevouwen kan worden. Inwendig wordt een hoekje gesoldeerd en aan de onderzijde een blikken bodemplaatje van 12 x 12 cm. Binnenin komt dan een blikken tussenschotje om het oscillatordeel van de versterker te scheiden. Er is praktisch niets geschroefd, solderen gaat veel gemakkelijker, vlugger en goedkoper. Het deksel van het chassis-bakje is een plaatje blik, dat gedeeltelijk onder de omgezette randen kan doorschuiven.

Op de bodem is het deksel van een koffiebus ($\frac{1}{2}$ pond) met twee boutjes vastgezet, nadat eerst de oscillatorspoel L1 op het deksel is bevestigd.

De spoel L1, zoals hij in de beschreven VFO gebruikt

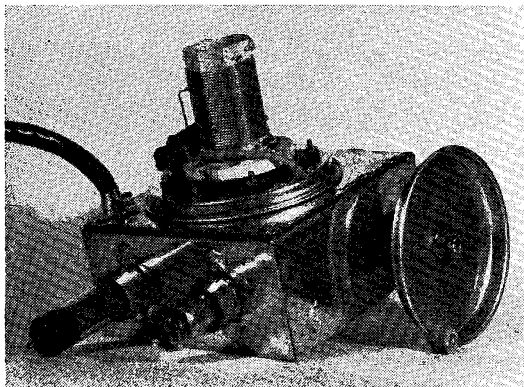
wordt, is afkomstig uit de dump. Er zijn nog al wat van deze spoelen in omloop, o.a. uit de 'command-set'. Vereist is een stevige keramische koker met daaromheen zeer strak gewikkeld draad.

De spoel is natuurlijk ook zelf te maken volgens de gegevens uit de waardelijst van het schema. Om de temperatuurcoëfficiënt van de spoel zo gering mogelijk te houden, is het nodig de volgende regels in acht te nemen:

a. Gebruik een stevige keramische koker, liefst zonder groeven of ribben. Gebruik geen polystyreen of andere thermoplastische plasticproducten als spoelkoker, het is ongeschikt.

b. Rek de draad van te voren even uit. Trek de draad zo strak mogelijk om de spoelkoker. Men beveelt soms aan, het draad zeer warm te maken – nog net om aan te pakken – en daarna om de koude keramische koker te wikkelen. Het draad krimpt dan na afkoeling om de koker heen. (Bij eigen (serieuze) metingen heb ik echter nooit veel resultaat van dat warm maken kunnen ontdekken.)

c. Smeer geen was, lak of lijm op de spoel. Tegen het uitzetten van de draad helpt het toch niet, de spoel kan er alleen maar mee verknoeid worden. Het draad moet zo strak zijn, dat er geen beweging in zit.



Chassis omgekeerd, met koffiebek verwijderd. Bovenaan de oscillatorspoel L1. De aftakking op de spoel, links bovenaan, is het uiteinde van L1. De micacondensatoren achter de spoel vormen samen C2. De kabel links gaat naar de voeding

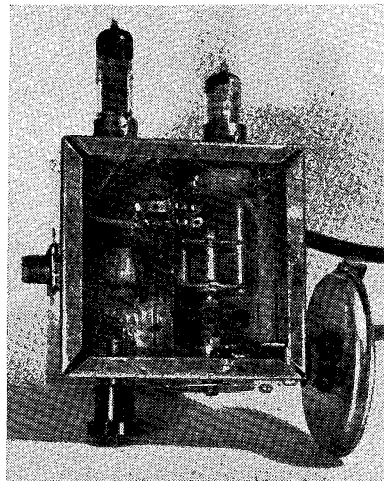
Alle aardpunten zijn zoveel mogelijk ter plaatse aan het chassis gesoldeerd.

De hier gebruikte vertraging voor de aandrijving van de afstemcondensator C1 is afkomstig uit een tuning unit (TU-5 tot 10). Als dit geval niet goed gemonteerd wordt, dan blijkt, dat er dooie gang in de afstemming ontstaat. Het asje, waaraan de afstem-C gekoppeld is, moet zodanig met ringetjes worden opgevuld, dat het niet meer in langsrichting kan schuiven. De condensator moet zó licht lopen, dat de veer, die de beide tandwielhelften spant, sterk genoeg blijft om de speling tussen tandwiel en wormas op te heffen.

Om een gemakkelijker bediening te krijgen, is het geribbelde schijfje van de fijnregeling vervangen door een deksel van een (ander) koffiebek. Aan de rand van dit deksel is een draaibaar uitsteekselje gemonteerd als slinger.

Frequentiestabiliteit

Er is zoveel mogelijk getracht, frequentiedrift te vermijden. Er is echter niets gecompenseerd met speciale onderdelen. De buizen steken ver naar buiten teneinde zo weinig mogelijk warmte over te brengen. Het bakje



Bovenaanzicht met deksel verwijderd. Rechts het oscillatorcompartiment met C1, links de versterker met L3 en C7. Geheel links de output-plug

waarin de afstemcondensator staat is vrij ruim en de spoel met de vaste afstemcapaciteit C2 zijn laag geplaatst en ver van de buizen.

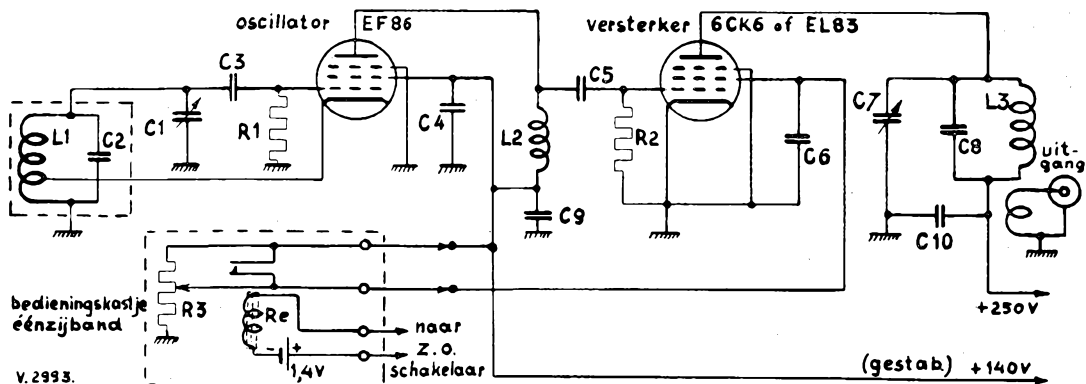
Omdat podur montagedraad nogal grote en 'vieze' capaciteiten kan veroorzaken, is voor het oscillatordeel gebruik gemaakt van draad met polytheen isolatie. Door van dun coax-kabel RG-58/U de PVC en de buitenste geleider af te pellen, houdt men dit draad over. Weliswaar nogal duur, doch goed.

Voor de vaste condensator C2 zijn geen keramische condensatoren gebruikt. Deze zijn nl. vaak springerig en gevoelig voor temperatuurschommelingen. Gebruik bij voorkeur zilver-micacondensatoren, waar geen peritax in verwerkt is.

De roostercondensator C3 moet niet te dicht tegen de buisvoet gemonteerd worden. Het warm worden van C3 kan nog enige invloed op de frequentie hebben. Gebruik zo mogelijk een keramische buisvoet voor de oscillatorbuis.

Zoals te verwachten was, blijkt de frequentiedrift positief te zijn. De frequentie heeft dus neiging lager te worden. Eén minuut na het inzetten bedraagt de aanloopdrift 9 Hz per minuut.

De aarding van de EL83 blijkt nogal kritisch te zijn. Eén gloeidraadpen moet samen met de aansluiting van het inwendige scherm direct op het chassis geaard worden. De stabiliteit is nu zodanig, dat de belasting van de VFO practisch geen invloed meer uitoefent op de frequentie. Bij het draaien aan C7 blijft de frequentie binnen 1 Hz constant, terwijl het al of niet aanwezig zijn van een belasting van 10 ohm op de uitgang niet meer frequentievariatie geeft dan 2 Hz...



Schema van de stabiele VFO in blik

R1 = 47 k.ohm, ¼ W	C5 = 47 pF, ker.
R2 = 47 k.ohm, ¼ W	C6 = 0,025 µF, Wima
R3 = 50 k.ohm, pot.m., dr. gew.	C7 = 75 pF, var., ker.
C1 = afstemcond., 2 × 100 pF,	C8 = 56 pF, ker.
par., kogellagers	C9 = 0,025 µF, Wima
C2 = 675 pF, zilver-mica	C10 = 0,025 µF, Wima
C3 = 27 pF, zilver-mica	Re = Relais, laagspann.,
C4 = 0,025 µF, Wima	1 maakcontact
	S = wipenschakelaartje

- L1 = 21 wind. blank montage draad 0,8 mm op koker 1¼", gespat. door tussenwikkelen van emaille draad 0,6 mm, dat later tussenuit getrokken wordt. Lengte wikkeling 30 mm. Aftakking op de tweede winding van aarde. Zie verder de tekst
- L2 = HF-smoorspoel ca. 3 mH
- L3 = 27 wind., 0,3 mm, op polystyreen koker 1". Lengte wikkeling 12 mm. Koppelwikkeling 3 wind. montage draad om onderkant spoel

Gebruik bij eenzijdbandmodulatie

Bij de VFO behoort een klein bedieningskastje, dat het mogelijk maakt, gebruik te maken van 'front-end injection' van de draaggolf bij ontvangst van eenzijdbandsignalen.

Als men een station met eenzijdbandmodulatie ontvangt, dan moet men zelf een draaggolf bijvoegen om het signaal te kunnen detecteren. Meestal doet men dit met de BFO in de ontvanger. Men kan ook deze draaggolf al in de ontvanger brengen aan de antenne-ingang. Eenzijdband-amateurs gebruiken daarvoor dan vaak de VFO van hun zender. Dit heeft dan o.m. het voordeel, dat men - mits men tijdens ontvangen goed afstemt - op precies dezelfde frequentie uitzendt als die van het station, dat men ontvangt. Tijdens zenden werkt de VFO op volle kracht, bij ontvangen wordt hij 'op een zacht pitje' gezet, zodat hij te weinig energie levert om de zender te kunnen laten werken, maar genoeg straalt, om een draaggolf in de eigen ontvanger te sturen.

Het relais R_e wordt hier meegeschakeld met de algemene zendontvangschakelaar. Tijdens zenden wordt punt B aan aarde gelegd, het relais R_e wordt bekrachtigd en het schermrooster van de EL83 wordt aan de plus 140 V gelegd. De VFO geeft dan zijn volle energie.

In de stand ontvangen verbindt het relais het schermrooster aan een spanningdeler R₄, welke op de gunstigste waarde wordt ingesteld, afhankelijk van de sterkte van het EZB-station, dat men ontvangt. Met schakelaar S kan men zonodig de VFO op volle kracht laten werken zonder de rest van de zender in te schakelen. Volgens deze schakeling behoudt de oscillatorbuis steeds dezelfde voedingsspanningen.

De inhoud van het bedieningskastje kan gemonteerd worden in een klein doosje (Nescafé-blikje bijv.), dat naast de ontvanger geplaatst kan worden.

G. H. Pieterse, PAoGE, Utrecht

Ijkefrequentie 2500 kHz

Op 2500 kHz worden standaardfrequentie en -tijd uitzendingen gehouden door MSF, een station van de National Physical Labs te Paddington, Engeland. Zij, die van deze uitzendingen gebruik maken voor calibratiedoeleinden zullen willicht hebben bemerkt dat sedert kort interferentie wordt veroorzaakt door een station dat zich elk kwartier met morse (800 Hz) aankondigt als OLB.

De uitzendingen van OLB vonden in het voorjaar van 1956, zonder stationsaankondiging, plaats op 3155 kHz. De enige modulatie bestond uit secondentikken. Daar 3155 kHz niet een internationaal vastgestelde standaardfrequentie is werd, met negatief resultaat, navraag gedaan bij de betreffende civiele en militaire controlediensten.

In het najaar 1956 bleek het station te zijn verhuisd naar 3500 kHz, evenmin een standaardfrequentie. Het kondigde zich hier echter aan als OLB. Een luister-rapportje en een verzoek om inlichtingen aan de Tsjechische radiodienst leverde een uitvoerige beantwoording op, zowel door genoemde dienst als door het Astronomisch Instituut van de Tsjechische Academie van Wetenschappen, die het station thans beheert.

Uit de verstrekte gegevens blijkt, dat de uitzendingen, evenals die van MSF en WWV, een bepaalde cyclus hebben en geschieden met een nauwkeurigheid van 2.10⁻⁸. De frequentie is thans 2500 kHz.

Daar MSF hier in den regel sterker doorkomt, kan van de Tsjechische uitzendingen geen nuttig gebruik worden gemaakt; de interferentie, veroorzaakt op MSF, vermindert bovendien de waarde van dit station, met uitzondering van elke periode van 40 min. 00 sec. tot 44 min. 40 sec., gedurende welke de uitzendingen van OLB worden onderbroken.

Het afregelen van VHF-beams

Nadat wij in Electron van September 1956 de staande golf indicatoren besproken hebben ('Het afregelen van VHF-beams met behulp van indicatoren van staande golven', blz. 266) zullen wij ons thans bezighouden met de voedingslijn zelf.

De tweedraads en coaxiale geleiders en hun toepassingen

VOEDINGSLIJN wordt gebruikt als energie-overbrenger van zender naar antenne maar ook als aanpassingsmiddel tussen de voedingslijn zelf en de antenne-combinatie. Verder werkt de voedingslijn natuurlijk ook omgekeerd en wel om de spanning over het antennevoedingspunt met zo weinig mogelijk verliezen naar de ontvanger over te brengen.

Waaruit de antenne kan bestaan, zullen we in een der volgende artikelen bespreken. Voorlopig nemen we aan, dat de antenne-combinatie een ohmse belasting voor de voedingslijn vormt.

Zoals u wel uit de praktijk weet, kan zo een voedingslijn bestaan uit een stuk tweedraads geleider, ook wel 'twin-lead' (bandkabel) genoemd, dan wel wordt hiervoor coaxiale kabel toegepast.

Willen we de energie met zo weinig mogelijk verliezen overbrengen, dan moeten we zorgen, dat de voedingslijn aan het eind een impedantie 'ziet', welke gelijk is aan zijn karakteristieke impedantie. Z_0 , m.a.w. de lijn is 'lopend'. Er staan dus geen staande golven op.

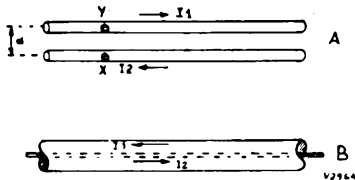


Fig. 1. Tweedraads- en coaxiale geleiders

Op hogere frequenties hieraan te voldoen, is niet zo eenvoudig uit te voeren als men soms wel denkt. Bij een lichtnetfrequentie van 50 Hz geeft dit gewoonlijk geen moeilijkheden behalve natuurlijk, dat men op goede montage (d.w.z. isolatie) moet letten. Deze laatste punten spelen natuurlijk ook een rol op de hogere frequenties, doch bovendien heeft iedere geleider waarvan de lengte vrij groot is in vergelijking met de golflengte waarop gewerkt wordt, de eigenschap om energie uit te stralen. Zo'n geleider gaat dus werken als antenne. Wij moeten er dus voor zorgen, dat een geleider die voor de voeding van de antenne moet zorgen zelf niet gaat stralen, want anders zullen de hierdoor ontstane verliezen groter zijn dan de ohmse en dieëlectrische.

Hoe kunnen we dit nu opheffen?

We passen, in plaats van een enkele, twee geleiders toe en wel zodanig opgesteld, dat het electromagnetische veld van de een, op een willekeurige plaats gemeten, juist opgeheven wordt door een gelijk en tegengesteld veld van de andere.

Dit is als volgt te verklaren.

In fig. 1 zijn twee parallel liggende geleiders getekend, waarin de stromen I_1 en I_2 in tegengestelde richting vloeien. Wanneer nu de stroom I_1 in punt Y van de bovenste geleider dezelfde amplitude heeft als de stroom I_2 in het tegenover liggende punt X van de onderste, dan zullen de velden, behorende bij deze stromen dezelfde grootte hebben. Omdat de stromen in tegengestelde richting vloeien, zal het veld van I_1 in punt Y 180° uit fase zijn met het veld van I_2 in punt X. Dat wil zeggen, dat deze velden op ieder willekeurig punt in de ruimte 180° uit fase zijn, want het veld van

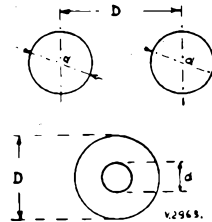


Fig. 2. De karakteristieke impedantie voor een tweedraads-geleider (boven) is $Z_0 = 276 \log \frac{2D}{d}$. Voor de coaxiale geleider (onder) is

$$\text{de formule: } Z_0 = 138 \log \frac{D}{d}.$$

I_2 heeft nog altijd even tijd nodig om van X naar Y te gaan. Indien I_1 en I_2 wisselstromen zijn, zal de fase van het veld door I_1 in Y opgewekt, een bepaalde tijd nodig hebben om te wisselen, waardoor het veld van I_2 , dat intussen van X naar Y gegaan is, niet precies 180° uit fase is met het veld van I_1 dat op dat moment aanwezig is.

De ideale situatie zou zijn, wanneer de onderste geleider op dezelfde plaats zou liggen als de bovenste. Dit is natuurlijk alleen theoretisch denkbaar, doch in de praktijk onmogelijk toe te passen.

Het beste is dan ook, een zodanige opstelling te kiezen, dat de velden elkaar zo goed mogelijk opheffen. We kunnen dit bereiken door de afstand d in fig. 1-A zo klein mogelijk te maken t.o.v. de golflengte waarop gewerkt wordt, zodat de tijdsduur welke het veld nodig heeft om van X naar Y te lopen, een gedeelte van een periode is. Hierdoor zal het fazeverschil op ieder willekeurig punt zeer klein zijn, waardoor we kunnen zeggen, dat de velden elkaar werkelijk zullen opheffen.

Voor de lagere frequenties - bijv. onze 80 meter band - is de afstand d voor een open voedingslijn bijv. 15 cm. Het fazeverschil is dan een fractie van een graad. In het algemeen kan men zeggen, dat men de afstand d niet groter moet kiezen dan $1\frac{1}{2}$ pct. van de golflengte waarop gewerkt wordt. Een afstand van 15 cm zoals toelaatbaar op 80 meter is dus veel te groot voor de 144 MHz band.

De stroomverdeling in een coaxiale geleider wordt aangegeven in fig. 1-B. De stroom I_1 loopt aan de binnen-

NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

zijde van de buitengeleider en I_2 aan de buitenzijde van de binnengeleider. Hierdoor zal het totale resulterende veld buiten de coaxiale kabel altijd nul zijn, daar de stromen tegengesteld van teken zijn. Hierdoor is de grootte van de afstand tussen binnen- en buitengeleider van een coax. kabel van geen belang om stralingsverliezen te verminderen.

Nemen we weer onze tweedraads-voedingslijn, dan kunt u zich voorstellen, dat de geleiders ten opzichte van elkaar een bepaalde capaciteit hebben terwijl bovendien elke geleider nog een zekere zelfinductie heeft. Door combinatie van deze twee kunnen we verwachten, dat de voedingslijn een karakteristieke impedantie heeft. Hoe dit te verklaren is, kunt u in ieder radio-handboek vinden.

Wel willen wij aangeven, hoe deze impedantie (in lucht) is te berekenen.

Voor een tweedraads geleider geldt de formule

$$Z_0 = 276 \cdot \log \frac{2D}{d}, \text{ waarin } D \text{ de hart-op-hart}$$

afstand is tussen de geleiders en d de diameter van het materiaal.

Voor een coaxiale kabel is deze formule: $Z_0 = 138 \log \frac{D}{d}$. Hier is de D de binnendiameter van de buitengeleider en d de buitendiameter van de binnen-

geleider (fig. 2). Een en ander is, tezamen met de gegevens voor enkele andere kabelsoorten, nader voor u uitgewerkt in fig. 3-A.

In tabel I geven wij u enkele gegevens omtrent kabels welke in de handel aangeboden worden.

TABEL I

Kabel-type	Voortpl. constante	Cap. per 30 cm lengte	Demping in dB per 30 m. op 144 MHz
Open lijn, 400-600 ohm	ca. 0,975	—	0,25
RG8/U, 53 ohm	0,66	29,5 pF	2,6
RG58/U, 53 ohm	0,66	28,5	5,1
RG11/U, 75 ohm	0,66	20,5	2,4
RG59/U, 75 ohm	0,66	21	4,6
300 ohm lintkabel	0,82	5,8	2,8
150 ohm lintkabel	0,77	10	3,5
75 ohm lintkabel	0,68	19	6,8
300 ohm lintkabel voor TX	0,84	—	3
75 ohm lintkabel voor TX	0,71	—	4,8

Helaas zijn de gegevens uit Tabel I zgn. 'mooi-weer gegevens'. Daar wij nu eenmaal in een zeer wisselvallig klimaat leven hebben wij meer te maken met de gegevens uit tabel II.

TABEL II

Kabel-type	Demping in dB per 30 m. op 100 MHz		Demping in dB per 30 m. op 500 MHz	
	nat	droog	nat	droog
300 ohm tubular line	2,5	1,2	6,8	3
300 ohm lintkabel	7,3	1,2	20	3,2
RG59/u, 75 ohm	3,7	3,7	9,4	9,4
RG11 U, 75 ohm	1,9	1,9	5	5

U ziet wel, dat van het mooiste lintkabel (300 ohm

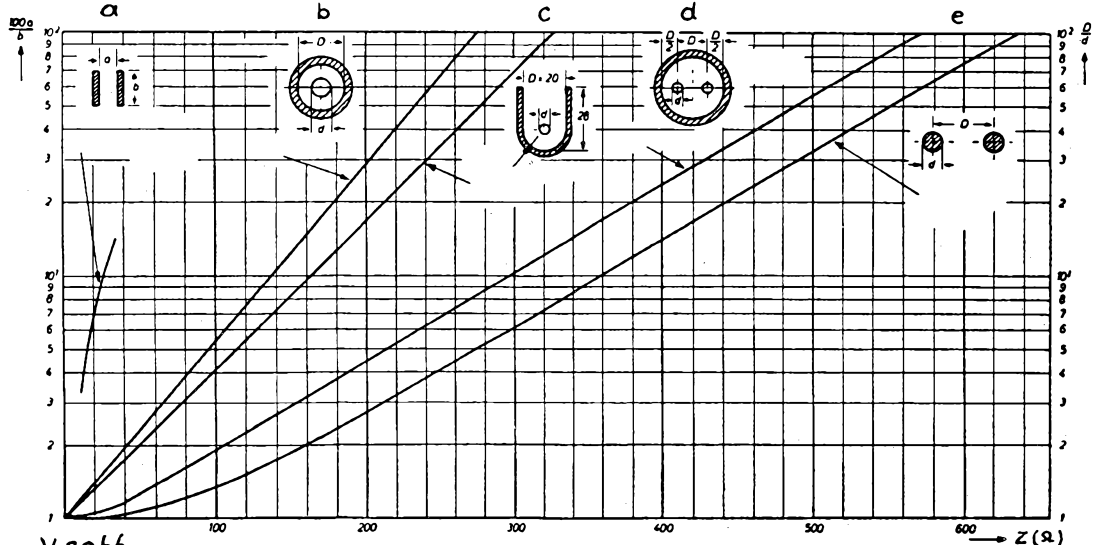


Fig. 3. Karakteristieke impedanties voor diverse kabeltypen.

a = strip-lijn; $Z_0 = 276 \cdot \pi \cdot \frac{a}{b} \left(\frac{1}{1 + 4 \frac{a}{b}} \right)$.

b = coax. lijn; $Z_0 = 138 \log \frac{D}{d}$.

c = U-lijn; $Z_0 = 155,5 \log \frac{D}{d}$

d = Afschermd tweedraadsgeleider; $Z_0 = 276 \log 1,2 \frac{D}{d}$.

e = tweedraadsgeleider; $Z_0 = 276 \log \frac{2D}{d}$.



Vacuum valves in pulse technique, P. A. Neeteson, deel IX Electronenbuisenserie van de Philips Technische Bibliotheek, Uitgeverij Meulenhoff & Co., Amsterdam, 180 blz., geb., prijs f 14,-.

In dit boekwerk, dat als deel IX in de serie Electronenbuisen van de Philips Technische Bibliotheek in de Engelse taal is verschenen, wordt een nieuw toepassingsgebied van de electronenbuisen beschreven, dat de laatste jaren sterk in opkomst is en waarvan de grenzen voorshands nog niet zichtbaar zijn.

Lange jaren heeft het gebruik van electronenbuisen zich beperkt tot het terrein van het - liefst zo getrouw mogelijk - versterken van kleine elektrische energieën (versterkers), het onderhouden van elektrische trillingen (oscillatoren) en, bij een voldoende niet-lineaire karakteristiek, het verveelvoudigen en mengen van hoogfrequentie signalen. De rekentechniek die hierbij noodzakelijk is, beperkt zich in hoofdzaak tot de complexe rekenwijze met de mogelijkheid om zonder een fundamenteel inzicht in de differentiaalvergelijkingen die aan de schakelingen ten grondslag liggen de gevraagde grootheden als amplitudina en fazehoeken van de voorkomende wisselspanningen en wisselstromen te bepalen.

De nieuwe toepassing echter die in dit boek behandeld wordt is het gebruik van electronenbuisen als schakelaars, waarbij de buis snel van de ene toestand (niet-geleidend) in de tweede (geleidend) overgaat. De schrijver geeft een uitgebreid overzicht van de

werking van de bistabiele, monostabiele en astabiele multivibratortypen. De klassieke rekentechniek schiet hier ten enen male te kort. Het zou al bijzonder omslachtig zijn om periodieke trillingen die essentieel niet-sinusvormig zijn, zoals blokjesspanningen en zich periodiek herhalende e-machten met alternerend teken, in een Fourierreeks in componenten te ontbinden en na te gaan wat met ieder van deze componenten geschiedt om dan vervolgens weer tot een sommatie van het eindresultaat over te gaan om de resulterende kromme te vinden.

Een betere methode zou zijn om van begin af aan van de te onderzoeken schakeling de differentiaalvergelijking te bepalen en met gebruik van eventuele beginvoorwaarden de integratieconstanten van de oplossing te bepalen. Een heel wat betere methode, die reeds een zeventig jaar geleden werd aangegeven door de Engelsman Heaviside en die nu sinds een tiental jaren langzamerhand in de electrotechniek steeds meer toepassing vindt, is gebruik te maken van een rekentechniek, die bekend staat onder de naam van operatorenrekening (Laplace-transformatie). Met behulp hiervan kan men op bijzonder elegante en dikwijls simpele wijze in- en uitschakelverschijnselen berekenen.

Van het gemak van deze rekenwijze, die op eenvoudige wijze kan worden aangeleerd, geeft de auteur sprekende voorbeelden. De beginvoorwaarden kunnen op zeer gemakkelijke wijze bij het opstellen van de circuitvergelijkingen in rekening worden gebracht. Speciale aandacht wordt besteed aan het in rekening brengen van schakelaars.

De behandelingswijze is zeer gedegen en men vindt in een kort bestek de verschillende typen multivibratoren in logische samenhang behandeld. Een bijzonder lezenswaardig boekje, dat echter een radiotechnische kennis op middelbaar niveau vooropstelt.

twin-lead) niet veel over blijft... We verliezen tijdens regen 8/10 deel van het over te brengen vermogen. Vandaar, dat men beter coax. kabel kan gebruiken in plaats van twin-lead.

Welke kabels uit de dumphanandel zijn voor de amateur te gebruiken?

Onder andere werd een dikke tweedraads afgeschermde kabel aangeboden. Deze had een bruine PVC-mantel. De aders liggen in een stervormig polythyleen pijpje. De impedantie van deze kabel ligt in de grootte-orde van 150 ohm. Helaas is deze kabel waardeloos! De dielectrische verliezen door binnendringen van vocht tijdens het opslaan in de Engelse dumps zijn zeer hoog.

Een andere kabel, nl. de groene 70 ohm coax. kabel met een lengte van 9 meter, en aan ieder uiteinde een plug of contra, in polytheen, is voor binnenhuis-gebruik prima, doch voor buitenwerk niet aan te bevelen. De groene PVC-mantel laat nl. vocht door.

Kabels, welke aan de uiteinden voorzien zijn van pluggen, of die dichtgekit zijn, zijn goed. Alle andere dumpkabels zijn onbetrouwbaar.

Mocht u eens tegen een stuk kabel aanlopen waarvan de impedantie niet bekend is, vraag dan een monster ter lengte van ongeveer 30 centimeter. Van dit stuk meten we de capaciteit tussen binnen- en buitengelei-

der. Vervolgens sluiten we de kabel aan een der uiteinden kort en we meten van dit stuk de eigen frequentie met behulp van de grid-dip oscillator. De spool van de griddipper koppelen we met het kortgesloten einde.

De golfengte in de vrije ruimte is nl. $4 \times 30 \text{ cm} = 120 \text{ cm}$ (250 MHz). Met de grid-dip oscillator meten we dan bijv. 380 MHz. De voortplantingsconstante α is dan te bepalen, en wel is

$$\alpha = \frac{f \text{ (in de vrije ruimte) MHz}}{f \text{ (gemeten met griddipper) MHz}}$$

Dit geeft ongeveer 0,66 tot uitkomst. Komt de frequentie niet voor op uw grid-dip oscillator, neem dan een langer stuk kabel.

De gemeten capaciteit in picofarad rekent men om tot die bij een meter lengte van de kabel. Wij hebben dan alle gegevens om Z_0 van de kabel te bepalen met de formule:

$$Z_0 = \frac{10^4}{3 \times C \times \alpha} \text{ ohm.}$$

In deze formule dienen we C in picofarad per meter kabel in te vullen en α is de voortplantingsconstante.

Voor een 75 ohm kabel meten we een capaciteit van 64 pF per meter en voor een 50 ohm kabel is dit ongeveer 95 pF.

Lintkabelgegevens kunt u bij de handel krijgen, daar men deze meestal nieuw koopt. (wordt vervolgd)

Noodnet-hindernissen...

De plotselinge visite uit Amsterdam van een reporter van een van onze grootste dagbladen, op Zondag 9 December jl., exciteerde de 'noodnet-gang' in Zeeland tot het zonder enige voorbereiding houden van een test met portabele apparatuur op de 1845 kHz band en – daar er juist de normale 14-daagse test met PA1BRD gehouden zou worden, was het een uitgezochte gelegenheid om met een portabele op stap te gaan.

Dat het werkelijk een improvisatie zou worden met diverse moeilijkheden zal duidelijk blijken, wanneer u tijd en interesse kunt vinden om dit verslag te lezen.

De voorbereidingen tot onze experimenten waren de volgende.

De 1845 kHz draagbare zendontvanger van PAoWZ werd voorzien van een triller-unit uit een auto-ontvanger. Een oude nikkelijzeraccu werd uit de junkbox van PAoPN opgescharreld en het onderstuk van een driedelige bamboe-hengelstok, voorzien van een stuk montagedraad, werd aan het portier van de pers-auto gebonden. Want ook tijdens het rijden was het wel gewenst, QSO te kunnen onderhouden.

Wanneer het signaal te zwak zou worden kon, door de twee stukken en van draad voorziene hengelstokken op het reeds vastzittende onderende te schuiven, een verticale antenne van ca. 5 meter hoogte ontstaan.

Om 12.15 uur werd PAoWZ-plus-persman door PN vanuit de shack van de deur 'weggepraat' en gewaarschuwd uit te kijken, daar de kinderhoofdjes nogal heuvels en dalen vertonen in dit QTH...

Tot bij Serooskerke (QRB ca. 5 km) kon vrij goed mobiel QSO onderhouden worden met het 1½ meter lange hengelstokje.

Na verzoek tot antennevergroting vertelde PAoWZ/M, dat de antenne niet vergroot kon worden, omdat de rest van de antenne nog bij PN voor de deur stond... Ook een bos draad bleek in de haast van installatie en vertrek vergeten.

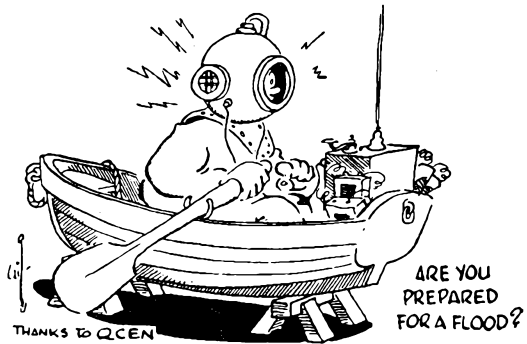
Wel, boys, QSO moest onderhouden worden en zodra WZ in dit landelijke dorpje een – uiteraard gesloten – electriciënswinkel ontdekte, werd de eigenaar opgespoord en werd een stuk installatiedraad van 20 meter geleend. Zonder naam of adres te noemen dook PAoWZ de auto weer in. Onderweg naar Domburg informeerde de persman 'of je hier alles zomaar voor niks kon krijgen'. ...WZ grijnsde alleen maar even.

Onderaan de duinen, ergens tussen Domburg en Westkappelle werd gestopt. WZ beval de second-operator met het eind van de draad in z'n hand zo ver weg te lopen tot de zaak vrij van de bodem kwam te hangen. Het andere einde werd aan de zender geknoopt en een knots van een signaal werd de lucht in geslingerd, dat zo sterk bij PN was, dat deze zijn hoofd eens uit het raam stak om zich ervan te overtuigen of die lui soms niet voor z'n deur bivakkeerden – want van bepaalde lieden kun je zo van alles verwachten...

Na enkele minuten begaf de oude accu het en kon WZ zich met het probleem der powervoorziening gaan vermeien. Na een inspectietocht door de auto, waarbij

nogal sloopwerkzaamheden verricht werden, werd ergens in de diepte een accu ontdekt, welke, zonder eerst toestemming te vragen aan de eigenaar, tot power supply verklaard werd.

Daar het niet te zien was, welke pool aan het chassis lag, werd met een schroevendraaier even uitgezocht hoe dat zat. Toen WZ het wist, was de schroevendraaier ettelijke centimeters weggebrand en, daar de capaciteit niet erg groot geschat werd, kreeg de 'driver' order, de motor te starten en flink op toeren te houden. Het aldus geproduceerde signaal was nu werkelijk om over op te gaan scheppen. Alleen PAoSS in Terneuzen (QRB ca. 30 km) meldde: 'WZ/M is net een schipper van een vissersschuit bij windkracht 9...'



(Illustratie overgenomen uit QST van Juni 1956)

Er zat nogal een tikkeltje brom in de modulatie, maar de koolmike rammelde er lustig bovenuit. Dus dat zat wel goed, hoewel het geen hi-fi was.

De acoustiek was o.k. want beide portieren stonden wagenwijd open en de frisse zeewind plus een dikke mist koelden alles f.b. af.

Na een kwartiertje ontdekte WZ echter, dat de levende antennepaal aan het andere einde van de draad tamelijk groen-blauw in de zeewind aanliep. Deze boy uit de Congo, zonder winterjas, kreeg permissie de draad ergens aan vast te knopen, zodat de antenne nu opliep van één tot twee meter hoogte.

De sigs en de fone waren nu uitstekend: bij PN S9-plus: SS gaf S9; LA RST 579; LU ook 579 en fone 455; LR RST 339. Alleen PA1BRD kon WZ/M niet ontdekken. Dit station schijnt in een uitgesproken stofzuigerhoek te zitten.

Om half drie 's middags werd met deze test gestopt. Op de terugweg werd het geleende draad netjes terugbezorgd (dit om kwaad denkende lieden de mond te snoeren) en om 15.00 uur stond de car weer bij PN voor de deur. Toen was deze test met hindernissen – die uiteindelijk de werkelijkheid bij een plotseling optredende calamiteit zeer sterk benaderden – ten einde en waren wij weer een ervaring rijker.

De conclusies, die we uit dit – onvoorbereide – experiment hebben kunnen trekken, zijn de volgende.

1. Het is beslist zeer gewenst, zoniet noodzakelijk, dat de mobiele stations op een andere frequentie werken dan waarop de diverse basisstations met PA1BRD verbinding onderhouden. Ook in dit geval bleek namelijk, dat 1BRD en andere stations zo een QRM veroorzaak-

Een eenvoudige blokspanningsoscillator

Van OM Holman ontvingen wij onderstaande bijdrage die een waardevolle aanvulling vormt op het in October 1956 gepubliceerde artikel van OM Van der Leije (Contrôle van LF-versterkers met behulp van blokjespanningen). De thans beschreven blokspanningsoscillator is in hoofdzaak een eenvoudige multivibratorschakeling die gestuurd wordt door de zaagtandoscillator van de electronenstraaloscillograaf. Naast de eenvoud van de schakeling heeft deze het voordeel, dat de synchronisatie van het te meten signaal en de zaagtandoscillator automatisch tot stand gebracht is. Red.

In het Octobernummer van Electron (blz. 291) werd een methode aangegeven om een LF-versterker te testen met behulp van 'blokspanningen'. De output van de versterker wordt op een oscillograaf gezet en uit de vorm kan men dan conclusies trekken omtrent:

- a. Stabiliteit van de versterker (uitslingerverschijnselen).
- b. Frequentie- en fazekarakteristiek (sprongkarakteristiek).

ten, dat PAoWZ/M niet altijd meer te volgen was.

2. Basisstations moeten dus *dubbel* uitgevoerd worden: kanaal A = uitsluitend c.w. voor QSO met PA1BRD. Kanaal B = de frequentie voor een district, met daarin werkende portabele en mobiele stations (zowel c.w. als fone).

De verschillfrequentie tussen kanaal A en kanaal B dient zó groot te zijn, dat beide stations op de basis elkaner niet hinderen en dus niet op elkaar behoeven te wachten.

3. De portabele stations, moeten zowel op frequentie A als op frequentie B kunnen werken, zodat, als hun basis op B uitvalt, zij op kanaal A kunnen overgaan.

Kanaal B op een VHF-band lijkt erg aantrekkelijk, maar bij uitvallen van het basisstation ontstaat er een vacuum in de communicatie. Ook de apparatuur wordt hierdoor meer gecompliceerd.

4. De portabele stations moeten zowel met telefonie als met morse kunnen werken, daar met fone ook minder geroutineerde operators kunnen meedoen. Een input van ca. 5 watt is voldoende. Als ontvanger is nodig een redelijk selectief supertje met luidspreker-output, waarbij tevens een koptelefoon gebruikt kan worden. Het audiogedeelte kan tevens dienen als modulator voor rooster- of schermroostermodulatie. Als microfoon verdient de koelmike de voorkeur wegens zijn grotere output.

5. Een antennelengte van ongeveer 20 meter is meer dan voldoende. Bij mobiel werken is een spriet van 2 à 5 meter reeds geschikt voor een QRB tot 5 km.

Ontvanger en zender uit te rusten met normaal gangbare 6 volt buizen. De zender kan voor 1845 kHz een simpele 1-pits ECO zijn, met een pi-filter in de plaatkring.

Een eenvoudig meetinstrument voor hoog- en laagspanning is zeer gewenst - ook wat gereedschap, draad, touw enz.

c. Effect van toonregeling, enz.

De aangegeven methode vergt nogal veel toestellen, zoals toongenerator, blokspanningsvormer en oscillograaf. Het ligt dus voor de hand, naar een methode te zoeken, die eenvoudig en vlug te realiseren is en bovendien wat minder apparatuur zal vereisen.

Door mij wordt een methode gevolgd, waarbij de toongenerator kan vervallen en de blokspanningsvormer slechts bestaat uit één dubbeltriode. De blokspanning wordt op een dusdanige manier gevormd, dat automatisch één blok op de oscillograaf zichtbaar wordt.

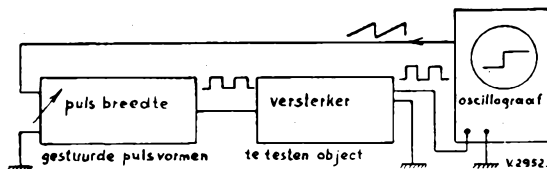


Fig. 1. Blokschema

Deze spanning wordt nl. verkregen in een schakeling die gestuurd wordt door de zaagtandspanning van de oscillograaf (fig. 1). De pulsbreedte kan ook op eenvoudige wijze gevarieerd worden.

In fig. 2 is het grondschema gegeven van de gestuurde pulsformer. Deze bestaat uit een Schmidt-trigger. De werking is als volgt.

Stel, de looper van P1 staat aan de onderzijde. Dan zal B1 afgeknepen zijn en B2 geleiden. Nu voeren we de spanning E op. Bij een bepaalde waarde 'klapt' de schakeling om, zodat B1 geleidt en B2 is afgeknepen (multivibratorwerking). Voeren we de spanning E nog méér op (E_x), dan blijft de nieuwe toestand bestaan.

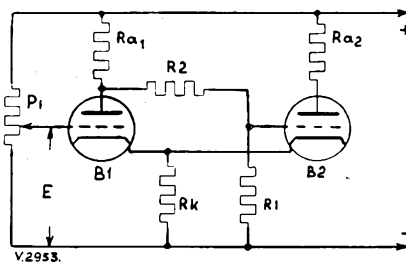


Fig. 2. Schmidt-trigger

Nu gaan we E weer verlagen. Bij een bepaalde waarde (E_y) zal de schakeling terug-klappen en hebben we de eerste toestand terug (fig. 3).

Zorgen we, dat de spanning E varieert, dan krijgen we op de anode van B2 dus blokspanningen met een frequentie die bepaald wordt door de frequentie die op E gesuperponeerd is.

De spanning, waarbij de schakeling omklapt als we E van nul volt af opvoeren, is te berekenen uit:

$$E_x = \frac{\mu a (\mu + 1) R_k - R_1 - R_{a2}}{\mu (R_1 + R_{a2} + R_k (\mu + 1))} V_b.$$

Hierbij is er van uitgegaan, dat de beide buizen B1 en B2 gelijke buisconstanten bezitten. Bovendien nemen wij aan, dat de karakteristieken recht zijn. De factor α is een grootheid, die volgt uit

$$\alpha = \frac{R_1}{R_1 + R_2}$$

Hierin is $R_1 \gg R_{a1}$.

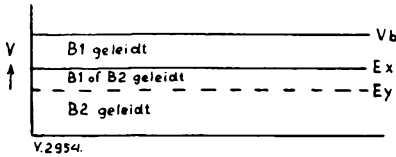


Fig. 3

De spanning waarbij de schakeling omklapt als E daarna weer verlaagd wordt, volgt uit:

$$E_y = \frac{R_i(\mu\alpha + 1) + R_k\mu\alpha(\mu + 1) + R_{a1}}{\mu\{\mu\alpha R_{a1} + R_k(\mu + 1)\}} V_b$$

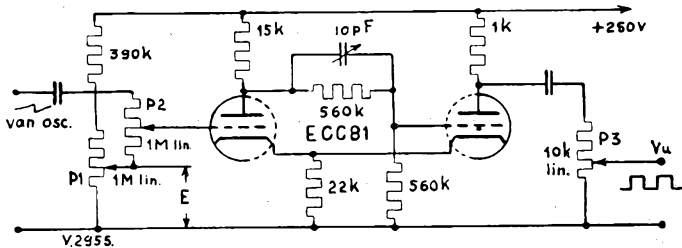


Fig. 4. Schema blokspanningsoscillator volgens OM Holman

Bij benadering geldt:

$$\frac{E_y}{E_x} \approx \frac{R_k}{R_k + \alpha R_{a1}}$$

waaruit men ziet, dat E_y kleiner is dan E_x .

Wil de schakeling goed werken, dan is een getal p maatgevend. Dit getal p moet zo groot mogelijk zijn, in ieder geval groter dan 1.

$$p = \frac{\mu\alpha(\mu + 1) R_{a1} \cdot R_k}{(R_1 + R_{a1})(R_1 + R_{a2}) + R_k(\mu + 1)(2R_1 + R_{a1} + R_{a2})}$$

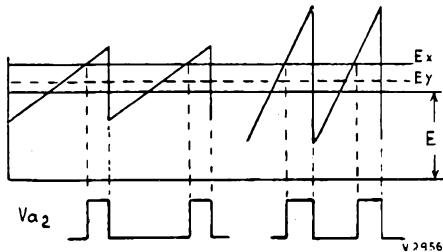


Fig. 5. Werking van P2. Bij vergroting van de zaagtandspanning d.m.v. P2 neemt de impulsbreedte toe. Omgekeerd verkrijgt men een kleinere impulsbreedte door de amplitude te verkleinen (P1 in vaste positie)

Willen we het getal p groot hebben, dan moeten blijkbaar R_{a1} en R_k groot zijn; μ groot en R_1 klein zijn (grote S); R_{a2} klein en α groot zijn.

De α zullen we zodanig kiezen, dat wanneer B2

stroom trekt de spanning tussen rooster en kathode juist nul volt is. We krijgen dan met zo klein mogelijke R_{a2} een bepaalde uitgangsspanning. Dan moet

$$\alpha = \frac{R_k}{R_1 + R_{a2} + R_k}$$

Na deze korte uiteenzetting van de grondschakeling volgt in fig. 4 nu een schema, dat volgens de voorgaande inzichten gedimensioneerd is.

Met de potentiometers P1 en P2 kan de pulsbreedte geregeld worden. Dit is in fig. 5 en fig. 6 aangegeven.

Met P3 kan de outputspanning geregeld worden tot ongeveer 5 V (top tot top).

Een blokspanning van 200 kHz wordt nog onberispelijk gevormd, zodat de schakeling voor audio-werk ruimschoots voldoende is. Zelfs gebruik ik de apparatuur ook om brede band versterkers (videoversterkers) te testen.

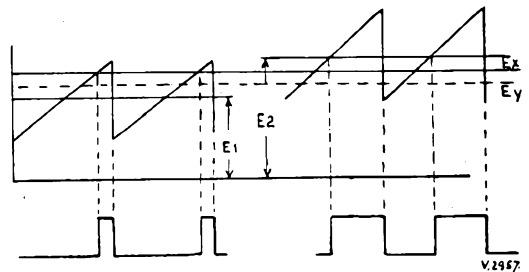


Fig. 6. Werking van P1. Bij gelijkblijvende amplitude van het zaagtandsignaal (P2 in vaste positie) neemt de impulsbreedte toe door de vaste spanning E te veranderen met behulp van P1

Het spreekt vanzelf, dat de versterker van de oscillograaf een sprongkarakteristiek moet hebben, die vele malen beter is dan die van het te onderzoeken object¹.

Eventuele vragen van nabouwers zal ik gaarne per brief beantwoorden.

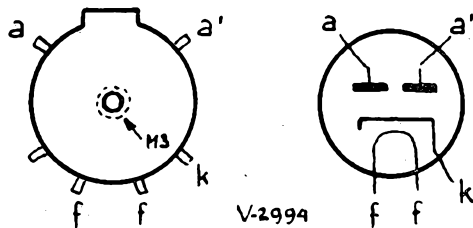
1. Hiervoor bestaat een vuistregel. Een versterker die een impuls ter breedte van T sec. moet doorgeven, is hiertoe, zij het ook ten koste van enige vervorming, in staat mits de fase- en amplitudekarakteristiek recht is tot minstens $1/T$ Hz. Zo vergt een impuls van 1μ -sec. (10^{-6} sec.) een bandbreedte van minstens 10^6 Hz = 1 MHz. - Red.



Waarom de trillers – helaas – zo goedkoop zijn.

Toen we zo laatst een foto in een tijdschrift zaten te bekijken van het interieur van het straalvliegtuig de 'Comet 1', zagen we daar onze BC-929-A in vol bedrijf... En dan te bedenken dat Stuut en Bruin in Den Haag ze nog steeds in voorraad heeft. Helaas is de pijp 3BP1 ter ziele, daarom zijn ze nu wat goedkoper. Een werkelijk mooi kastje om een oscillograafje in te maken voor f12,50 met een aluminium chassis met vele potmeters en buisvoetjes, R'en en C'en. Zie ook deze rubriek in Electron December 1955 – als u hem nog hebt.

Radio Ster in Den Haag heeft nog steeds RG12D60's voor 50 cent. De RG12D60 is een dubbele gelijkrichter voor 2 x 300 V bij 60 mA. Het buisje is niet groter dan een EZ80 en doet er elektrisch niet veel voor onder. Als men de kop van een RV12P2000-lampvoetje' afzaagt, past hij daar in.



Hulsaansluitingen van de RG12D60

Alleen de gloeidraad voor 12 volt van de RG12D60 zou een bezwaar kunnen zijn, doch onlangs hebben we daar iets op gevonden. Op vele voedingstrafo's van nationale herkomst nl., die hier en daar voor een prik in de dump te koop zijn, zitten vaak verschillende primaire wikkelingen, welke d.m.v. een spanningscarrousel (pardon, 'spanningskrans') op de juiste manier worden geschakeld. Zo worden bij 220 volt de twee 110 volt-wikkelingen in serie gezet. De 15 volt-wikkeling welke bij 125 volt netspanning gebruikt wordt, blijft dan over. Op deze 15 volt-wikkelingen kan nu mooi de RG12D60 branden, mits men twee parallel geschakelde weerstandjes van 68 ohm in serie zet. Het enige nadeel is, dat men een eeuw op de plaatspanning moet wachten omdat de kathode van de RG12D60 zo langzaam op temperatuur komt. Vanwege de serieweerstand. Wie daar op let, is echter een kniesoor.

We hebben meer gezien bij Ster: originele 807's met witte keramische voet voor f2,95, niet originele 807's (6TP) voor f1,-. Verder mooie nieuwe steatit noval buisvoetjes voor 35 cent en 12 volt trillers voor 95 cent, hoewel dat laatste ons eigenlijk weinig mag interesseren, mobiel werken is toch een illusie en het noodnet... (wat was dat ook weer?).

De VU111 voor een gulden heeft Labor in Den Haag. Een stevige hoogvacuumbuis welke 5000 volt kan gelijkrichten bij 50 mA (je ziet het er niet van af) met een 4 volt gloeidraad.

Rotor in Amsterdam heeft voor onze achtergebleven gebiedjes met 125 volt netspanning een aantal Amerikaanse trafo's, waarvan de kleinste ons – als we ook in zo'n achtergebleven gebiedje zaten – wel aantrekkelijk leek: input 110 volt 50 Hz, output 2 x 200 volt–20 mA (volgens mijnheer Rotor belastbaar tot 40 mA) en 6,3 volt 1 A en 5 volt 2 A. Voor een riks.

Voor lieden die weinig vertrouwen hebben in de stabiliteit van een VFO – met of zonder koffieblek – is hier het verheugende bericht dat er in België een adres schijnt te zijn, waar men langs legale weg kristallen voor een riks heeft. Waag er maar eens een briefkaartje aan voor inlichtingen: DCME, Steenweg op Waterloo 608, Brussel. Kristallen in de amateurband Bfr. 35,-, buiten de band Bfr. 25,-.

De T1154, een vliegtuigzender met mooie gekleurde palknoppen en stevige spullen voor een flinke PA (neen niet u, maar uw eindtrap) kost in kist nog maar f19,75 bij Lensen in Amsterdam. EF50's heeft hij ook, voor f1,50. Een 3-voudige omroep-afstem-C, Nederlands fabrikaat, f1,75.

O ja, als u nog 4-pens lampvoetjes nodig heeft om prikspoeltjes van te maken: Radio Ster heeft nog steeds KC 1's voor een dubbeltje per stuk...

Ballotage nieuwe leden

van 15 December 1956–15 Januari 1957

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.

ALKMAAR: A. Th. Overtoom, Geestersingel 47, Alkmaar; F. Zalm, Snouck van Loosenpark 28, Enkhuizen.

AMERSFOORT: G. A. van Ek, Gen. Winkelmanstraat 51, Soesterberg.

AMSTERDAM: H. Bijl, Karimatastraat 14-III; E. H. Dooijes, PAoEDO, Achillesstraat 12-III; F. A. van Haaff, PAoCGA, Dan. de Langestraat 4-III; H. van Ipenburg, Hudsonstraat 9-I; Th. Mulder, PAoPAM, Insulindeweg 100-III; L. Ongkheong, PAoOKH, Lamarckhof 14-1; F. Zaalberg, Sassenheimstraat 68; J. W. Rol, Carperstraat 29-1; F. van Steenwijk, Brahmsestraat 20-1.

APELDOORN: dpl. sld. M. Elsinga, 139e TDMUN Cie, Gebouw H kamer 2, Wittenberg, post Garderen; J. J. de Looff, Beethovenlaan 48, Apeldoorn.

DELFT: J. W. Jansen, PAoQHB, Nassaulaan 69.

DORDRECHT: P. de Waard, PAoPDW, Brouwersdijk 120.

EINDHOVEN: J. J. Ramakers, Philipswijk 9, Son (N.B.).

FRIESLAND: K. Veenstra, Schapedijkje 6, Leeuwarden.

't GOOI: D. J. van Lonkhuizen, Willemslaan 120-b, Muiderberg.

GRONINGEN: E. A. Bosboom, Star Numanstraat 53.

HAARLEM: J. A. Fernhout, Narcissenstraat 13, Santpoort;

G. N. M. Merz, PAoGMZ, Laan van Kanaan 60, Beverwijk.

DEN HAAG: W. Vols, Merkusstraat 49; F. Zandveld, Sportlaan

281.

's-HERTOGENBOSCH: J. A. M. v.d. Hulsbeek, Arn. v. Gelder-

straat 5; C. J. Maas, PAoCJM, Stooftstraat 5-III; J. W. de Vries,

Ruwaardstraat 23-b, Oss.

LEIDEN: B. L. de Bruyn, PAoBAS, Celebesstraat 37, Oegstgeest;

D. Fabel, Lorentzkaade 78; A. van Houten, De Sitterlaan 50-a;

A. J. Vermond, Oude Rijn 51-a.

NIJMEGEN: M. Verplak, Berg en Dalseweg 474; E. F. Zaalberg

van Zelst, Voorstadslaan 270.

ROTTERDAM: J. G. Hekkert, Statenweg 168; M. Hoekman,

Heemskerkstraat 21-a; J. v.d. Lee, Hoflaan 11-b, Vlaardingen;

G. K. v.d. Pol, PAoVD, Menenkamp 31-c; mevr. A. C. W. A.

Rooth-Beems, PAoARB, Sternstraat 7-c.

ZAANSTREEK: R. Kelder, Lagedijk 198, Zaandijk.

ZUID-LIMBURG: L. J. Batta, v. Hasseltkade 23, Maastricht;

P. Meeuwissen, Bredeweg 119, Maasniel.

ZWOLLE: E. Hagevoort, Leliestaat 62; W. J. G. M. v.d. Zanden,

Eendrachtstraat 85.



Vervolg van blz. 26

A-machtiging verleend:

PAoADR, A. H. van Vuren, Rotterdamseweg 360, Delft.

PAoDJ, H. v.d. Hooning, Prins Bernhardsingel 17, Meppel.

PAoLJZ, L. Jansen, Pr. van Oranjestraat 19, Zaltbommel.

PAoPAA, C. de Vries, Sumatraplantsoen 47, Amsterdam.

Verklaring van bevoegdheid: Ir. B. Zotter, Zoutmanstraat 30, Den Haag.

B-machtiging verleend:

PAoAFB, A. F. Bourgeois, Wilgenroosstraat 15, Eindhoven.

PAoANN, A. C. de Klerk, 1ste Brandenburgerweg 159, Bilthoven.

PAoAPM, C. Verschoor, 1ste Oosterparkstraat 96-III, Amsterdam.

PAoARB, mevr. A. C. W. A. Rooth-Beems, Sternstraat 7-c, Rotterdam.

PAoCF, C. P. Meijs, Toministraat 22, Amsterdam.

PAoGD, L. Henning, Melkweg 2, Blaricum.

PAoHDA, J. Meinsma, Hovendaal 51, Rotterdam.

PAoJWK, J. Wooldrik, Hannekerveldweg 17, Losser.

PAoPAM, Th. Mulder, Insulindeweg 100-III, Amsterdam.

PAoPDW, P. de Waard, Brouwersdijk 120, Dordrecht.

PAoPQ, H. A. van Stigt, Jozef Israëlskade 8-IV, Amsterdam.

PAoQHB, J. W. Jansen, Nassaulaan 69, Delft.

PAoSP, J. Otten, Gebroeklaan 21, Maasniel.

PAoWV, A. S. Th. Kruyf, Daltonstraat 2, Den Haag.

Verklaring van bevoegdheid: A. Kerstjens, Clijverstraat 39, Vlissingen.

C-machtiging verleend:

PAoCGA, F. A. van Haaff, Daniël de Langestraat 4-III, Amsterdam.

PAoEDO, E. H. Dooijes, Achillesstraat 12-III, Amsterdam.

PAoEZ, A. A. Dogterom, Markt 69, Delft.

PAoGJW, G. J. Wegter, Jellemaweg 36, Zuidhorn.

PAoHGP, H. G. P. v.d. Voort, Biothof 8-hs, Amsterdam.

PAoLMR, A. G. J. de Looze, Strevelsweg 47, Rotterdam.

PAoOKH, L. Ongkiekong, Lamarckhof 14-1, Amsterdam.

PAoOV, M. W. de Groote, Van Alkemadelaan 74, Den Haag.

PAoQC, C. van Dijk, Gerard Doulaan 5, Amstelveen.

PAoWAN, W. A. Noomen, Vondelstraat 6, Alphen a.d. Rijn.

PAoYL, D. Kuiken, Marnixstraat 60, Leeuwarden.
Verklaring van bevoegdheid:
W. M. H. Pagt, Runde N.Z. 96, Emmercompasum.
A. Joosten, Deurmingerstraat 298, Enschede.
H. Heuving, Postweg 91, Lunteren.

Vervallen calls:

PAoBUL, E. J. M. Bullings, Groningen (v.h. Utrecht).

PAoCBP, C. B. van de Panne, Hilversum.

PAoFW, F. A. W. Kouwenberg, Geldrop.

PAoTOB, Ir. H. Tober, Oegstgeest.

PAoTR, F. R. Remery, Terneuzen.

PAoWEL, A. B. v.d. Wel, Dordrecht.

PAoWW, P. Damen, Soest.

PAoXEM, L. A. E. Monfils, Haarlem.

PAoYC, H. Schat, Hengelo (O).

Adresveranderingen:

PAoDLB, J. de Lange Boom, St. Lebruneslaan 24, Eindhoven.

PAoDU, L. G. Holthaus, Hoplaan 9, Eindhoven.

PAoMPJ, M. P. D. Jansse, Aeolusweg 139, De Bilt.

PAoWI, W. R. Elema, Landbouwstraat 10, Schagen.

Onze Voorpagina

Tegen het einde van het vorig jaar overviel ons de mededeling, dat Paula en Jan Bloemen, PAoULA, ons gingen verlaten.

Allen die dit, op amateurgebied zeer actieve echtpaar kennen, beseffen, dat dit een groot verlies is voor onze amateurwereld en ook voor de VERON.

Jan heeft reeds vele jaren zijn zendmachtiging. Paula slaagde eind 1955. Haar activiteit op de diverse amateurbanden was zeer groot en ook het succes in de contesten van het station PAoULA is voor een groot deel haar werk geweest. Zij behaalde o.a. de tweede prijs voor CW in de Boomerang-contest 1956, de derde prijs in het CW-gedeelte van de PA-contest 1956 en verwierf nog enkele andere zeer eervolle resultaten.

Een zeer grote activiteit heeft zij ook tijdens de FIRATO 1956 ontplooid. Zij was toen practisch iedere ochtend aanwezig om daar via PAoRCA/A op de 20 meter band te werken.

De afdeling Amsterdam spijt het natuurlijk ten zeerste, deze twee actieve amateurs te moeten missen, maar wij hopen toch vanuit U.S.A. nog eens wat van hen te horen en zo mogelijk ook nog eens via de aether met hen te kunnen spreken.

Wij wensen hen het allerbeste en veel succes toe in de 'new world'.

Paula en Jan: onze hartelijke dank tenslotte voor hetgeen jullie voor de VERON hebben gedaan!

Namens de afdeling Amsterdam,
J. Mul, PAoNLC, secr.

(Foto Gajentaan)

Inbindbanden 1954 uitverkocht

Op verzoek van het Centraal Bureau delen wij mede, dat inbindbanden met de jaaropdruk 1954 thans definitief zijn uitverkocht.

Onze Kerstpuzzle 1956

ZOALS te verwachten was, bleek de belangstelling voor 'Onze Kerstpuzzle' ook deze keer weer bijzonder groot. En dat in 1956 de traditie weer in ere hersteld is - na de onderbreking in 1955, toen wij de moed hebben gehad géén kerstprijzenvraag te plaatsen in verband met de toen in October verschenen 'Jubileum-prijzenvraag' - is door zeer velen gewaardeerd.

Bij deze onze dank voor de vele hartelijke brieven en goede wensen voor het nieuwe jaar, die een groot aantal van de oplossingen begeleidden. Het is voor de samenstellers van een dergelijke puzzle altijd wel interessant om de diverse reacties van de deelnemers te vernemen. Want voor ons is het, na enige weken van voorbereiding en de definitieve samenstelling van een puzzle met een specifiek radio-tintje nu eenmaal niet goed meer mogelijk, met zekerheid te zeggen: 'Dit is een gemakkelijke - of een moeilijke opgave'. En vanzelfsprekend zijn we dan wel nieuwsgierig naar de mening van de deelnemers. Vandaar dus onze bijzondere belangstelling voor de vele begeleidende brieven.

En hoe was nu de mening van de 147 deelnemers?

Het is vrij lastig om op deze vraag een positief antwoord te geven, hoewel we de indruk kregen, dat de oplossing voor velen vrij wat tijd gekost heeft. Dat deze tijd echter - volgens de brieven - dikwijls nuttig besteed is, is ons ook wel gebleken. Want het doorbladeren en bestuderen van 12 nummers van Electron heeft velen bewezen, dat er in zo'n jaargang heel wat interessante artikelen voorkomen.

En na deze algemene beschouwing thans iets over de puzzle zelf.

Van de 147 inzendingen waren er slechts 12 fout. Zo gezien was de opgaaf dus toch heus niet te moeilijk. De tekeningen 3 en 11 leverden de meeste fouten op. Het 'kistje' nr. 3 heeft men de meest uiteenlopende functies toegedacht, hoewel de bijschriften in de schets toch wel een duidelijke aanwijzing waren. Zo ook nr. 11. Dit is wel een raadselachtig kastje, maar een nauwkeurige bestudering van de tekening, waarin een 5-standen schakelaar met dB-aanduiding voorkwam, wees toch wel sterk in de richting van de Speech Clipper van PAoGG, in welk artikel (Julinummer blz. 211) pal onder het schema in de tekst over deze schakelaar met dB-aanduiding werd besproken. Niettemin waren er inzenders die in de tekening nr. 11 de modulator voor klein-behuisden van PAoNMN meenden te herkennen...

Het was te voorzien, dat niet voor alle goede oplossingen een prijsje beschikbaar was; daarom heeft de redactie de verschillende beschikbare prijzen onder de goede inzenders verlost. Alvorens wij thans overgaan tot het publiceren van de oplossing en de uitslag van de puzzle, een woord van dank aan de verschillende afdelingen die een prijs beschikbaar stelden en aan ons redactielid, OM Evers, PAoCX, die deze keer het grootste aandeel in de voorbereiding en de uitvoering van de Kerstpuzzle 1956 voor zijn rekening heeft genomen.

Red.

De oplossing

De op blz. 369 van het Decemernummer 1956 door ons redactielid OM J. Evers, PAoCX, geschetste construc-

ties hadden betrekking op de volgende artikelen uit de jaargang 1956.

1. Een stabiele EFO-schakeling (PAoLQ), Augustus, blz. 244, (fig. 2).
2. 807's in class AB2 (PAoGG), Februari, blz. 40.
3. Het afregelen van VHF-beams (PAoBL), September, blz. 268.
4. Kristalfilters, deel 2 (PAoCX), Juni, blz. 166, (fig. 6).
5. Vossejagen op 10 meter (Ceulemans-Arts), Augustus, blz. 228.
6. Schakeling voor instelbaar gestabiliseerd negatief (PAoZX), Maart, blz. 85.
7. Een zelfgemaakte ionenval-magneet (PAoLQ), September, blz. 268.
8. Selectoject voor telegrafie-ontvangst (PAoZL), October, blz. 300, (fig. 1).
9. Practische bestrijding van TVI (PAoZX), April, blz. 102, (fig. 6-A).
10. Een TV-voorversterker voor Langenberg (PAoNE), Januari, blz. 6, (fig. 4 en fig. 2).
11. Speech Clipper (PAoGG), Juli, blz. 211.
12. Kristalfilter met variabele selectiviteit (PAoGG), November, blz. 326.

De uitslag

En nu komen we dan aan de uitslag van de puzzle. De prijzen zullen aan de winnaars worden toegezonden nadat dit nummer van Electron is verschenen. De toezending gebeurt rechtstreeks door de VERON-afdeling die de prijs beschikbaar heeft gesteld en de redactie is bijzonder erkentelijk, want dit bespaart haar zeer veel werk.

F. J. Brugman, Bussum, geldprijs van f10,-, beschikbaar gesteld door afdeling 't Gooi.

H. Antonides, NL-831, Meppel, geldprijs van f10,-, beschikbaar gesteld door afdeling Arnhem.

E. Th. Smink, PAoVP, Amersfoort, ECC81, beschikbaar gesteld door afdeling Rotterdam.

J. Bloem, Leiden, ECC81, idem.

W. L. Ort, NL-919, Amsterdam, transistor OC13, beschikbaar gesteld door afdeling Den Haag.

G. J. van der Goot, Baarn, transistor OC13, idem.

M. Schreuders, Rotterdam, set Veron-frame (blik), beschikbaar gesteld door afdeling Leiden.

F. v.d. Bogaard, Amsterdam, set Veron-frame (aluminium), beschikbaar gesteld door afdeling Leiden.

D. Wolvetang, PAoWOL, Amsterdam, transistor OC13, beschikbaar gesteld door afdeling Zaanstreek.

H. Smit, Almelo, geldprijs van f3,-, beschikbaar gesteld door de afdeling Zeeuwsch-Vlaanderen.

D. v.d. Blom, PAoRI, Schiedam, Philips' Pocketbook for Hams, wordt door bemiddeling van de redactie toegezonden.

A. A. Dogterom, PAoEZ, Delft, Philips' Zakboekje voor Electronenbuizen (wordt toegezonden door de redactie).

H. Nijdam, PAoQT, Leeuwarden, een zak eierkolen, beschikbaar gesteld door de afdeling Zuid-Limburg.

T. S. Vermaat, Naarden, zak eierkolen, beschikbaar gesteld door de afdeling Zuid-Limburg.

J. de Groot, Amsterdam, een Limburgs kaasje, beschikbaar gesteld door de afdeling Zuid-Limburg.

P. H. van Heumme, NL-1233, Haarlem, een

Gouds kaasje, beschikbaar gesteld door afdeling Gouda.

H. Hakvoort, PAoHAK, Wormerveer, idem.

J. de Klerck, PAoIJ, Naarden, idem.

J. F. H. Marissen, PAoPLM, Hattem, Gouds plateel, beschikbaar gesteld door de afdeling Gouda.

D. Th. v.d. Berg, Amersfoort, idem.

J. Boersma, Eindhoven ontvangt van de afdeling Frieland een bus drabbelkoeken.

A. Verhoog, Rotterdam, idem.

R. J. A. v.d. Capellen, Leiden, een pakket bloembollen, beschikbaar gesteld door de afdeling Bollenstreek.

J. M. de Waard, PAoCN, Delft, idem.

S. Rietveld, Zwijndrecht, zal van de afdeling Meppel een haas ontvangen...

A. E. Admiraal, PAoAEA, Noordwijk aan Zee, ontvangt van het hoofdbestuur van de VERON het ARRL-Handbook 1957, dat inmiddels voor hem in Amerika is besteld.

E. J. de Graaf, PAoGRA, Groningen, een doosje Amersfoortse Keesjes (en dus geen keitjes, zoals we in 't Januarinummer schreven).

J. N. van Westen, PAoACL, Doesburg, idem.

H. Jalving, PAoJL, Klazienaveen, Groninger kook in luxe verpakking, beschikbaar gesteld door de afdeling Groningen.

J. Krom, Eindhoven, idem.

Wij wensen alle winnaars van harte geluk met de behaalde prijsjes en namens hen zeggen wij de goede gevers reeds thans hartelijk dank.

Red.



▲ Een van onze medewerkers, OM H. Tober, PAoTOB (Leiden) is naar Montreal in Canada emigreerd. Natuurlijk wensen wij hem daar veel succes en we hopen nog eens een artikel voor Electron vanuit Canada te kunnen publiceren. Onlangs is ook de YL van TOB daarheen vertrokken, met de groeten van de Veron-leden uit Leiden en met Veron-frame in de koffer...

▲ Een later bericht meldt, dat de yl van PAoTOB goed en wel in Canada is gearriveerd en dat op 1 December in het plaatsje Val Martin in de provincie Quebec het huwelijk is voltrokken tussen OM Tober en mejuffrouw J. C. A. van Gent. Vanuit Nederland bieden wij het jonge paar thans onze gelukwensen aan.

▲ Philips is uitgekomen met een nieuwe bandrecorder, de EL3510, bandsnelheid 9,5 cm/sec. Deze opnemer heeft bij dubbelspoor op normale band een ononderbroken speelduur van 2×30 minuten. Bij dubbelspoor op langspeelband bedraagt de speelduur 2×45 minuten. De recorder is ook als gramfoonversterker te gebruiken. Een kristalmike EL6100/00 wordt meegeleverd. Frequentiegebied: tot 6000 Hz; het versterkervermogen is $2\frac{1}{2}$ W.

▲ Uit Leiden bereikt ons het bericht van de geboorte van een zoon in het gezin van OM Van Straten, PAoUHF, Rijsburgerweg 25. Op 22 December vond deze gebeurtenis plaats en onze gelukwensen komen misschien wel wat laat, maar zijn daarom niet minder goed gemeend.

▲ Als tweede toestel, of om in uw koffer mee te nemen naar uw vakantiebestemming is Philips in de serie 1957 uitgekomen met een gelijk-wisselstroom-benjamin, de B1X65-U, uitsluitend voor ontvangst van de middengolf (185-581 m). Niettegenstaande de uiterst lage prijs (f88,-) is het toestel uitgerust met automatische versterkingsregeling, Ferroceptor en een 13 cm luidspreker. Afmetingen 16 bij 24 bij 13 cm; netspanning 220 volt (voor 110-127 V netten is het typenummer B1X65-U/01). Er zitten 4 buizen in voor 7 functies.

▲ De WISA-Clic beam-antenne, oorspronkelijk ontwikkeld voor televisie-doeleinden, heeft zo'n succes dat de firma Stokvis in Arnhem overweegt om deze antenne ook voor de 2 m amateurs te gaan maken. Een prototype is gereed en op de PA-conferentie van 2 December jl. heeft OM Smit van het laboratorium van Stokvis deze antenne gedemonstreerd. De aanwezigen waren enthousiast, óók over de naar verhouding zeer lage prijs. Valt u a.u.b. Stokvis echter nog niet lastig met brieven: als er wat meer bekend is over deze 2 m antenne zullen we tijdig hierover in Electron, in de daarvoor bestemde rubrieken, een officieel bericht publiceren.

▲ In Radio & Televisie Revue van November vonden we een sterk verhaal (uit Amerika afkomstig), dat demonstreert hoe ook daar een groot gebrek is aan radiotechnici. We willen het u niet onthouden: 'Een bepaalde onderneming mobiliseerde ter gelegenheid van een vak-tentoonstelling haar top-ingenieurs met de instructie, ter plaatse contact te zoeken met om het even welke degelijke technicus om deze te bewegen tegen bijzonder gunstige voorwaarden bij de firma in dienst te treden. Na een week keerde van de tien uitgestuurde ingenieurs slechts één naar de firma terug. De negen andere waren tegen nog mooiere voorwaarden door een andere firma aan de haak geslagen'.

▲ Door Sylvania is een boekje uitgegeven, getiteld '28 Uses for Junction Transistors'. Hierin wordt tevens een summier verklaring van de werking van transistors gegeven. Dit werkje kost in Amerika slechts 25 dollarcent. Wel de moeite waard voor mensen die met de voortschrijding van de techniek mee willen gaan.

▲ De examencommissie van het Nederlands Radio Genootschap heeft een nieuwe secretaris gekregen. In de plaats van de heer B. Slikkerveer treedt thans als secretaris op de heer ir. L. R. M. Vos de Wael te Voorburg. Als administrateur zal optreden de heer M. J. v.d. Meyden, eveneens te Voorburg. Het correspondentie-adres van de examencommissie van het N.R.G. luidt thans: Van Gesaustraat 151 te Voorburg (tel. 722 017).

▲ Van OM D. Remmerde, PAoIW, kregen wij het verzoek, in Electron te vermelden, dat hij thans niet meer in Amsterdam woont maar in Rijswijk en wel aan de Dr. Kruytstraat 27, aldaar. Dit adres is reeds in de PA-lijst van 1 October vermeld. U wilt er wel nota van nemen?



Hebt u iets op uw 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. Redactie Electron

De NL's en de QSL-kaarten

ONLANGS kreeg ik een NL-rapport in handen afkomstig van een NL buiten Amsterdam, bestemd voor een PA in Amsterdam, met het verzoek dit rapport even te bezorgen bij de desbetreffende zendamateur.

Ik ontmoette deze PA toevallig en vertelde hem, dat een rapport voor hem bij mij thuis lag, afkomstig van NL... in..., en dat ik deze kaart de volgende dag even bij hem zou bezorgen.

Wie beschrijft echter mijn verbazing toen deze PA, zonder dus de kaart gezien te hebben, antwoordde: 'Ach, verscheur die kaart maar, ik heb al genoeg te doen...'

Ook deze amateur was een jaar geleden nog luisteramateur met critiek op de zendamateurs die toch maar geen QSL wilden sturen.

Dit voorval getuigt dan ook niet van een grote waardering voor het werk van de luisterstations - wat toch eens ook zijn hobby was.

Natuurlijk zou ik niet durven beweren, dat alle PA's zo handelen. Integendeel, er is een zeer groot aantal PA's, dat van het tegendeel blijkt geeft - gelukkig maar. Voor het NLCC moet je nu eenmaal 100 kaarten hebben wil je er aanspraak op kunnen maken.

Mijns inziens geeft het toch wel te denken als je 130 PA's een kaart stuurt en er komen er 40 terug - om daarna iets te ervaren als het boven omschrevene.

Nu zou ik alle PA's willen vragen: begin het nieuwe jaar met een schone lei en neem dat stapeltje onbeantwoorde NL-rapporten uit de kast (of van de vliering) en stuur die boys een kaart, ze hebben 'm hard nodig.

Want als ze het moeten hebben van het soort PA's als voren omschreven, dan kunnen ze beter een zwamschaar in hun ontvanger bouwen en kanarievogels of witte muizen gaan telen - hetwelk op zichzelf ook zeer gewaardeerde hobby's zijn voor een radio-amateur.

Dat is dus afgesproken? Alle NL's en al hun nakomelingen zullen u dankbaar blijven

W. Troostheiden, NL-1078, Amsterdam
secr. NL-Commissie

Philips Technisch Tijdschrift

In nummer 10 van het Philips Technisch Tijdschrift beschrijven de heren G. J. Bleeksma en J. J. Schurink een luidsprekerinstallatie voor zeer goede weergave in de huiskamer.

De installatie bevat een hoekkast met twee lagetonspeakers en twee afzonderlijke kastjes voor weergave van de midden- en hoge tonen, (uitgerust met een dubbelconu-luidspreker). Er is een filter aangebracht dat het audiospectrum verdeelt in een gebied beneden en een gebied boven 420 Hz.

Het weer te geven gebied loopt van ca. 20 Hz tot 18 000 Hz.

In memoriam J. van der Heem

Op 14 Januari overleed tengevolge van een hartverlamming, in de kracht van zijn leven, op 49-jarige leeftijd, de heer J. van der Heem, directeur van Van der Heem N.V. in Den Haag.

De heer Van der Heem was een van de oprichters van het nu zo grote bedrijf waaraan hij al zijn werkkraft heeft gegeven en dat van klein fabriekje mede onder zijn leiding is uitgegroeid tot een moderne electrotechnische industrie, waarvan wij onder de werknemers in Den Haag en Utrecht en omgeving veel leden van onze vereniging tellen.

Wij condoleren de N.V. Van der Heem met dit grote verlies. Moge de toewijding en de stuwende persoonlijkheid van de overleden directeur de onderneming tot in lengte van dagen ten voorbeeld staan.

Amateur-afkortingen

Ten behoeve van de vele nieuwe leden, vooral jongeren, en op verzoek van enkele deelnemers aan de VERON-soundercursus van PAoAA maken wij in dit nummer van Electron een begin met de publicatie van enkele amateur-afkortingen. Hierbij hebben we gebruik gemaakt van de lijst van afkortingen, zoals deze voorkomt in de PA-lijst van September 1950, op enkele punten aangevuld en verbeterd. Red.

abt	about	ongeveer
ac	alternating current	wisselstroom
af	audio frequency	laagfrequent
agn	again	opnieuw
amp		ampère
ani	any	ieder, elk
ant		antenne
bci	broadcast interference	omroepstoring
bcl	broadcast listener	omroepuisterraar
bcnu	be seeing u	tot ziens
bd	bad	slecht
bk	break	'break in', terug
btr	better	beter
bug	vibroplex	halfautomatische seinsleutel
cfm	confirm	overeenkomstig
cheerio		vaarwel
cl	call	oproep, roepnaam
condx	conditions	condities
cugn	call you again	(ik) roep(t) u nog eens
cw	continuous wave	ongedempte golf (telegrafie)
cn	can	kan
cnt	can not	kan niet
cq		(algemene) oproep
crd	card	kaart
cud	could	kon
cul	see you later	tot de volgende keer
dc	direct current	gelijkstroom
dx	distance	afstand
ere	here	hier
eek	o.k.	alles in orde
es	&	en

(wordt vervolgd)



Hartelijk dank

Voor de gelukwensen die bij de jaarwisseling van officials, afdelingsbesturen en leden werden ontvangen, gaarne hartelijk dank en wederkerig het allerbeste.

PAoNP

Nogmaals clandestien zenden

In het Decemberr. 1956, blz. 373, vroegen wij reeds aandacht voor het ergerlijke misbruik van de roepnamen van onze posthume ere-leden PAoGR, oMO en oRS. Bij het QSL-bureau zijn thans ook kaarten binnengekomen ten name van PAoHB, eveneens posthuum ere-lid. Aangezien het in dit laatste geval om verbindingen gaat van recente datum in de 20 m en 80 m band, vragen wij hiervoor uw bijzondere attentie.

Met vereende krachten moeten wij nl. trachten deze lieden te ontmaskeren.

Tenslotte merken wij op, dat het tevens voorkomt dat gebruik wordt gemaakt van roepnamen die momenteel vrij zijn gekomen o.a. PAoIS, oPC en oSU.

Het hoofdbestuur

Uitslag zendexamens

In de maanden November en December 1956 werden wederom examens afgenomen, waarvoor zich 51 kandidaten hebben gemeld. Voor opnemen werden 4 kandidaten afgewezen; wegens onvoldoende kennis der radiotechniek zakten 13 kandidaten. Inmiddels ontvingen wij van PTT de lijst van de 34 geslaagden, die wij van deze plaats van harte geluk wensen met het bereikte resultaat. Elders in Electron worden deze nieuwe zendamateurs onder vermelding van de toegewezen roepnaam aan u bekend gemaakt.

Attentie voor studenten

Door een aantal studenten is ons de vraag gesteld of de mogelijkheid bestaat, dat zij lid onzer vereniging worden tegen betaling van een gereduceerde contributie. Zulk een contributieregeling bestaat bij onze vereniging niet, doch wij willen de mogelijkheid tot het in leven roepen van een bepaalde contributieregeling t.b.v. genoemde groep leden – waaronder te verstaan personen vanaf 18 jaar doch die de leeftijd van 24 jaar nog niet hebben bereikt en die een dagschool voor hoger of middelbaar onderwijs bezoeken – onder ogen zien.

Opdat wij de consequenties die een speciale contributieregeling voor studenten met zich medebrengt kunnen beoordelen en een passende regeling ter bespreken aan de Verenigingsraad-vergadering kunnen voorleggen, verzoeken wij onze leden studenten ons per briefkaart (Centraal Bureau VERON, Postbus 6011, Den Haag) mede te delen, of zij, indien event. t.z.t. een bepaalde contributieregeling tot stand mocht komen. hiervoor in aanmerking wensen te komen.

Het hoofdbestuur

De komende zendexamens

'Voor hen die zich vóór 1 Maart a.s. bij de voorzitter van de examencommissie, Kortenaerkade 11, Den Haag, aanmelden, bestaat de mogelijkheid, te kunnen deelnemen aan de examens, welke waarschijnlijk in de maanden Mei en Juni 1957 worden afgenomen.'

Het bovenstaande bericht ontvingen wij van de voorzitter van de examencommissie en het betekent, dat onze leden die een zendmachtiging willen verwerven er goed aan doen, zich *direct* na de verschijning van dit nummer van Electron aan te melden.

Wij wensen de kandidaten reeds thans veel succes toe.

Sterkte voor PAoLR

Onze Traffic Manager, PAoLR, is onlangs in het 'Elisabeth's of Grootte Gasthuis' aan de Gasthuisvest 47 te Haarlem opgenomen voor het ondergaan van een operatie.

Met dit verblijf zal enige weken gemoeid zijn en OM Smit wordt dan ook einde Januari weer thuis verwacht. Wij wensen PAoLR alle nodige sterkte toe en wij hopen, dat hij maar weer spoedig de oude mag zijn.

Het hoofdbestuur



Uittreksel jaarverslag 1956 van het QSL-Bureau

In het jaar 1956 zijn de volgende aantallen QSL-kaarten behandeld:

1ste kwartaal	13 874
2de „	20 036
3de „	21 241
4de „	25 698

totaal 80 849

Hiervan zijn er verzonden:

in het binnenland	45 444
naar het buitenland	35 405

Van de in het binnenland verzonden kaarten waren er 7433 of 16,35 pct. bestemd voor niet-leden.

In het jaar 1955 werden er 35 366 kaarten in het binnenland verzonden, waarvan 6562 stuks of 18,5 pct. aan niet-leden.

De QSL-manager, PAoUB

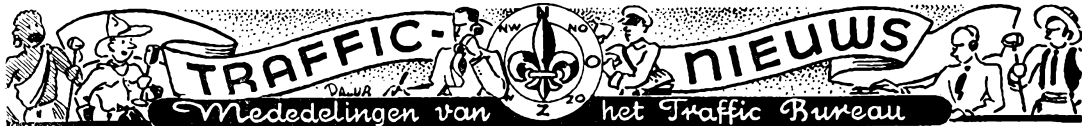
Naschrift

Wij stellen er prijs op onze QSL-manager PAoUB en de assistent QSL-manager PAoLOU hier hartelijk dank te zeggen voor wat zij in het afgelopen jaar voor de Nederlandse amateurs hebben gedaan. In vrije tijd is weer een enorm stuk werk op serieuze wijze verzet.

De QSL-kaarten werden iedere 14 dagen naar de afdelingen gezonden en per 1 Juli en omstreeks Kerstmis tevens aan de niet-leden.

Voor deze zendingen werden ook aan de niet-leden volgens een indertijd genomen besluit van de VR-vergadering, weer geen kosten in rekening gebracht.

Het hoofdbestuur



Nieuwe bandmanager

Met ingang van 1 Januari jl. heeft PAoLB wegens drukke werkzaamheden zijn functie als bandmanager voor de 14 MHz band moeten neerleggen.

Met ingang van dezelfde datum is OM P. J. Meerens, PAoSS, op voorstel van het Traffic Bureau door het hoofdbestuur in deze functie benoemd.

Ook van deze plaats danken wij OM Diepstraten voor de perfecte wijze waarop hij lange tijd het 14 MHz bandverslag in DX-Nieuws heeft verzorgd en wij hopen, dat - wanneer zijn werkzaamheden het weer toelaten - wij in voorkomende gevallen geen vergeefs beroep op hem zullen doen.

PAoSS, die nu als 14 MHz manager gaat optreden, is op DX-gebied lang geen onbekende. Sinds vele jaren heeft hij zijn sporen op dit terrein verdiend. Wij hopen, dat alle medewerkers aan het 14 MHz bandrapport in DX-Nieuws aan PAoSS hun steun niet zullen onthouden. Voor alle zekerheid geven wij hier nog even zijn adres: Scheldekade 14, Terneuzen.

Wij wensen PAoSS veel succes toe.

PAoLR, Traffic manager

Het 'DLD'-certificaat

Het 'DLD'-certificaat ('Das Deutschland Diplom') werd op 1 September 1956 door de DARC ingesteld. Het beoogt het radio-amateurverkeer met Duitse amateurs te bevorderen, doch in het bijzonder de activiteit op de 80 meter band te doen opleven.

Het certificaat bestaat uit drie klassen: het DLD-100, het DLD-150 en het DLD-200. Het kan door Duitse zowel als door amateurs buiten Duitsland worden aangevraagd. De Duitse amateurs kunnen het certificaat echter alleen verkrijgen door het werken in de 80 meter band. Europese amateurs kunnen het certificaat verwerven voor gemaakte verbindingen in de 80 en 40 meter band. Amateurs buiten Europa kunnen verbindingen op alle banden claimen. Alle soorten van verbindingen zijn toegestaan, dus A1, A3, zowel als gemengde.

Alle na 1 Januari 1956 gemaakte verbindingen zijn geldig en hetzelfde geldt voor verbindingen in door de DARC uitgeschreven wedstrijden. *Alleen QSL-kaarten waarop het 'DOK' vermeld staat, komen in aanmerking.* Het minimum rapport is voor CW RST 338, voor fone RS 33.

Het DLD-100 wordt verstrekt, indien aanvrager door het inzenden van QSL-kaarten bewijst, met 100 stations met *verschillende DOK's* te hebben gewerkt. Voor het DLD-150, resp. DLD-200 moeten dus 150, resp. 200 QSL-kaarten worden ingezonden. Ieder DM-district kan voor een DOK-punt worden geteld.

De 'DOK'- ('Distriks- und Ortsverbands Kenner'-) lijst is de ambtelijke OV (Ortsverbands-) lijst van de DARC.

Luisterstations kunnen, na overlegging van het verste aantal QSL-kaarten een speciaal DLD-certificaat verkrijgen.

De DLD-aanvragen worden behandeld door het DX-Bureau van de DARC, p/a Rudi Hammer, DL7AA, Fuchsenweg 51, Berlin-Rudow.

De aan elk certificaat verbonden kosten zijn voor ons 10 internationale antwoordcoupons.

Een lijst van de districten met hun DOK-nummers is opgenomen in DX-Nieuws van Januari.

Adressen van ex-PA's

Hieronder volgen enkele adressen van ex-PA's. Voor verdere aanvullingen houden wij ons aanbevolen.

Ex-PAoUN, D, Zaaijer, 111 Central Street, Lwr. Houghton, Johannesburg, South Africa.

Ex-PAoOK, A. de Waal, K-O-EPK, 4900 E. Kansas Drive, Denver, Colorado, U.S.A.

Ex-PAoKT, F. Kerkhof, Heezerweg 220, Eindhoven.

Ex-PAoTOB, H. Tober, 1113 Vincent Massey, Val Martin, Comté Laval, P.Q., Canada.

De uitzendingen van PAoAA

Onderstaand geven wij het programma van onze verenigingszender voor de periode van 27 Januari tot begin Maart. In afwijking van het eerder gepubliceerde zullen de vaardigheidsproeven tot nadere aankondiging ook met een snelheid van 35 woorden per minuut worden uitgezonden.

Zondag 27 Januari

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO

Zondag 3, 10 en 17 Februari

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO

Zondag 24 Februari

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO

Zondag 3 Maart

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

De 23ste ARRL-Contest

In DX-Nieuws van 15 Januari jl. treft u alle gegevens aan over de aanstaande ARRL-contest. De data zijn als volgt:

Telefonie: 9 Februari, 00.00 GMT tot 10 Februari, 24.00 GMT.

9 Maart, 00.00 GMT tot 10 Maart, 24.00 GMT.

Telegrafie: 23 Februari, 00.00 GMT tot 24 Februari, 24.00 GMT.

23 Maart, 00.00 GMT tot 24 Maart, 24.00 GMT.



VHF-manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk. VHF-bandmanager: L. P. A. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam.

De VHF-vragenlijsten

Onderstaand treft u een overzicht aan van de resultaten van de enquête die we in 1956 onder de VHF-hams hebben gehouden.

In totaal werden 47 vragenlijsten ingevuld terug-ontvangen. Deze lijsten zijn door het Centraal Bureau in Den Haag naar die PA's verzonden die in de afgelopen jaren op de hogere frequenties gewerkt hebben en, voor zover bekend, nog actief waren. Daarom is het niet uitgesloten, dat we sommige PA's, waaronder wellicht vele newcomers, vergeten hebben. We verzoeken ook deze OM's ons te willen mededelen, waaruit hun apparatuur bestaat en tevens, welke beam gebruikt wordt. Verder werd gevraagd over welk gedeelte van de techniek men iets gepubliceerd wilde zien en of men op- en aanmerkingen had over hetgeen men voor de VHF-amateur in de afgelopen jaren had gedaan.

Wij zullen trachten aan de hand van de binnengekomen gegevens een overzichtelijk verslag te geven. Een lijst met gegevens van de diverse stations zullen we u een volgende maal geven.

In het algemeen was men het er over eens, dat de activiteit op de hogere frequenties nog meer opgevoerd moest worden, dit o.a. door VHF-clubs op te richten in de diverse afdelingen. Deze clubs moeten een nauw onderling contact hebben. Op de clubavonden moet men bijvoorbeeld de beschikking hebben over speciale meetapparatuur, o.a. ruisgenerator, reflectometer, welke geijkt is om zendervermogens te meten. Ook de NL's moeten ingeschakeld worden voor het geven van verantwoorde rapporten. Men stelde voor om in de trant van het befaamde TV-QSO op 80 meter een VHF-QSO te houden.

Een ander punt was het verkrijgen van speciale VHF-SHF-buizen in het buitenland. Hoe we deze vraag moeten zien, is ons niet recht duidelijk, daar de meeste buizen in Nederland aan de markt zijn.

Ons werd verder gevraagd, blanco wedstrijdlogs tegen vergoeding bij het Centraal Bureau verkrijgbaar te stellen. We hebben hierop reeds in Electron medegedeeld, dat tijdens een onderhoud van uw VHF-manager met onze algemene voorzitter, PAoNP, bleek, dat men in het hoofdbestuur hiervoor alles voert.

Bij de vragenlijsten ontvingen we verder een voorstel om in Benelux-verband een steviger binding met België en Luxemburg te krijgen. Men dacht hierbij aan ons PA-boekje en het voorstel was, hierin ook de ON4- en LX-calls op te nemen.

Wat ook in de belangstelling van de VHF-PA's lag was het verkrijgen van een vergunning voor mobiel werken in de twee meter band. Het enige wat ik kan aanraden is, dat men hierover persoonlijk in verbinding moet treden met de Radio Contrôle Dienst. Dat dit wel

eens resultaten oplevert, blijkt uit de deelname van vele verplaatste stations tijdens de Europa-VHF-wedstrijd in het afgelopen jaar.

De bovenstaande vragen waren van algemene aard. De nu volgende hebben meer betrekking op de 145 MHz band.

Men vroeg om eenvoudige beschrijvingen van zend-ontvangapparatuur, te vervaardigen met betaalbaar materiaal. In Electron hebben we inmiddels een schakeling gegeven van het gevraagde, o.a. de EL81 zender en de ECC91 mengbuis-oscillator convertor.

In de behoefte om zelf een coaxiaal-relais te construeren is reeds door een beschrijving voorzien. Ook gegevens van de via onze vereniging betrokken dubbele tetrode QQEo6/40 zijn inmiddels in Electron gepubliceerd.

Het probleem van de propagatie op de VHF- en SHF-banden laat de amateur niet met rust. Wij zullen trachten hiervoor de medewerking van ir. S. Gratama van PEiPL te verkrijgen.

Verder werd ons verzocht, de ruisgenerator nog eens te bespreken, met daarbij een constructie-handleiding voor het bouwen van zo'n instrument. Ook werd er gevraagd naar buizen, welke in aanmerking komen om als ruisdiode gebruikt te worden. Tevens wilde men weten hoe met de ruisgenerator moet worden omgegaan.

Voor het geven van sterker rapporten stelt men voor over te gaan op gebruik van de microvolt-schaal. Men wil hiervoor een S-meter schakeling hebben en vraagt hoe deze dan is te ijken. (Toevallig ontving ik hierover een prima artikel van een Duitse VHF-amateur.)

De meeste PA's hadden grote belangstelling voor het antenneprobleem. Dit terrein is zo omvangrijk, dat we met dit onderwerp reeds zijn gestart. Hierbij zal het volgende aan de orde komen.

a. 'Long Yagi's', met 8 à 10 elementen (reeds behandeld).

b. Beschrijving en afregeling van beams in het algemeen.

c. Constructie van 2 meter en 70 cm beams.

d. Het samenstellen van een grote beam, bestaande uit Yagi-antennes of hele-golf stralers met reflectoren.

e. Het voeden van verschillende antennes met behulp van één voedingslijn (bijv. voor een 2 meter beam en een 70 cm beam).

f. Bespreking van diverse antennes voor VHF en SHF. Hierbij zou aangegeven moeten worden, welke beam het beste is.

U ziet, over dit onderwerp kan er genoeg geschreven worden.

Ook de aanpassing van de zender en de ontvanger aan de voedingslijn wilde men graag besproken zien.

Er werd weer eens naar een beschrijving van de 6BQ7 cascode-schakeling gevraagd. Hierover hebben we een prima artikel in portefeuille, naar aanleiding van een constructiebeschrijving die we uit Engeland kregen van G5BD en G6LI. De convertor werd door PAoBL ontworpen.

Het bestrijden van 2 meter TVI was een ander punt. Hiervoor willen we contact opnemen met het TV-Department (PAoZX).

We vergaten nog te noemen, dat er belangstelling was voor het laten roteren van beams. Of dit nu mechanisch of electrisch gebeurde, deed er weinig toe.

De dumpsetjes, welke op de hogere frequenties wer-



E. G. Peters, NL-829, voorzitter NLC; Oranje Nassaulaan 63, Amsterdam-Z., tel. 719158 - W. Troostheiden, NL-1078, secretaris NLC; Ballistraat 62-hs, Amsterdam-O., tel. 745598 - B. A. Emons, NL-544, contestmanager NLC; Van Woustraat 138-1, Amsterdam-Z.

Stationsbeschrijving NL-864

Wij geven hierbij weer eens een stationsbeschrijving, ditmaal van het ontvangstation NL-864, van OM Hans Frieke, St. Gerardusplein 8, Eindhoven.

We laten deze actieve OM zelf aan het woord:

'Eerst zal ik een beschrijving van de foto geven. Van links naar rechts: bandrecorder, R-107; hierop links de omroepontvanger en rechts de 10 meter convertor. Rechts van de R-107 de voeding voor de 10 meter convertor en de 2 meter convertor, die geheel rechts staat, naast de luidspreker.

De 10 meter convertor bestaat uit EF50 plus ECH81.

ken, zijn nog steeds in trek. Getracht zal worden beschrijvingen bij de diverse PA's welke deze sets gebruiken, los te krijgen.

'Meten is weten' denkt de VHF-PA en daarom zag men graag beschrijvingen van speciale meetapparatuur voor VHF.

De laatste tijd is de VFO ook op de hogere frequenties in de publieke belangstelling gekomen. Een prima schakeling hiervoor werd door PAOKT ontworpen. Wij vonden hem bereid, hierover iets in Electron te vertellen.

Schermrooster-instellingen van de 832, 832A, 829, 829B, QQE06/40 en QQE04/20 werden gevraagd door hams die deze buizen in 't schermrooster willen moduleren.

Men vroeg ons verder, een lijstje te publiceren van buizen, welke nog juist op de VHF- resp. SHF-banden kunnen werken.

Een schema voor een modulatie dieptemeter, welke werkt zonder een 'kat-oog' of een kathodestraalbuis, stond ook op een van de verlanglijstjes.

Tenslotte willen we u nog mededelen, wat er speciaal over het 70 cm gebied gevraagd werd. Men vroeg om een inleiding tot dit onderwerp om, hiermede gewaand, de eerste stappen op deze band te kunnen gaan zetten. Daar hierover een zeer goede artikelenserie in een buitenlands zusterorgaan is verschenen, waarin diverse tips van ondergetekende zijn verwerkt, is besloten, deze artikelen voor Electron te vertalen.

Ook is gebleken, dat men nóg hogerop in frequentie wil gaan. De 1250 MHz komt in de belangstelling!

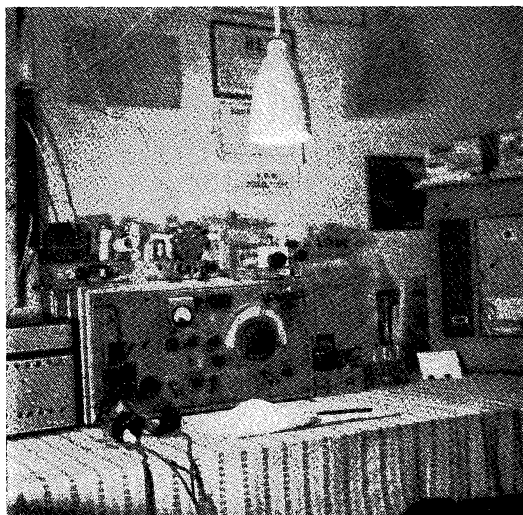
Tot zover dan over de gegevens en de vragen die de beantwoorde vragenlijsten hebben opgeleverd. De redactie van Electron weet nu wat haar te wachten staat... Wij hopen alleen, dat u onze taak wilt verlichten door mede te werken. U kunt dit doen door véél kopij voor Electron te sturen.

Vy 73,

C. D. de Leeuw, PAoBL,
VHF-manager

De R-107 is belangrijk gewijzigd. Er is een andere HF-trap en een andere eindtrap aangebracht; er is een A.N.L.-schakeling bijgebouwd plus een S-meter schakeling die instelbaar is. De 2 meter convertor heeft $2 \times$ EC92 en EF80.

Als antennes worden gebruikt een 45 meter 'long wire', die Oost-West hangt en een 20 meter open dipool die Noord-Zuid hangt. Beide antennes zijn ongeveer 10 meter hoog.



De shack van NL-864

Aan de wand hangen enkele certificaten, o.a. H.E.C., L.C.C. en het H.A.C. Het HOSA is aangevraagd. Voor de volgende certificaten wordt nog gewerkt: D.P.C.I., D.M.P., H.A.B.P., H.A.C.D., H.B.E. en HE-22.

Hoofdzakelijk wordt er op 10, 15 en 20 meter geluisterd, afhankelijk van de condities, maar 80 en 40 worden niet vergeten. Voor 2 meter is de installatie nog niet geheel klaar.'

Dit was dan de stationsbeschrijving van NL-864. Bravo, Hans! We hopen ook van andere NL-stations beschrijvingen te ontvangen.

Het volgende nummer van 'Electron' verschijnt, mits uw aller medewerking, op 23 Februari a.s.

Hoe is de stand?

	Landen	(QSL)	Zones	(QSL)	per
NL-864	169	105	36	29	1- 1-57
NL-829	160	73	39	29	1- 1-57
NL-1015	161	70	37	25	1-12-56
NL-857	150	69	36	28	1- 6-56
NL-937	99	50	29	16	1-12-56
NL-1056	89	47	30	16	1-10-56
NL-557	106	43	30	16	1- 1-57
NL-1163	103	36	21	10	1- 5-56
NL-591	95	34	27	7	1- 1-57
NL-919	25	14	7	6	1- 5-56
NL-597	112	13	37	7	1- 7-56

NL-lijst

Nieuw:

- NL-251, A. J. Andreae, Mr. L. Old. Tonckenstraat 5, Emmen.
 NL-642, F. R. Westra, P. C. Hoofstraat 38, Leeuwarden.
 NL-643, D. J. Koop, Akkerstraat 40, Zutphen.
 NL-645, P. v.d. Does, Hensbroekerstraat 3, Amsterdam-N.
 NL-647, J. P. van Dieren, Noordeinde 12, Monnickendam.
 NL-648, H. Bijl, Karimatastraat 14-III, Amsterdam-O.
 NL-649, J. A. Fernhout, Narcissenstraat 13, Santpoort.

Vervallen:

NL-621, is geworden PAOSP.

E. G. Peters, NL-829,
voorzitter NLC

Afdelingssecretarissen

Alkmaar: J. J. Zandbergen, Van Houtenkade 14.
 ■ Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.
 Amsterdam: J. Mul, J. M. Kemperstraat 58-III.
 Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16.
 Arnhem: B. H. J. Peperkamp, Jan Vethstraat 62.
 Bollenstreek: Adr. Helmus, Heereweg 319, Lisse.
 Breda: J. G. Kennedy, Stationsplein 2.
 Centrum: J. A. Berg, Burmanstraat 24, Utrecht, tel. 19358.
 Delft: J. M. Waisvisz, Wateringsevest 17, tel. 25313.
 Deventer: T. Udink, Dinkelstraat 34.
 Dordrecht: C. J. van Strien, Clementstraat 10.
 Eindhoven: A. de Groot, Petrus Dondersstraat 109.
 Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.
 Het Gooi: J. S. G. Brouwer, Soestdijkerstraatweg 67, Hilversum,
tel. 7056.
 Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G.).
 Gouda: W. van Heeren, Raam 92.
 ■ 's-Gravenhage: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstraat 5.
 Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikade 72.
 Haarlem: F. Faber, Kleine Houtstraat 10.
 Den Helder: W. v. d. Kraats, Van Galenstraat 4.
 's-Hertogenbosch: J. van Drunen, Boterweg 51, tel. 7115.
 Leiden: J. Hoitink, Rhijngeesterstraatweg 18, Oegstgeest.
 Lopik-Vianen:
 Meppel: H. C. Edeling, Burg. Mackaystraat 5.
 Midden-Limburg: L. van Krieken, Karel Doormanplein 11,
Roermond.
 Nijmegen: L. M. Ceulemans, Berg en Dalseweg 304, tel. 25566.
 Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.
 Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.
 Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.
 Twenthe: C. de Boer, Bevrijdingslaan 56, Almelo, tel. 2540.
 ■ Wageningen:
 Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.
 Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
 Zeeuwisch-Vlaanderen: P. J. Meerens, Scheldekade 14, Terneuzen.
 Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 27, Beek (L.).
 Zutphen: J. Dellevoet, Martinusangel 2-A, tel. 2923, tsl 5.
 Zwolle: J. L. v. d. Kroke, Anemoonstraat 44.
 Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): N. J. Rol, Hojel-
kazerne, Utrecht.
 Nw. Guinea: P. A. Arends, Dok VIII Nr. 33, Hollandia Haven,
Ned. Nw. Guinea.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 9 Februari - in geen geval later - in het bezit te zijn van de redactie. Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z2

De afdeling **Amersfoort** bericht ons de verkiezing van een nieuw bestuur, dat als volgt is samengesteld: Voorzitter: J. Fortuin (PAoMJ); penningmeester K. Dubiez; secretaris: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10, Amersfoort.

Zondag 23 December jl. werd de traditionele Kerstvossejacht van de afdeling **'s-Gravenhage** gehouden. De vos, OM De Reiger, PAoANI, had zich blijkbaar wel erg goed verscholen want van de 9 deelnemers wist alleen OM Levering uit Rotterdam, 51 minuten na de start, de vos te verschalken, waarmede hij tevens een half jaar contributie veroverde. Een prachtige prestatie. - Op de

huishoudelijke jaarvergadering, welke op 7 Januari in Pulchri Studio werd gehouden, is het afdelingsbestuur van 7 op 5 leden teruggebracht. Het heeft nu de volgende samenstelling: Voorzitter OM Sewing; secretaris-penningmeester OM Geenen; 2de secretaris OM Vermey; QSL-manager OM Kijff (PAoYF); vossejachtmanager OM Groenewegen (PAoFGN). - Op vrijdag 11 Januari heeft ir. De Vries de Haagse afdeling tot zeer laat in de avond geboeid met een causerie over luidsprekers. Dit was een avond waarop alle aanwezigen nog lang zullen terugblikken.

De laatste vergadering in het jaar 1956 van de afd. **Groningen** werd

gehouden op Vrijdag 21 December. Traditiegetrouw hebben we deze laatste vergadering meer aan gezelligheid dan aan zware problemen gewijd. Onder leiding van OM Borgman, PAoUS, werd een half uurtje 'hersengymnastiek' gehouden, waarbij de aanwezigen, verdeeld in twee willekeurige groepen, op hun parate kennis werden getest. Natuurlijk geschiedde dit onder de nodige hilariteit. Het eigenaardige was dat de groepen precies tegen elkaar opwogen en toen er aan het einde toch nog een verschil van één punt was, vond iedereen het normaal, dat de groep die het laagste stond, nog een vraagje kreeg en daarbij prompt nog



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 9 Februari in het bezit te zijn van de redactie: Streveldsweg 99-b, Rotterdam-Zz

Afd. Amersfoort

12 Februari: OM Huis, PAoAD, houdt een voordracht over de technische inrichting van de nieuwe KRO-studio.

12 Maart: OM Bennik, PAoOE, houdt een praatje over zijn zelfgebouwde bandrecorder. Vanzelfsprekend is hier de demonstratie met deze apparatuur aan verbonden.

De bijeenkomsten worden gehouden in Hotel Frank, Stationsplein, Amersfoort. We beginnen om 20.00 uur.

Afd. Breda

Vaste clubavonden, elke eerste Maandag van de maand in Café 'De Bossche Poort', Boschstraat 93, aanvang 20.00 uur. Speciale avonden worden per convocatie bekend gemaakt.

Afd. 't Gooi

Donderdag 21 Februari: Bandrecorderavond. De leden van onze afdeling die beschikken over een (fabrieks- of zelfbouw-) bandrecorder, of een bandrecorder-in-wording, worden vriendelijk verzocht om deze mee te nemen. Het secretariaat ontvangt gaarne even bericht over de apparatuur die u meeneemt en eventuele speciale wensen. Het is de bedoeling om deze avond onderling ervaringen uit te wisselen, constructies te bekijken, moeilijkheden te bespreken, enz., enz. Tijdens de pauze houden we onze jaarlijkse huishoudelijke vergadering. Agenda: 1. Opening. Jaarverslagen van secretaris, penningmeester, commissies en functionarissen. 2. Bestuursbeleid van 1956. 3. Aftreden van het oude bestuur en bestuursverkiezing. Het oude bestuur bestond uit: De OM's Donk, Brouwer, Hoogland, v.d. Sande, Huis, v. Noord en Burgemeester. Alleen OM v. Noord is niet herkiesbaar. Staande de vergadering kunnen nieuwe kandidaten worden gesteld. 4. Aftreden en verkiezing van commissies en functionarissen. 5. Begroting voor 1957. 6. Voorstel tot opheffing van de afdelingsbibliotheek en afschaffing van onze tijdschriftabonnementen wegens gebrek aan belangstelling. 7. Voorstel om de convocaties te laten vervallen en alle aankondigingen e.d. voortaan in 'Electron' onder deze rubriek te laten verschijnen. 9. Programma voor 1957, rondvraag en sluiting.

Woensdag 20 Maart, zal OM Donk zijn lezing over 'Practische toepassing van transistoren' vervolgen. Om 10 uur 'Verkoop'. Deze avonden worden gehouden in zaal 3 van 'De Karseboom Corner', Groest, Hilversum. Aanvang 20.00 uur. Noteert u deze avonden in uw agenda, OM?

Afd. Gouda

Bijeenkomsten vinden plaats op Woensdag 6 Februari, 20 Februari en 6 Maart.

Afd. 's-Gravenhage

Maandag 4 Februari: In Pulchri Studio, Lange Voorhout, zal ir. J. A. H. van Voorthuizen een causerie houden over 'Cross-over netwerken voor luidsprekers'.

Vrijdag 8 Februari. Bijeenkomst in het CJMV-gebouw, Prinsengracht. Verwacht mag worden, dat OM Geenen op de avond van

25 Januari niet klaar komt met het afsluiten van onze serie 'Laagfrequentie-techniek'. Deze avond zal hij dan een slot aan genoemde afsluiting fixen.

Vrijdag 22 Februari wordt in het CJMV-gebouw aan de Prinsengracht de eerste van een serie TV-avonden gehouden. Op deze avond zal een bekend TV-spreker verzocht worden een TV-onderwerp te behandelen. Alle Haagse TV-liefhebbers wordt verzocht aanwezig te zijn om de mogelijkheden te kunnen peilen en met wensen met betrekking tot deze serie rekening te kunnen houden.

Maandag 4 Maart. In Pulchri Studio, Lange Voorhout, zal ing. J. Roorda spreken over de zendexamens. De meeste amateurs weten wel, dat namens de VERON o.a. ing. Roorda aan de 'andere' zijde van de examentafel een plaats heeft. De ervaringen van ing. Roorda zijn voor de toekomstige 'slachtoffers' van zeer grote waarde. Als we allen voor deze avond een beetje reclame maken, kunnen we gemakkelijk de zaal vol krijgen.

Afd. 's-Hertogenbosch

Contactavond op Vrijdag 22 Februari in clublokaal 'Suisse', Markt 61 te 's-Hertogenbosch, aanvang 20.30 uur; zaal open 20.00 uur. Afdelingsleden ontvangen hiervoor, zoals gebruikelijk, nog een nadere uitnodiging.

Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het gebouw 'Rehoboth', Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20.00 uur: clubavond ten huize van de secretaris, Berg en Dalseweg 304, Nijmegen. Volledig instrumentarium op deze avonden ter beschikking van ieder, o.a. AVO-buizen-tester, AVO-7 universeelmeter, Philipscoop, meetzender, oscillograaf. Iedere serieuze amateur is van harte welkom.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma, in het clublokaal Schoterbosstraat 37. Zaal open: kwart voor acht.

Vrijdag 1 Februari: Lezing door OM A. Gravenstein over het onderwerp 'Printed Circuits' (gedrukte schakelingen).

Vrijdag 8 Februari: Demonstratie van een mobilfoon-installatie met toelichting van OM C. Mol, PAoCMH. Er wordt o.a. contact onderhouden met een post elders in de stad.

Vrijdag 15 Februari: Als gast is op deze avond aanwezig OM Grimbergen, PAoLQ, uit Leiden. Nadere bijzonderheden op de voorgaande bijeenkomsten. Wij verwachten weer een interessante en prettige avond met een zeer groot aantal aanwezigen.

Vrijdag 22 Februari: Geen bijeenkomst; het clublokaal is dan gesloten.

Vrijdag 1 Maart: Dit is weer de datum van de tweemaandelijke verkoping met PAoKQ als afslager. Denk om de labeltjes! Ook nu zal een versterker met microfoon weer goede diensten bewijzen, want de zaal is natuurlijk weer overvol.

een puntje bemachtigde, zodat de eindstand gelijk was. De waardevolle prijzen moesten natuurlijk toen verloot worden. Vervolgens heeft OM Tijdgat, PAoTY, ons een uurtje op zeer aangename wijze bezig gehouden door ons zijn rijke ervaringen te vertellen uit de tijd toen hij nog de wereld rondzwierf als radio-telegrafist. Op zeer onderhoudende wijze, doorspekt met humor, vertelde oTY

zijn belevenissen. Het was waarlijk een zeer prettig uurtje. Na de pauze, die al vrij laat gehouden werd, bleek er toch nog veel belangstelling te bestaan voor het wel en wee van onze afdeling. Het was 23.30 uur toen de voorzitter deze goed bezochte vergadering kon sluiten. - Op Woensdag 19 December jl. organiseerde de afdeling een vossenjacht. Vooral onder de jongeren was de belangstelling

groot. Jammer was het dat, waarschijnlijk mede door het zeer mistige weer, de meeste jagers de vos niet goed konden horen. Het slot was, dat de vos volkomen als overwinnaar uit de strijd kwam... Er kwam nl. geen enkele jager binnen zonder de envelop te hebben geopend. De zender was opgesteld in een fabriek aan het Winschoterdiep te Groningen. Als vos fungeerde PAoKOJ. Volgende keer



WIE HELPT MIJ..



PAoUB

- Inzendingen moeten uiterlijk Maandag 11 Febr. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-Z.2.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 50 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f0,90 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- 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 gescheidt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ERAAN?

Een goede all-band fabrieks-communicatieontvanger; J. v.d. Velde, PAoVDV, Heemraadschaplaan 103, Amstelveen.
DK96, DAF96, DL96 of overeenk. Am. type of DK92, DAF92, DL92 of equivalent type, event. ruilen voor andere buizen; A. G. Meerstadt, Berkelkade 13a, Zutphen.
Spoed. Roller-inductance (= variaac) uit antenne-unit van de BC375E-Zender of equivalent. Minimaal 24 microHenry. Trafo 10 V, 5 of 10 A; L. v.d. Nadort, PAoLOU, W. v. Hillegaersbergstraat 88-b, Rotterdam-N.2.

ERAF?

Twee compl. D21 serie's à f3,- voor super; 2 x nw 807 à f3,-; verder versch. nw 4 V en 6 V buizen hf- en eindb. enz., geen miniatuur; 2 x ATP4 à f1,50; vraag oppaaf; A. G. Meerstadt, Berkelkade 13-a, Zutphen.
Partij buizen te koop en div. onderdelen z.a. weerst., condensatoren,

Mentorschaal (iets beschadigd); ½ mA-meters; 3 x 6V118; 3 x VR54; 3 x 6TP; 3 x E1148; 76; 75; 1626; V1137; 6Q7; 2 x VT20; 4689K; 42; 3 sm. spoelen; 2 elco's; 5 spoelblokken en 4 uitgangen; Mentorschaal; ½ mA-meters; prijs bij gedeelten f60,-; totaal partij ineens f50,-; A. G. J. Zeegers, Veron TV-club; Scheldestraat 115, Amsterdam-Z.

Ontvanger 215-8500 kHz, prachtig voor ombouw f12,50; bzn: 2 x VR56, 6B8 à f1,50; transformator kern doorsn. middenbeen 16 cm², afm. raam 96 x 30 mm² met spoelvorm f4,-; m.f. trafo's 10,7 MHz à f1,-; D. Hoogma, NL-557, Kerkveldsweg W6, Echt (L.).

Metaalgelijkrichter z.g.a.n. 24 V, 6 A, prim. 127/220 V, grof en fijn regelbaar d.m.v. aftakkingen op transformator f60,-; Mavo-meter spiegelaflazing 2 mA volle uitslag, Ri = 50 Ohm, met voorschakelweerstand en shunts in prima staat f25,-; J. Martens, PAoJMS, 3 Octoberstraat 26-b, Leiden, tel. 01710-23664.

Hallcrafters SX88, weinig gebruikt, in f.b. conditie, nieuw in U.S.A. \$675, voor f2000,-; 180 W CW-AM-zender 80-10 m band, Collins v.f.o., professional made, TVI-proof, in grijze stalen kast f750,-; G4ZU-beam voor 10-15 en 20 m band, met prop-pitch-motor en autom. tuning unit, zwaar uitgevoerd voor kustwinden f375,-; dr. H. ten Herkel, PAoZD, Wassenaarseweg 163, 's-Gravenhage, tel. 775 160.

Trafo 220 V, 2 x 500 V-400 mA, 1 x 300 V-100 mA, 4 V-7 A, 6,3 V-3 A, 10 V c.t.-1 A, 12 V-1 A f27,50; Philips trafo prim. 6 sp., 2 x 2500 V-300 mA f27,50; trafo 127/220 V, 2 x 360 V-125 mA, 1200 V-10 mA, 3 x 4 V, 2 x 6,3 V f15,-; gl. sp. trafo 127/220 V, 2 x 6,3 V-2,5 A, 2 x 4 V-1 A f6,50; Kenyon chokes 200 mA f6,-; BTB chokes 250 mA f5,-; J. A. Mathaei, Pl. Muidergracht 29, Amsterdam, tel. 56030.

Ontvanger R1132 voor 80 m f45,-; R1132 voor 20 m f45,-; BC624 f25,-; W. G. v. Veelen, PAoDEK, Brederodestraat 26-a, Zandvoort.

R1132, 11 bzn, 100-124 MHz z.g.a.n. f45,-; R109 1,8-4 MHz, 4-8,5 MHz, 5 x ARP12, 3 x AR8, 6 V triller z.g.a.n. f40,-; Radione ontv. 2,5-6,5 MHz, 6,5-14,5 MHz en omroepband, 7 bzn. met 7 res. bzn. f80,-; 10 jaargangen 'Electron' 1946-'55 in één koop f25,-; per jaarg. f3,-; J. Levering, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam-Z.

Laat uw eigen call-speldje maken. Stuur QSL aan PAoPL, P. Landweer, Anemoonstraat 1-F, Koog a.d. Zaan. Betaling f1,75 na levering.

beter, jagers!

In 's-Hertogenbosch vond op 14 December de algemene jaarvergadering met daaraan verbonden de bestuursverkiezing plaats. Het huidige bestuur werd voor de duur van een jaar weer in z'n geheel herkozen. Ook de verslagen van de diverse officials en 't verslag van de kascommissie werd(en) zonder een enkele opmerking goedgekeurd. De opkomst van de leden was bijzonder goed te noemen. - Na de pauze verzorgde secretaris van Drunen (NL-220) aan de hand van een artikel, afkomstig van het Signal Corps Engineering Laboratories een lezing over een transistor-zender. Van voorzitter Raaymakers (PAoURD) was een zelfgebouwde transistor-ontvanger aanwezig. Hoogtepunt van deze avond was echter wel de verkoping van een partij gebruikt radiomateriaal à 1 cent per onderdeel. Zelfs

vóór de oorlog waren de onderdelen nog niet zo goedkoop... Het restant (40 onderdelen in doos) ging zelfs weg voor 26 cent. Van de gelegenheid tot vragen stellen werd o.a. door OM Janssen, PAoDOC, uit Zaltbommel gebruik gemaakt om zijn antenneprobleem aan de orde te stellen. - Rest nog te vermelden dat i.v.m. militaire dienst van OM Smolders (NL-1209) door voorzitter Raaymakers ook nog het penningmeesterschap van de afdeling Den Bosch zal worden waargenomen en wel tot 3 Augustus a.s.

Op 25 October van 't vorig jaar sprak voor de afdeling Meppel OM Collignon, PAoID, uit Hengelo over het FM- en straalverbindingnet in Nederland. Aan de hand van zeer duidelijke kaarten en kringtekeningen ging spreker uitvoerig in op de werkingssfeer der in te richten FM-zenders. Ook de volautomatische

werking van de stations werd uitgelegd. Een f.b.-avond! - Op 22 November verzorgde OM ir. Muller, PAoCAM, hoofd Radio-Sterrewacht te Dwingeloo een uitstekende avond met als onderwerp: 'P.S.A.'s in de ruimste zin van het woord'. Met een volledige instrumentarium werden afvlakking, gelijkrichting, rimpels enz. aan het licht gebracht - letterlijk en figuurlijk. Tenslotte deed PAoCAM de toezegging, dat de afdeling Meppel dit voorjaar de volledig in bedrijf zijnde radio-sterrenwacht zal kunnen bekijken onder leiding van spreker. - Op 10 Januari hield de afdeling de jaarvergadering. Voor een zeer goed bezochte zaal opende voorzitter PAoRWS deze eerste jaarvergadering van de jonge afdeling Meppel. Het jaarverslag werd met een kleine aanvulling goedgekeurd. De bestuursverkiezing bracht geen wijzigingen in de bestuurs-samen-

ELECTRONEN

Advertenties onder deze rubriek worden slechts bij vooruitbetaling geplaatst. Tarief: 26 ct. p. mm hoogte over 1 kolom breedte

Voor de elektronische afdeling
van het

**Kamerlingh Onnes
Laboratorium**

wordt een

**RADIO-
TECHNICUS**

gevraagd.

Enige ervaring is gewenst, doch
niet vereist.

Schriftelijke sollicitaties te richten
aan de adjunct-directeur van
het Kamerlingh Onnes Laboratorium,
Nieuwsteeg 18, Leiden.

stelling. Tot leden van de kascommissie werden verkozen OM Auke-
ma, PAoQP en OM Dijkstra. PAo-
KDM fungeerde als vendumeester
voor de onderdelenverkoop, hetgeen
hem wonderwel afging. De afdeling
Meppel meent in KDM een waardig
concurrent van de Rotterdamse af-
slager PAoKQ te hebben ontdekt.
Nadat nog een radio-improvisatie
werd gehouden voor alle leden
(eerste prijs: H. v.d. Schoot; tweede
prijs J. de Geus, PAoPWO) sloot de
voorzitter deze zeer geslaagde jaar-
vergadering met de opwekking, méér
VERON-leden te werven.

De nieuwjaarsbijeenkomst van de
afdeling **Rotterdam**, op Vrijdag 4
Januari was bijzonder druk bezocht.
De met de jaarwisseling gezonden
convocatie was daar wellicht niet
vreemd aan. Dank zij de medewer-
king van PAoMPPR en PAoCMH kon
de vergadering luisteren naar een
opname van de toespraak die onze
algemene voorzitter PAoNP op 1 Ja-
nuari via PAoAA had gehouden. De
versterker van CMH was overigens
nog voor een ander doel meege-
bracht. Onze afslager PAoKQ maakte
er bij de verkoping waarmee de
rest van de avond gemoeid was een

RADIO BECKER
Radio Communicatie Industrie, Zeist

vraagt :

een geroutineerde radiomonteur
voor haar buitendienst, voor service aan
scheeps/zend-ontvanginstallaties en echoloden

Dijnselburgerlaan 1, Postbus 75, Zeist, telefoon 5846/7

Het REACTOR CENTRUM NEDERLAND
te 's-Gravenhage

vraagt een

radio-technicus

Ervaring met ontwikkeling, bouw of
reparatie van elektronische meetapparatuur
strekt tot aanbeveling.

Kennis der Engelse taal is vereist.

Leeftijd tot 30 jaar.

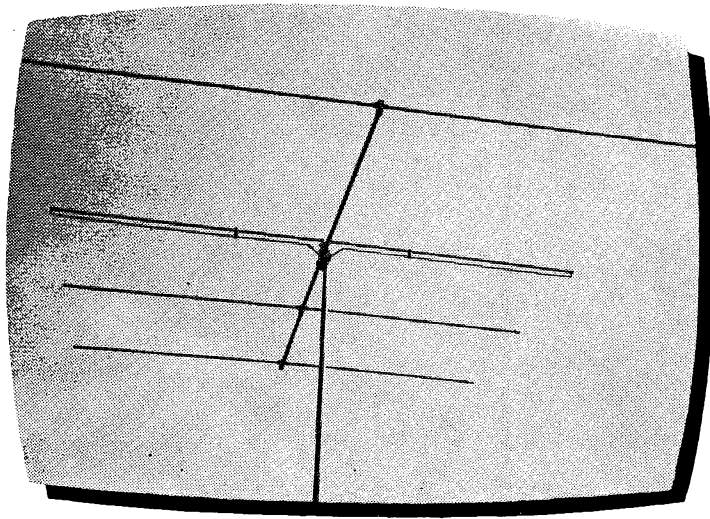
Brieven met uitvoerige inlichtingen in te zenden aan:
Reactor Centrum Nederland,
Scheveningseweg 112, 's-Gravenhage

dankbaar gebruik van. Het was weer
een prima avond. Op de vergadering
van 11 Januari kon de voorzitter OM
Melis welkom heten, die na zijn auto-
ongeluk weer grotendeels hersteld
aanwezig was. OM Melis was zeer
erkentelijk voor de in het ziekenhuis
te Utrecht ondervonden belangstel-
ling; met name de bezoeken van de
afdelingssecretaris van de afdeling
Centrum, OM Berg, heeft hij zeer op
prijs gesteld. De afdeling had op deze
avond tevens een Hongaarse radio-
amateur, OM Robert Schubert uit
Boedapest, voor de eerste maal in

haar midden. Als spreker was OM
Evers, PAoCX, naar Rotterdam ge-
komen en het onderwerp 'eenzijdband'
werd dermate boeiend door hem be-
handeld, dat de aanwezigen tot het
laatste ogenblik in gespannen aan-
dacht het gebodene volgden. Onge-
twijfeld is de belangstelling voor de
fascinerende eenzijdband-techniek
door de lezing van CX en door de op
de wire-recorder weergegeven EZB-
QSO's nu in Rotterdam sterk toege-
nomen. Een hartelijk en langdurig
applaus onderstreepte het dank-
woord van de voorzitter.

Een WISA antenne

geeft U alle troeven in handen!



Snelle
montage

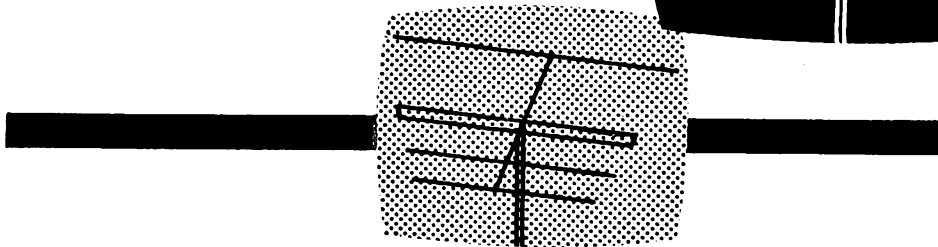
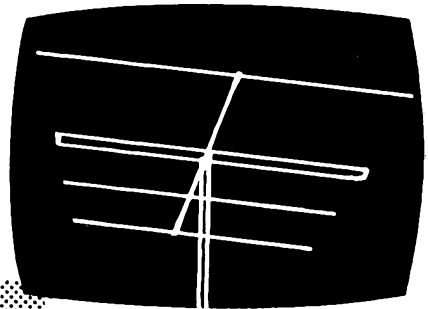
Gezekerd
tegen draaien

Verende
ophanging

Regendichte
aansluitdoos

Een optimale ontvangst, en een maximale storingsvrijheid door:

juiste aanpassing →
juiste versterking →
juiste voor- achterverhouding →
juiste bandbreedte →



Een product van:

W. J. Stokvis' Koninklijke fabriek van metaalwerken n.v. Postbus 20 Tel. 23041 Arnhem

Levering via de groothandel

AL ZÓ LANG AAN DE SPITS AUR ORA KON TAKT

①

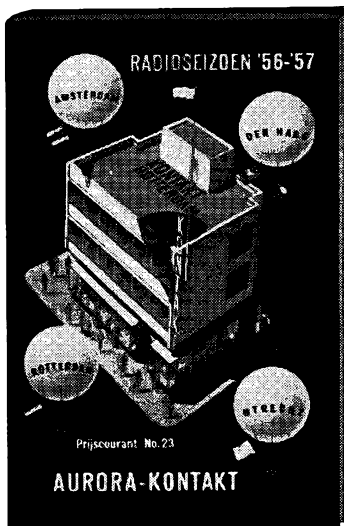
de nieuwe prijscourant

②

kunt u gratis in ontvangst nemen in één
onzer winkels

③

80
pagina's



④

⑤

⑥

Buiten deze steden volgt gratis
toezending op aanvraag

*

Schriftelijke bestellingen worden vlot
verzorgd, ook buiten Europa



①	②	③	④	⑤	⑥
AURORA	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT		
VIJZELSTRAAT 27-29-31-35	WAGENSTRAAT 49	HOOGSTRAAT 192	NEUDE (hoek Voorstr.		
TELEF.: 34062	TELEF.: 117267	Telef. 129200-129300	TELEF-16662		
AMSTERDAM	DEN HAAG	ROTTERDAM	UTRECHT		

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



**In dit nummer: Het afregelen van VHF-beams
Een breedband sweep-generator
Veldtocht tegen televisie-interferentie (II)
Radiomodelbesturing (III)**

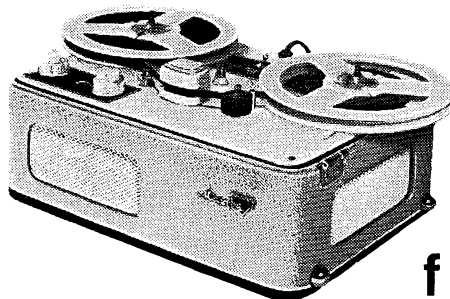


HANDY SOUND master

voor vermaak
en voor de zaak

Handy Sound Master, de complete bandrecorder met ingebouwde luidspreker, eenvoudige bediening, ook te gebruiken als grammofoonversterker.

Wilt u meer weten van deze recorder, vraag dan bij uw handelaar of rechtstreeks bij ons de folder Master E aan.



f 348,-



KWALITEITSPRODUCTEN VOOR ELECTRONICA

MUIDEN - TELEFOON 02942 - 341*

Miniatuur onderdelen eis van de tijd!!

PHILIPS TRANSISTORS OC 13 f 4,25 OC 14 f 5,50. Gratis schema met schakelingen voor: Transistor, voltmeter, voorversterker, grammofoonversterker, ontvanger locale ontvangst zonder voedingsbatterij, koptelefoon, ontvanger. Rechthoek-ontvanger met luidspreker-uitgang, op aanvraag verkrijgbaar.

MINIATUUR driver voor transistors f 6,50 MINIATUUR balans uitgang voor idem f 6,50
Afmetingen: MINIATUUR POTENTIOMETER in waarden: 0,05, 0,1, 0,25, 0,5, 1 megohm log. Diameter 20 mm, asdikte 4 mm **f 1,75**

MINIATUUR CONDENSATORS:

8 MF 25 volt.... f 0,55	10 MF 70 volt.... f 0,60	32 MF 3 volt.... f 0,55
25 MF 25 volt.... f 0,60	1 MF 6 volt.... f 1,05	10 MF 6 volt.... f 1,05
3,2 MF 70 volt.... f 0,55	1,25 MF 3 volt.... f 1,05	100 MF 6 volt.... f 0,75

Niet miniatuur.... maar **GROOTS** is het geluid en de weergave kwaliteit van de **GELOSO** HI-FI-10 watt versterker. Deze GELOSO 10 watt balans versterker wordt compleet met versterkerchassis met kap en de 5 radiobuizen: ECC81, ECC83, 2/6V6 en 5Y3 in bouwdoos geleverd voor f 145,-. Schema verkrijgbaar ad f 0,75

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,- franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking

A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 — AMSTERDAM-W.

TELEFOON K 20
83678 - 84416
82234 - 82689



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

Opgericht 21 October 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47,
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronen-techniek, waarbij in het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

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.

In de V.E.R.O.N. 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 het Hoofdbestuur van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 15 per jaar.

Centraal Bureau: Sweelinckplein 40, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-323801, postbus 6011.

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

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Gravenhage.

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

Uit de inhoud

Het afregelen van VHF-beams (II)	67
Schakelingen met electrostatische luidsprekers	71
Radiomodelbestuwing (III)	72
Een breedband sweep-generator	76
Een eenvoudige DX-antenne	78
Veldtocht tegen televisie-interferentie (II)	80
Operating practice	82
Ground-plane antenne voor 14 MHz	84
Universele antennekoppeling	85
'Forward scatter'	87

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. Haarlem K 2500-23227.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Bakenbergseweg 205, Arnhem, Tel. K 8300-24052.

Algemeen Secretaris: A. N. Nolke, PAoNU, Fr. v.d. Puttelaan 19, Zeist, Tel. K 3404-2085.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. K 2959-4674.

Leden: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200; J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. K 20-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. K 4900-5920; M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320; ir. H. Wieringa, PAoYD, Pr. Beatrixstraat 13, Zwijndrecht.

Traffic Bureau:

Traffic Manager: M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320.

Assistent Traffic Manager en Red. 'DX-Nieuws': L. van de Nadort, PAoLOU, W. van Hillegaersbergstraat 88-b, Rotterdam-N.2.

DX-Manager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostr. 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. K 1820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: M. P. Rooth, PAoMPR, Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z., Tel. K 1800-170745.

V.H.F.-Manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk (Z.H.).

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. K 1800-38124.

NL-commissie: Secr.: W. Troostheiden, NL-1078, Balistraat 52-hs, Amsterdam-O., Tel. K 20-745598.

Vosjachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: H. J. J. Bouman, Postbus 6011, 's-Gravenhage.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. K 20-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Telefoon K 5900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 6011, 's-Gravenhage.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. K 1700-394259.

▲ Op 17 April 1958, dus over ruim een jaar, zal de Wereldtentoonstelling in Brussel worden geopend. Reeds nu is men bij Philips bezig met een intensieve voorbereiding van het paviljoen waarin 500 personen kennis kunnen maken met de stoutste fantasieën die bij de wetenschapsmensen en de technici in Eindhoven leven. Wij stellen ons voor dat men hier kan kennismaken met de electronica-van-de-toekomst. Het ligt in de bedoeling dat de bezoekers tien minuten in deze wonderwereld van geluids- en lichteffecten zullen vertoeven, om dan weer voor anderen plaats te maken.



Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z2
Administratie: VERON, postbus 6011, 's-Gravenhage

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z2
H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties
Vaste medewerkers:
H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF); K. van Asperen (PAoKS);
W. J. F. v. d. Leije (NL-120); C. D. de Leeuw (PAoBL); H. M. E. Linse (PAoUB)

Twaalfde jaargang, nummer 3. Maart 1957

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

J. A. den Boer, Petrarcalaan 65 Utrecht
Postbus 2088 . Telefoon K 30-32379

C. D. de Leeuw, PAoBL, Rijswijk

Het afregelen van VHF-beams

In het vorige artikel (Februari-nummer, blz. 46) werd iets verteld over twin-lead en coax.-kabel en PAoBL gaat thans uitvoerig in op het gebruik van deze geleiders bij de aanpassing en het afregelen van beams.

EEN goed artikel, waarin het ontstaan van staande golven op voedingslijnen wordt besproken, vindt men in Electron, jaargang 1949 (de nummers van Mei, Juni en Juli). Het artikel droeg het opschrift 'Voedingslijnen' en de schrijver ervan was OM ing. J. Roorda.

Hoewel wij thans op het ontstaan van staande golven niet uitvoerig zullen ingaan, zullen we toch de oorzaken hier nog in 't kort memoreren.

Uit ervaring weten we, dat wanneer een voedingslijn niet met een impedantie wordt afgesloten, welke gelijk is aan de karakteristieke impedantie van de lijn, men staande golven kan verwachten. Een goed afgesloten voedingslijn noemt men een 'voedingslijn met lopende golven'. Het optreden van staande golven geeft aan in welke mate een lijn goed is afgesloten. Deze mis-aanpassing kan optreden wanneer de belasting niet juist is. Naast een goede ohmse belasting kan een reactieve belasting, welke parallel hierover staat, óók de zaak in de war gooien. Ook wanneer de ohmse belasting niet juist gekozen is, veroorzaken we staande golven. Een combinatie van deze twee oorzaken is uiteraard ook mogelijk.

Bij het energietransport van de zender naar de beam moeten we zorgen, dat er zo weinig mogelijk van de zender-energie onderweg verloren gaat, m.a.w. de lijn moet 'lopend' zijn. Of deze voedingslijn een open lijn, twin-lead of een coaxiale kabel is, doet er niet toe. We moeten er alleen maar voor zorgen, dat de voedingslijn aan het eind een belasting 'ziet', welke gelijk is aan zijn karakteristieke impedantie.

De aanpassing van de kabel of het lint aan de beam kan op verschillende manieren plaatsvinden. Daar de beam een symmetrisch voedingspunt heeft, moeten we zorgen, dat wanneer we een coax.-kabel gebruiken, het asymmetrische uiteinde eerst symmetrisch gemaakt wordt.

Maar alvorens we u gaan vertellen hoe de aanpassing tot stand komt, willen we eerst even nagaan, wat we met diverse lijnsecties kunnen doen en wat voor impedantieveranderingen we kunnen krijgen over een bepaalde lengte van zo een sectie.

Hebben we een lijn als aangegeven in fig. 4-A, dan zien we, door aftasting met een meet-kop, het spanningsverloop. Een open lijn betekent voor de stroom een oneindig hoge weerstand. We krijgen dan aan 't eind een hoge spanning. Sluit men de lijn aan het einde kort, dan wordt deze op dat punt met een belasting 'nul' afgesloten. Op dat punt krijgen we dan ook een spanning $V = 0$.

Belasten we de lijn met een weerstand (fig. 4-B), dan krijgen we een toestand, welke ligt tussen de hierboven genoemde grenswaarden. Is deze afsluitweerstand Z_r kleiner dan de karakteristieke impedantie Z_0 van de lijn, dan zal de spanning over Z_r niet geheel nul zijn, zoals dit bij de zoëven beschreven kortsluiting het geval was. Bij een waarde van Z_r , groter dan Z_0 hebben we het omgekeerde geval.

Is de lijn een kwart golf lang en aan het eind kortgesloten, dan zien wij bij A-B een hoge impedantie (fig. 5). Bij een open kwart-golf lijn vertoont A-B een kortsluiting. Een kortgesloten sectie welke minder dan $1/4$ golf lang is, gedraagt zich alsof in A-B een zelfinductie aanwezig is. Een open lijn, welke een lengte heeft, kleiner dan een kwart golf, kunnen we vervangen denken door een capaciteit.

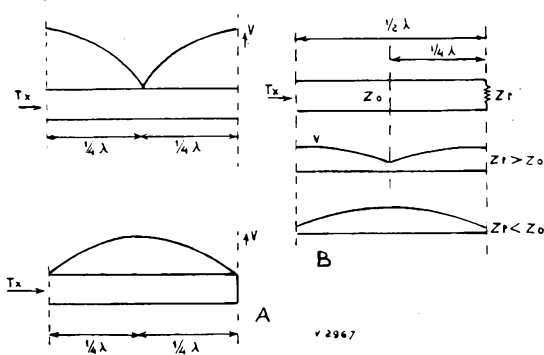


Fig. 4. Staande golven op niet juist afgesloten lijnen resp. open en kortgesloten (A) en afgesloten met een weerstand die niet gelijk is aan de kar. imp. van de lijn (B)

Wanneer we een halve-golf lijn hebben en men 'kijkt' in zo een lijn bij het punt O (fig. 6), dan zien we bij O een kortsluiting, indien we A-B kortsluiten. Laten we A-B open, dan zien we in O een impedantie, die hoog is, m.a.w. wanneer we op een lijn een bepaalde impedantie vinden, dan vinden we deze zelfde impedantie een

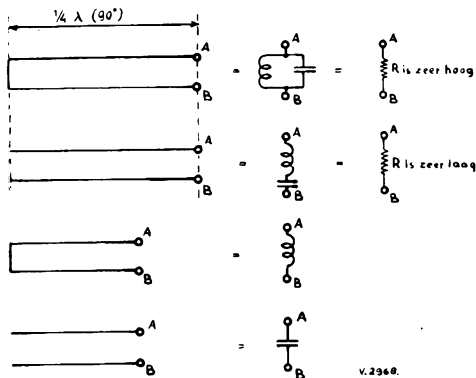


Fig. 5. De gedragingen van 1/4 golf lijnen

halve golf verder óók. Het teken in graden, dat in fig. 6 achter de lengte-aanduiding is vermeld, geeft aan de elektrische lengte. Z_0 is bijv. een 1/4 golf gelijk aan 90° , een 1/2 golf = 180° , 1/8 golf = 45° , enz.

Van een kwart-golf lijn met een bepaalde Z_0 kunnen we gebruik maken als impedantietransformator. Dit geschiedt dan volgens de vergelijking $Z_0^2 = Z_1 \times Z_2$ (fig. 7-a).

Nemen we voor Z_1 een 300 ohm impedantie, bijv. een 300 ohm lijn naar de zender of de ontvanger en moeten we deze lijn aan een beam met voedingsimpedantie 75 ohm (Z_2) aanpassen, dan volgt uit de bovenstaande formule, dat $Z_0^2 = 75 \times 300 = 22.500$ is, m.a.w. $Z_0 = 150$ ohm.

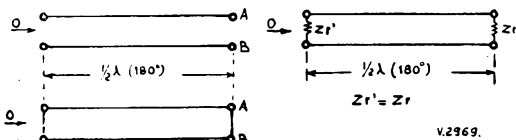


Fig. 6. De gedragingen van 1/2 golf lijnen

Voor de kwart-golf leiding nemen we dan een stukje twin-lead met 150 ohm impedantie. De lengte van deze kwart-golf wordt dan voor de 2 meter band: $1/4 \times 208 \times 0,79 = 41,08$ cm. Het getal 0,79 is de voortplantingsconstante voor 150 ohm twin-lead. Om het u gemakkelijk te maken is in fig. 7-b een en ander in een grafiek vastgelegd. De impedantie Z_1 vindt u links van de figuur, Z_2 rechts en Z_0 in het midden. Het hier gegeven voorbeeld is door een stippellijn aangegeven.

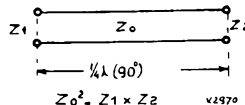


Fig. 7a. Een kwart-golf lijn als impedantietransformator

Hebben we met een lijnlengte te maken welke ligt tussen een stuk, kleiner dan 1/4 of 1/2 golf en sluiten we deze aan één kant af met verschillende ohmse impedanties (bijv. weerstanden) dan krijgen we de situaties zoals in fig. 8 zijn aangegeven. We kunnen allerlei combinaties krijgen, zoals in deze figuur schematisch is aangegeven.

Een resonerende beam heeft een ohmse impedantie in het voedingspunt. Is de beam niet goed afgeregeld, bijv. doordat de impedantie in het voedingspunt te laag

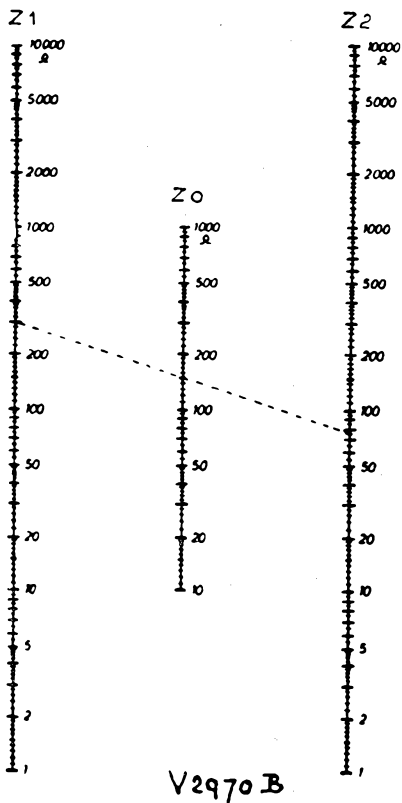


Fig. 7-b. $Z_1 \times Z_2 = Z_0^2$. Als voorbeeld: $Z_1 = 300$ ohm (bijv. 300 ohm twin-lead voedingslijn naar de zender), $Z_2 = 75$ ohm (voedingspunt beam). Gevraagd: Z_0 . Uit het nomogram vinden we voor Z_0 de waarde 150 ohm. Men zie ook de tekst

of te hoog is, dan zullen we moeilijkheden krijgen met de aankoppeling van de voedingslijn aan de zender, doordat de voedingslijn niet aan de beam is aangepast. Bovendien geeft dit staande golven, met alle narigheid, daaraan verbonden.

U heeft nu wel kunnen constateren, wat er zoal gebeurt, wanneer de aanpassing van de voedingslijn aan de beam niet klopt.

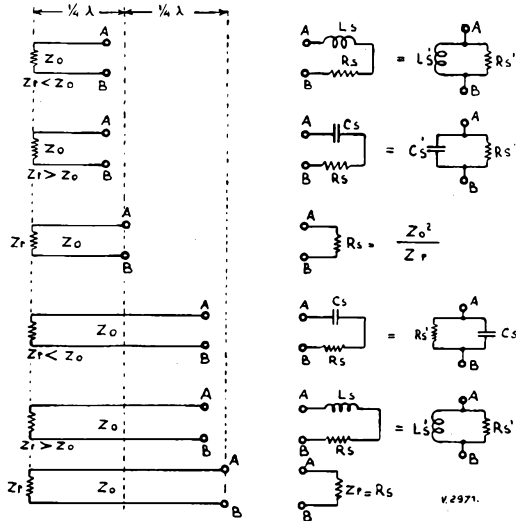


Fig. 8. R_s is het ohmse deel van de impedantie tussen A-B.

Nog ingewikkelder situaties krijgen we, wanneer de beam naast een ohmse impedantie ook een reactantie heeft. Het zou te ver voeren, u dit allemaal aan te tonen. Eenvoudiger is, met een praktijkvoorbeeld na te gaan hoe een en ander op te lossen is.

We gaan hierbij van de veronderstelling uit, dat u de een of andere indicator voor het aantonen van staande golven heeft gebouwd – zoals reeds eerder in Electron beschreven. U bezit hierin een instrument om staande golven te meten.

Daar onze voedingslijn uit een coaxiale- (of lint-) kabel bestaat en de beam t.o.v. aarde een symmetrisch voedingspunt heeft, is het noodzakelijk, dat we van een

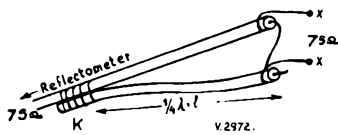


Fig. 9-a. Balun voor overgang van 75 ohm coaxiaal naar 75 ohm symmetrisch. De lengte l is $\frac{1}{4}$ golf, d.w.z. 52 cm voor twee meter werk

coax.-kabel, welke asymmetrisch is, eerst overgaan op een symmetrische uitgang.

Dit kan geschieden volgens verschillende methoden, waarvan er in fig. 9 twee zijn aangegeven. Door een amateur is met eenvoudige middelen een van deze methoden toe te passen. Volgens fig. 9-a kunnen we een overzet-verhouding van 1 : 1 (in impedantie) bereiken. Heeft de coax.-kabel een impedantie Z_0 van 75 ohm, dan krijgt u over de punten X-X een symmetrische

impedantie van 75 ohm. Om de lengte van $\frac{1}{4}$ golf exact te bepalen, dippen we deze 'balun (balance-unbalance)-sectie' met behulp van een roosterdip-oscillator. We brengen deze bij het kortgesloten stuk K. De verbinding van de binnenader van de coax.-kabel met de buitenzijde van het $\frac{1}{4}$ golf stuk laat men tijdens het 'dippen' weg. We verkorten de beide stukken net zo lang totdat de werkfrequentie bereikt is. Hierna brengen we de verbinding opnieuw aan. De binnenader van het $\frac{1}{4}$ golf stukje coax.-kabel laten we zweven. Vandaar dat we voor dit stukje ook een pijpje aluminium kunnen nemen.

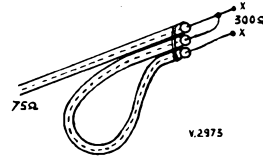


Fig. 9-b. Balun, voor overgang van 75 ohm naar 300 ohm

De andere balun welke bovendien de impedantie overzet in een verhouding van 1 op 4, is voorgesteld in fig. 9-b. Ook hier 'dippen' we het $\frac{1}{2}$ golf stuk kabel. We sluiten hiervoor de beide einden van het stuk kort en hangen het in 't midden aan een touwtje op. De roosterdiposcillator koppelen we met een der uiteinden en we verkorten de kabel net zo lang totdat de griddip-oscillator in de dip de werkfrequentie aangeeft. Tijdens het dippen moeten steeds beide einden kortgesloten zijn. Is de kabellengte juist, dan zetten we de balun in elkaar, zoals aangegeven in fig. 9-b.

We hebben nu deze middelen nu eindelijk een voedingslijn gekregen met 300 ohm symmetrische impedantie. Of dit nu 300 ohm twin-lead is of een 75 ohm coax.-kabel via een 1 : 4 balun doet er niets toe. We nemen aan, dat de impedantie in het voedingspunt van de beam niet geheel gelijk is aan die van de voedingslijn. (Dit toont ons de s.g.-indicator aan.)

Hoe moeten we nu te werk gaan om de zaak kloppend te maken?

Aan de beam-instelling – d.w.z. gevouwen dipool, directoren en reflectoren, is niets te veranderen. De impedantie van de beam ligt in de buurt van 300 ohm – laten we aannemen tussen 200 en 400 ohm.

Via een kwart-golf lijntransformator wordt de 300 ohm voedingslijn verbonden met de beam. Is de impedantie van de beam bijv. 200 ohm, dan wordt de Z_0 van de trafo $\sqrt{200 \times 300} = 245$ ohm. Dit geeft een D/d-waarde van 3,9 (fig. 3, blz. 47). Voor een voedingspunt van 400 ohm wordt $Z_0 = \sqrt{200 \times 400} = 348$ ohm. Voor deze Z_0 krijgen we een D/d-verhouding van 9. Nemen we de geleider-dikte op 6 mm, dan moet de afstand D kunnen variëren van 23,4 tot 54 mm.

De constructie van zo'n kwart-golf trafo toont fig. 10. De geleiders worden gemonteerd op isolatoren van polythyleen. Eén geleider staat vast ingesteld. De andere kunnen we ten opzichte daarvan instellen d.m.v. een gleuf. Hierdoor variëren we de afstand D. De punten A-A' verbinden we met de beam. De verbinding zo kort mogelijk maken óf precies een halve golf. Hierdoor verleggen we het voedingspunt van de beam over een halve golf naar A-A'. Bij gebruik van twin-lead voor deze halve golf moeten we de voortplantingsconstante in

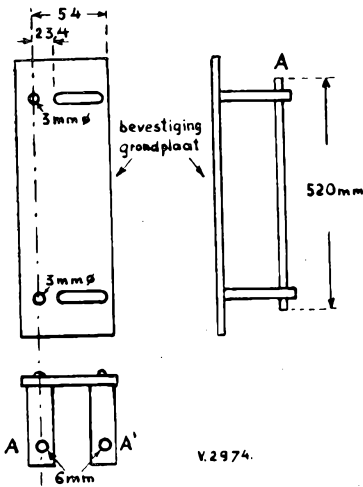


Fig. 10. Constructievoorbeeld van een $\frac{1}{4}$ golf trafo met instelbare afstand tussen de geleiders. Frequentie: 144-145 MHz. Zo-variatie van 245 tot 348 ohm

rekening brengen. De voedingslijn van de zender of de ontvanger komt aan B-B'.

En nu maar schuiven totdat de reflecterende energie nul is... Dit is te zien aan onze staande golven indicator. Krijgen we wel een minimum aan reflecterende energie, maar houden we nog een rest over, dan wijst dit op een niet goed afgeregelde beam. Het voedingspunt zal, naast een ohmse component, dan wel een reactief gedeelte hebben. Dit kunnen we dan uitstemmen zodat we uiteindelijk het ohmse deel overhouden.

We gaan dan te werk volgens fig. 11. De stub - een lijnsegment met een maximale lengte van $\frac{1}{2}$ golf - wordt bijv. geplaatst over de punten B-B' waar ook de voedingslijn naar de zender aan bevestigd wordt. Wij zijn niet beslist aangewezen op deze punten B-B'; indien het constructief eenvoudiger is om de stub aan A-A' te bevestigen, dan kunt u dit zonder het minste bezwaar doen.

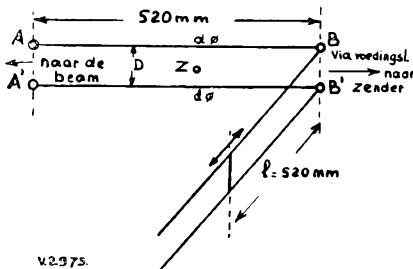


Fig. 11. Methode om een voedingslijn aan de beam aan te passen. Zo van de $\frac{1}{4}$ golf trafo is afhankelijk van D/d. De materiaaldikte van de stub wordt door mechanische eisen bepaald; 3 mm koperdraad is prima. Wordt l bijv. langer dan $\frac{1}{4}$ golf, dan de stub naar A-A' verplaatsen

Is de afstand l ongeveer 520 mm, dan is het voor de punten B-B' zo, alsof hierover geen stub staat. Deze 520 mm is nl. de lengte van een kwart-golf voor de 2 m band. We weten uit fig. 5, dat wanneer we de stub korter maken dan $\frac{1}{4}$ golf, deze zich gedraagt als een zelfinductie. Zijn de punten B-B' bovendien door de beam capacitief geworden, dan stemt de stub dit uit.

Nemen we een stub, welke langer is dan $\frac{1}{4}$ golf dan is het net andersom en werkt hij capacitief (zie ook fig. 8).

Zoals gezegd, krijgen we de aanpassing niet voor elkaar met de $\frac{1}{4}$ golf trafo alléén. Daarom plaatsen we de stub bijv. over B-B' en gaan net zo lang schuiven en intussen de afstand D instellen totdat de laatste staande golf verhouding gevonden is.

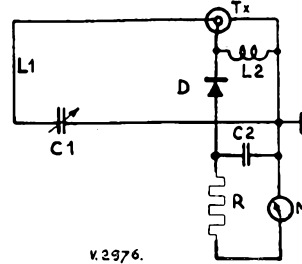


Fig. 12. Output-indicator. L1 = zender-koppelspoel; C1 = antennecondensator; L2, zie tekst; C2 = 1000 pF, ker. cond.; D = diode, bijv. OA50 of 1N34; R = afhankelijk van de gevoeligheid van de meter; M = draaispoelmeter 0-1 mA

Hoe groter de gevoeligheid van de gebruikte staande golf indicator, des te nauwkeuriger kunt u de beam aanpassen.

Het is nu wel duidelijk, dat we op de hier beschreven manier iedere beam kunnen aanpassen, indien we van te voren ongeveer de impedantie van het voedingspunt van de antennecombinatie weten. Met dit laatste zullen we ons in een volgend artikel bezighouden.

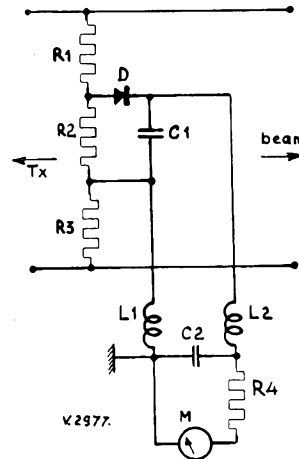


Fig. 13. Output-indicator. R1 + R2 + R3 = groter dan 100 maal impedantie twin-lead; R2 = 560 ohm; D = diode OA50 of 1N34; C1 = C2 = 500 pF, ker. cond.; L1 = L2 = smoorspoelen 20 wind. op 1 watt weerstand; R4, zie R in fig. 12; M = draaispoelmeter 0-1 mA

Tenslotte willen we u nog twee zender-output indicatorschakelingen aan de hand doen. Deze zijn geschikt voor coax.-kabel, dus voor asymmetrische output (fig. 12) en voor twin-lead (fig. 13). Door middel van spoel L2 in fig. 12 stemmen we de anode-kathodecapaciteit van de diode uit. De juiste grootte van L2 bepalen we met behulp van de roosterdiposcillator. De lus L1 en de antennecondensator C1 moeten tijdens het dippen niet aangesloten zijn.

PAoBL

Schakelingen met electrostatische luidsprekers

ZOALS bekend mag worden verondersteld, zijn de meeste gangbare typen van deze soort luidsprekers uitsluitend geschikt voor het weergeven van de hogere en de hoogste frequenties, waarbij zij vooral impulsgeluiden, zoals slagwerk en 'vliegenmeppers' zeer goed reproduceren.

Om de bastonen van de speaker af te houden, vindt aansluiting aan de uitgangstrafo veelal plaats volgens de schakeling van fig. 1. De weerstand van 5000 ohm en de beide condensatoren vormen hier een 'high-pass' filter, dat dus de basfrequenties uitzeeft.

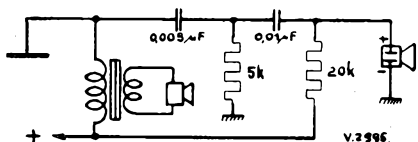


Fig. 1. Aansluiting van een electrostatische luidspreker

Willen wij nu een of meer electrostatische luidsprekers toepassen met een balans-uitgangstrafo, dan dienen wij een andere schakeling te kiezen. Op de FIRATO werd ons door de Nederlandse Standard Electric Maatschappij een publicatie van de Lorenz-fabrieken verstrekt, waarin een dergelijke schakeling voorkwam.

Daar de toegepaste schakeling nog niet veel gepubliceerd is, volgt in fig. 2 het schema van een eenvoudige uitvoering. De weerstanden van 40 000 ohm en de condensatoren van 2000 pF dienen weer om de lage frequenties uit te zeven; de polarisatiespanning wordt aan de luidsprekers toegevoerd via de weerstand van 10 000 ohm.

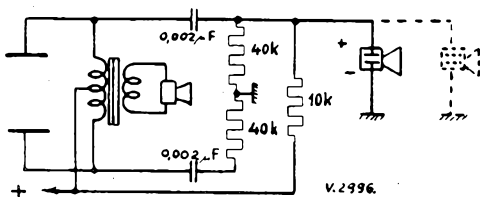


Fig. 2. Aansluiting van een of meer electrostatische luidsprekers bij balans-uitgang

Deze schakeling is in 't bijzonder aangepast aan de volgende typen Lorenz speakers: LSH75, LSH100 en LSH518.

De prijs is buitengewoon laag en de montage zeer eenvoudig. Wel verdient het aanbeveling, de toevoerdraden naar de luidsprekers niet langer te maken dan 50 cm.

Voor een balans-uitgang met bijv. 2 × EL84 of 2 × EL6 wordt de schakeling van fig. 3 aanbevolen. In het filtercircuit is nu ook nog een LF-spoel met een zelfinductie van 65 mH opgenomen.

Een nadeel van alle gegeven schakelingen is evenwel, dat alle vervorming in de uitgangstrafo in de hogere frequenties eveneens wordt weergegeven. Bovendien lijden vele uitgangstrafo's aan de kwaal, de hoogste frequen-

ties niet of verzwakt weer te geven. Gezien de frequentie-omvang van deze typen luidsprekers nl. 7000-18 000 Hz, met de gegeven filterschakelingen, zou toepassing van een schakeling zonder uitgangstransformator dan de uitkomst zijn.

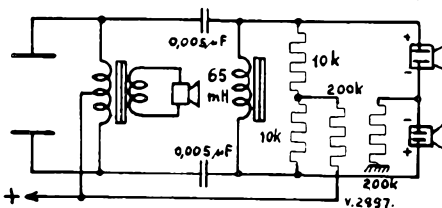


Fig. 3. Schakeling van de electrostatische luidsprekers bij een balans-eindtrap met 2 × EL84

In het Octobernummer 1956 van Audio troffen wij zo'n schakeling aan. U vindt deze afgebeeld in fig. 4. De toegepaste buis is een dubbeltriode van het type 6SN7, ECC82 en overeenkomstige. Ook hier vindt door de aangegeven waarden van C en R de noodzakelijke verzwakking van de lage frequenties plaats.

De aansluiting ++ dient te geschieden aan het meest afgevlakte punt in de hoogspanningsleiding (dus bijv. na een weerstand van 10 000-20 000 ohm en een condensator van 8 à 16 µF.

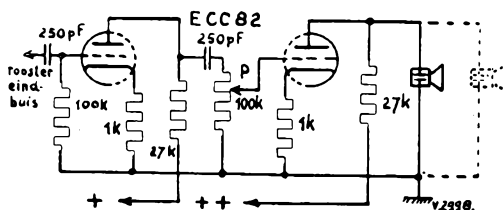


Fig. 4. Schakeling van electrostatische luidsprekers in een trafozeloze uitgang. Gebruik wordt gemaakt van een dubbeltriode, bijv. ECC82. De potentiometer P dient voor de niveau-instelling

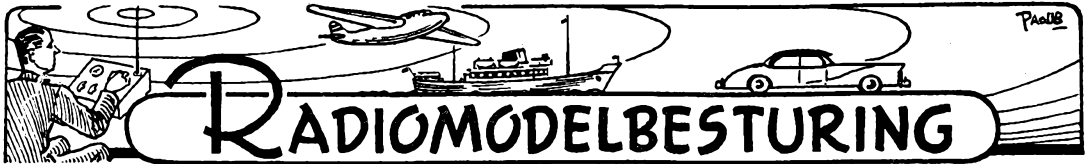
Wilt u deze schakeling toepassen in een balans-eindtrap, dan dient het rooster van de eindbuis dat niet aangesloten is aan de extra versterker ter wille van de symmetrie eveneens belast te worden met een C van 250 pF en een R een 100 k.ohm (in serie geschakeld).

De spanning op de plaat van de tweede triode in fig. 4 mag niet hoger zijn dan ca. 250 volt; dit in overeenstemming met de max. toelaatbare spanning op de speaker.

NONERA

SOLDEERBOUTEN

thans Europa's beste



RADIOMODELBESTURING

door J. H. Jaspers, Rotterdam

In dit derde artikel in de serie over modelbesturing komen thans de met een toon gemoduleerde zenders aan de orde. Zoals blijkt wordt hier en daar verwezen naar de zenderschema's die in het Februarinummer in deze rubriek werden gegeven.

HOOFDSTUK II (vervolg)

Gemoduleerde zenders

ALVORENS enkele schema's van gemoduleerde zenders te bespreken willen wij enkele algemene problemen van dit soort zenders onder de loupe nemen.

Het moduleren van de voor 'radiocontrôle' gebruikte zenders komt er op neer dat we het HF-signaal gaan voorzien van een laagfrequenttoon. Deze toon moet dus opgewekt worden door een laagfrequentgenerator. Nu is het niet zo makkelijk een LF-generator te construeren welke licht in gewicht is, weinig energie gebruikt en toch een goede en vooral een constante sinus geeft. Eigenlijk zou dit wel de bedoeling moeten zijn, maar zet u dat maar rustig uit uw hoofd en de scoop aan de kant. Gaat u hier namelijk aan beginnen dan is het eind zoek en men komt steeds weer terug op ingewikkelde schakelingen waar men in de praktijk weinig of niets aan heeft. Ingewikkelde schakelingen worden namelijk kwetsbaar en eisen meestal een groot prestatievermogen van de voedingseenheid.

Waar wij wel voor moeten vechten is het constant houden van de toon. Gaat deze, door welke reden dan ook, lopen dan loopt de hele besturing in de war met alle nare en dikwijls financiële gevolgen van dien.

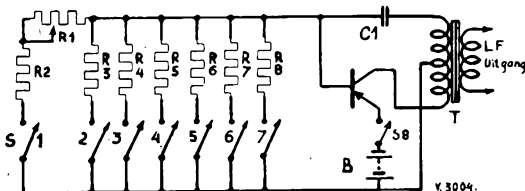


Fig. 13. Transistor-toongenerator
S2 t/m S7 = drukknoppen; S2 = proefknop; R2 t/m R3 = vaste weerstanden; R1 = potentiometer (op frontplaat instelbaar); B = batterij 6 volt; S8 = aan-uit schakelaar

In de praktijk blijkt nu dat men een zeer constante anodespanning moet hebben om het geheel goed te laten werken. De meesten gebruiken dan ook batterijen als voeding. Indien accuvoeding wordt toegepast, is het meestal nodig dat de anodespanning voor de LF-generator wordt gestabiliseerd. Om dit stabiliseren te omzeilen hebben wij momenteel in ons hoofd het eens met een transistor-generator te proberen. Zie fig. 13. Het geheel zou in een kastje gebouwd kunnen worden dat dan gemakkelijk in de hand kan worden gehouden.

Op dit kastje zullen dan tevens de bedieningsknoppen worden aangebracht. De bedoeling van S1 in combinatie met R1 is, om een mogelijkheid in de hand te hebben snel alle toonfrequenties af te zoeken. Op deze manier kan dan snel een 'reed' (toongevoelig relais) getest worden.

We schreven reeds dat het kastje voorzien zou worden van de betreffende drukknoppen. Ook dit is een probleem op zich. Bij meervoudige besturing komen dus zo'n zes drukknoppen op het kastje te zitten, hetgeen de bediening niet eenvoudiger maakt. Tegenwoordig ziet men voor vliegtuigbesturing, waar het op snel reageren aankomt, practisch overal de besturingsbox toegepast volgens fig. 14.

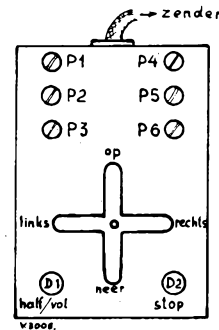


Fig. 14. Besturingsbox

P1 t/m P6 = potentiometers (schroevendraaierinstelling); D1 = drukknop voor motor-toerental; D2 = drukknop voor 'motorstop'

Het kastje heeft een bovenplaat waarin een kruis is uitgezaagd en waarin een knuppel naar voor en naar achter en tevens naar links en rechts bewogen kan worden. Deze knuppel schakelt de betreffende potentiometers in het circuit, waardoor de gewenste toon verkregen wordt. Verder zijn aangebracht twee drukknoppen voor de motorbediening en de betreffende potentiometers. Op deze wijze kan men zeer snel en zonder vergissen het model besturen. Natuurlijk is men niet aan een dergelijk kastje gebonden en kan men zelf andere oplossingen zoeken. Denkt u er echter wel aan, dat als voorwaarde gesteld moet worden, dat het geheel practisch moet zijn en zonder er naar te kijken bediend moet kunnen worden. Natuurlijk is het wel zo, dat als men een gemoduleerde zender voor enkelvoudige besturing gebruikt, men geen kastje nodig heeft en men kan dus volstaan met een gewone drukknop. Deze drukknop schakelt dan de toongenerator in, de zender zelf zendt dus constant een HF-signaal uit.

Na deze algemeenheden zullen wij nu enkele schema's de revue laten passeren. Deze hebben wij meestal aangepast aan de schema's welke reeds behandeld zijn bij de ongemoduleerde zenders.

De modulator zoals afgebeeld in fig. 15 is te gebruiken in combinatie met de zenders van fig. 1 en 8. Er wordt gebruik gemaakt van roostermodulatie omdat dan volstaan kan worden met een zeer gering vermogen. De toon is in grote mate afhankelijk van de toegepaste trafo, en de tussen rooster en aarde verbonden weerstandketen. De toonhoogte varieert tussen 300 en 3000 hertz.

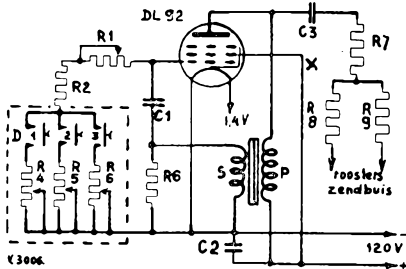


Fig. 15. Toonmodulator (voor de zenders fig. 1 en fig. 8)
 Als buis wordt gebruikt een DL92, 354 e.d.; de trafo is een oud model LF-trafo 1:3 of 1:4 waarvan de primaire in de anodeleiding is opgenomen; D1 1/4 D3; zie tekst; X: zie tekst
 R1 = potmeter 0,2 megohm R7 = 10 k.ohm
 R2 = 20 k.ohm R8 = 10 k.ohm
 R3 = potmeter 0,5 megohm R9 = 10 k.ohm
 R4 = potmeter 0,5 megohm C1 = 20 000 pF
 R5 = potmeter 0,5 megohm C2 = 2 μF
 R6 = 10 k.ohm C3 = 20 000 pF

In het schema zijn slechts drie drukknoppen getekend, maar deze kunnen natuurlijk naar behoefte worden uitgebreid. Het met een stippellijn omgeven gedeelte wordt niet in de zender ingebouwd maar komt dus apart in de control- of besturingsbox. Het verdient aanbeveling de drukknoppen dubbelpolig uit te voeren. Het tweede paar contacten wordt dan opgenomen (allen parallel) in de schermroosterleiding (punt X). Hierdoor voorkomt men dat de buis door een of ander lek toch gaat genereren. Den entrees A in de fig. 1 en 8 worden natuurlijk doorverbonden.

Indien men de zender van fig. 12 (blz. 39) wil gebruiken als gemoduleerde zender, echter voor enkelvoudige besturing, dan kan men met succes gebruik maken van het schema van fig. 16. De high/lowschakelaar en R5 (3,3 k.ohm) komen te vervallen in fig. 12. Zoals u ziet wordt hier gebruik gemaakt van een aparte laagspanningsbatterij. Deze moet wel gelijktijdig met de 6 volt batterij van fig. 12 geschakeld worden. De toon is weer in grote mate afhankelijk van de toegepaste trafo. Een beetje experimenteren met C2 zal wel nodig zijn.

Als laatste schema (fig. 17) van een gemoduleerde zender wil ik dan nog het schema van mijn eigen zender ten tonele voeren. Het is een gemoduleerde zender voor accu voeding (6 volt). De zender is voorzien van een zelfoscillerende HF-generator waarin de buizen E1148 (CV6) zijn toegepast. De spoel L8 is afgeschermd opgesteld ten opzichte van de spoel L7 en C20. De RFC's L10 en L14 en de condensatoren C13 en C14 moeten met de kortst mogelijke leidingen aan de rooster- en anodespoel aangesloten worden.

De antennekoppeling is inmiddels gewijzigd volgens fig. 6. De trimmer C19 is van buiten af bereikbaar. Het hoogfrequent gedeelte is principieel gelijk aan dat van fig. 8 (blz. 38), op enkele kleinigheden na. Gesleuteld

ELECTRONENBUIZEN
 * er zijn geen betere!
 Radoma NV amsterdam

wordt namelijk in de kathodeleiding.

Een kleine bijzonderheid is tevens de jack voor CW. Zoals u ziet is deze jack voorzien van twee contacten en een aarde. De bedieningsknop voor enkelvoudige besturing is nu uitgevoerd als in fig. 18. Met drukknop D worden de pulsen gegeven, nadat met schakelaar S de vibrator in werking is gesteld. De vibrator wordt apart geschakeld om niet nodeeloos energie aan de accu te onttrekken. De vibrator wordt in wezen echter geschakeld door het relais L13 met de daarbij behorende contacten RC. Het gebruik van een relais vindt zijn oorzaak in het feit dat wij de stoorspanningen van de vibrator binnenskamers wilden houden. Het relais is een overgewikkeld relais uit een 18-set en is voorzien van twee contacten. Momenteel doen wij proeven met een veranderde schakeling waarbij dit extra contact ons goede diensten bewijst. Dit contact hebben wij opgenomen in de hoogspanningsleiding naar C13. Verder

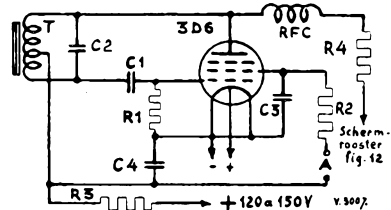


Fig. 16. Toonmodulator (voor de zender fig. 12)
 T = balans-uitgang (secundaire niet gebruikt); A = entree voor 'drukknop-garnituur'; de HF-smoorspoel RFC = 2,5 mH;
 R1 = 0,1 megohm C1 = 5600 pF
 R2 = 33 k.ohm C2 = 5000 pF
 R3 = 3,3 ko.ohm (2 watt) C3 = 1200 pF
 R4 = 2,2 k.ohm C4 = 4 μF

is in de plug 1 en 2 doorverbonden. De drukknop komt nu over de contacten 3 en 1 van jack CW. Drukt men nu op de drukknop dan laden de condensatoren C1 en C2 zich op omdat de vibrator begint te werken. Tevens wordt de hoogspanningsleiding doorverbonden en de zender werkt. Laat men de drukknop los dan stopt de vibrator, de hoogspanningsleiding wordt verbroken en C1 en C2 houden hun lading. Na een minuut hebben zij nog de volle spanning. Op deze wijze is nogmaals een energiebesparing verkregen. De vibrator loopt nu geen seconde meer zonder dat dit strikt nodig is. Ik heb dit moeten doen omdat de zender tot op heden uit een motoraccu (16 Ah) gevoed werd.

Voor meervoudige besturing met toonmodulatie is ingebouwd een laagfrequentgenerator welke het HF-gedeelte in de roosters moduleert. Gebruik is gemaakt van een ECC40 alhoewel de opzet was een 6SN7 te gebruiken. De trafa T2 is een balansuitgang waarvan de secundaire niet gebruikt is. De jack MCW is voorzien van een schakelaartje zodat de ECC40 geen gloeistroom voert bij CW. Indien de zender gebruikt wordt voor MCW dan komt er in de jack CW een doorverbindingsplug welke de contacten 1-2 en 3 doorverbindt. In de jack MCW komt een afgeschermd kabel met aan de

ene kant een plug en aan de andere kant een kastje met de nodige potentiometers en drukknoppen.

Rest ons nog een beschrijving van het voedings-gedeelte. Dit is, wij zouden haast zeggen overmatig goed afgevlakt en ontstoord. Met de schakelaar S wordt het geheel in bedrijf gesteld. De vibrator (12 volt) hebben wij omgewikkeld voor 6 volt. De wikkeling L1 dient om het vrijkomende magnetische vermogen weg te werken. Deze is gelijktijdig met L2 gewikkeld. L11 en L12 zijn twee Amroh HF-smoorspoelen. V4 is een dwergneonlampje om een visuele controle op de hoog-

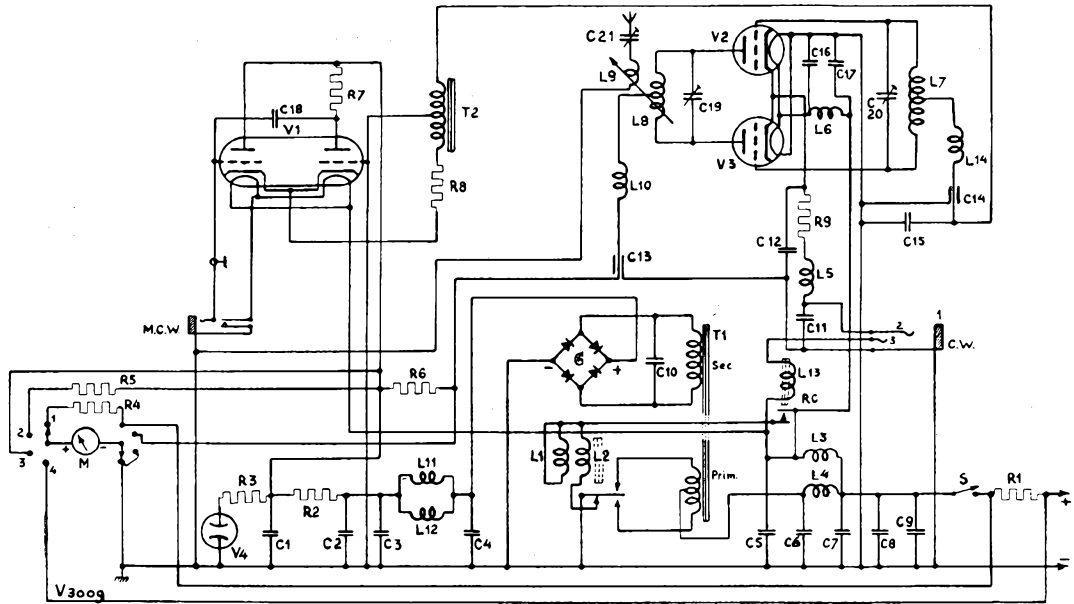


Fig. 17. Zender voor radiomodelbesturing
Freq. 27 MHz; vermogen 6 watt; systeem CW en MCW

- C1 = 50 μ F, 450 V, elco Philips
- C2 = 50 μ F, 450 V, elco Philips
- C3 = 0,1 μ F, 600 V, TCC
- C4 = 0,1 μ F, 600 V, TCC
- C5 = 0,1 μ F, 600 V, TCC
- C6 = 100 μ F, 50 V, Philips
- C7 = 100 μ F, 50 V, Philips
- C8 = 0,1 μ F, 600 V, TCC
- C9 = 47 000 pF, 600 V, Philips
- C10 = 10 000 pF, 600 V, TCC
- C11 = 0,1 μ F, 600 V, TCC
- C12 = 0,1 μ F, 600 V, TCC
- C13 = 3 300 pF, 350 V, doorvoer, TCC
- C14 = 3 300 pF, 350 V, doorvoer, TCC
- C15 = 1 500 pF, 350 V, TCC
- C16 = 2 000 pF, 350 V, TCC
- C17 = 2 000 pF, 350 V, TCC
- C18 = 1 000 pF, 450 V, Philips
- C19 = 0-45 pF, ker. trimmer
- C20 = 0-45 pF, ker. trimmer
- C21 = 0-45 pF, ker. trimmer

- M = mA-meter
- R1 = shunt voor meting accustroom
- R2 = 1500 ohm, draadgew., Philips
- R3 = 0,25 megohm, 1/2 watt
- R4 = voorschakelweerst. voor meting accuspanning 6 V
- R5 = voorschakelweerstand voor meting hoogspanning 300 V
- R6 = shunt voor meting anodestroom eindtrap zender
- R7 = 50 000 ohm, 1 watt
- R8 = 250 ohm, 1 watt
- R9 = 100 ohm, 2 watt

- V1 = ECC40
 - V2 = E1148
 - V3 = E1148
 - V4 = neonlampje
 - G = seleengelijkrichter Siemens 250 V-90 mA
 - T1 = prim. 2 x 33 wind. 1,8 mm emaille draad en sec. 1350 à 2000 wind. 0,2 mm emaille draad
 - T2 = 7000 ohm bij 1000 Hz met middenaft.
- Voor wikkelgegevens spoelen etc. zie tabel

Spoelgegevens bij schema fig. 17

- L1 = 937 wind. emaille draad 0,08 mm (vibrator)
- L2 = 937 wind. emaille draad 0,22 mm (vibrator)
- L3 = 33 wind. emaille draad 1 mm diam., 0,05 ohm, 6 mm diam. spoel
- L4 = 33 wind. emaille draad 1 mm diam., 0,05 ohm, 6 mm spoeldiam.
- L5 = 33 wind. emaille draad 1 mm diam., 0,05 ohm, 6 mm spoeldiam.
- L6 = 20 wind. emaille draad 1 mm diam., spoeldiam. 13 mm, spoellengte 40 mm
- L7 = 8 wind. verzilverd koperdraad 1,5 mm diam., spoeldiam. 25 mm
- L8 = gelijk aan L7
- L9 = 2 wind. verzilverd koperdraad 1,5 mm diam., spoeldiam. 18 mm
- L10 = 68 wind. emaille draad diam. 0,18 mm, spoeldiam. 10 mm
- L11 = 104 mH, 515 ohm, 20 mA
- L12 = 104 mH, 515 ohm, 20 mA
- L13 = realis uit 18 set, overgewikkeld; 0,15 mm emaille draad, 100 ohm
- L14 = 68 wind., emaille draad 0,18 mm, diam. spoel 10 mm



Het verband tussen een kwispedoor en industrienoetjes IV

Toen we deze week eens bij Radio Rotor in Amsterdam gingen neuzen, ontdekten we daar toevallig zo maar een plank vol met schema's van dumpsets. Van die dingen waar je je een (pardon) rotje naar pleegt te zoeken. Misschien is er iets voor u bij: set 18, 18-MK-III, 19, 25, 38, 50, 62, 71, 76 en 78, R-107, R-109, R-161, Marconi 361, R-1225, R-1155, T-1154, BC-624, R-1132 en R-1137. De prijzen van deze schema's variëren van een gulden tot f 1,75. Behalve die van de 19-set, die heel duur is: een riks.

Bij Rotor liggen akelig kleine transistortjes in de etalage. De grootte is vergelijkbaar met die van een luciferkop. Fabrikaat Siemens, versterking 10 maal, prijs f 4,25. Iets minder subsubminiaturachtig, maar nog altijd kleiner dan wat we zo gewend zijn: 4 gulden.

Tien wipschakelaartjes in bakelieten huisjes voor één gulden heeft Quakkelsteijn in Vlaardingen. Verder hebben we nog nieuwe VR-150's gezien voor 4 gulden en 8-polige Jonespluggen met mescontacten en kap, per stel f 1,50. Deze Jonespluggen passen o.a. op de T-1154 en de R-1155.

Over pluggen gesproken: Rotor heeft er een heel magazijn vol van. Misschien ook wel zijn buik, want het zijn er maar liefst 50 000. Het moet wel raar zijn, als u daar geen exemplaar uit kunt halen, dat op uw dumpset past. Ga maar eens kijken.

De R-1155 heeft Rotor voor f 85,-. Als u in Amsterdam woont en u heeft er een retourtje Amsterdam-Den Haag plus enig gesjouw à f 7,50 voor over, dan kunt u hem ook kopen bij Stuut en Bruin in Den Haag

spanning te hebben. Met de meter M kunnen de volgende metingen gedaan worden:

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| 1. Accuspanning onder belasting: | bereik 8 V; |
| 2. Hoogspanning: | bereik 400 V; |
| 3. Anodestroom: | bereik 80 mA; |
| 4. Accustroom: | bereik 4 A. |

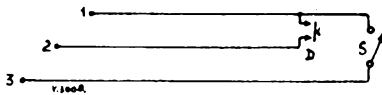


Fig. 18. Bediening van de zender van fig. 17

De nummering 1, 2 en 3 vindt men terug bij de jack CW in het zenderschema

De bereiken komen u misschien iets onwaarschijnlijk voor, doch wij hadden nog een handig dumpmetertje liggen met een schaalverdeling van 0 tot 4. Aan de klemmen + en - wordt de accu aangesloten.

Wij hopen u met deze twee artikelen over zenders enigszins wegwijs te hebben gemaakt en zullen dan in het volgende artikel starten met enkele veel gebruikte ontvangers te beschrijven.

(Wordt vervolgd)

voor f 92,50. Het schijnt dat we eerdaags een beschrijving van deze ontvanger kunnen verwachten, er schijnt wel iets van te maken te zijn.

Een mooi aluminium doosje met een goed sluitend deksel met een rand van hoogfrequent 'tochtstrip' uit de hoogtemeter AN-APN1 heeft Stuut en Bruin voor f 1,60. Er zitten 3 keramische octalvoeten in, een 10-tal C'tjes en wat R'en.

Een Haags voedinkje (voor 127 volt) met 2×270 volt-40 mA en 6,3 volt kost er f 4,95. Een heel mooi houten kistje met scharnierdeksel, stevig en geschikt voor gereedschap of om een meetbrugje in te maken, kost - met draagband - f 1,60.

We hebben ook een 'borst-microfoon' zien hangen. U weet wel, met zo'n bakje voor je snuit (niet spuwen). Handig om QSO's mee te maken terwijl men bezig is kopij voor Electron te tikken... Er hoort bij deze gevoelige koolbak een hoofdtelefoon à la R-109 en het geheel is met snoer verpakt in orizineel houten kistje te koop voor f 9,50.

O ja, onze excuses voor die blunder met die hoogtemeter, die we een van de vorige keren (zo warm) hadden aanbevolen. Hij was wel goed, maar Quakkelsteijn had hem niet. Naar we vernomen hebben, schijnt ten gevolge daarvan de luchtdruk in de winkel van Quakkelsteijn in die dagen wel gestegen te zijn. Aan het commentaar te horen zeker wel tot 1080 millibar...



▲ Het volgende sterke TVI-verhaal moet historisch zijn, volgens OM A. Jansen (uit Den Haag), die dit op nieuwjaarsdag in de 40 meter band afuisterde in een qso tussen DJ2YI en DJ3QH: het Amerikaanse station W8RT heeft met zijn 1000 watt zender en een 60 meter hoge 4-delige antenne op de kortelings voor W-amateurs vrijgegeven 6 meter band zozeer de Londense televisiezender gestoord, dat men een ijtelegram naar Amerika heeft moeten zenden om een eind aan deze qrm te maken.

▲ De n.v. Wed. J. Ahrend & Zoon heeft een tentoonstelling ingericht van technische en wetenschappelijke boeken en tijdschriften. Ook de electrotechniek en de electronica zijn hier uiteraard vertegenwoordigd en dus zullen onze lezers er wel eens een kijkje gaan nemen, om tevens te speuren of ook ons blad vertegenwoordigd is... Deze tentoonstelling is in Rotterdam begonnen (25 Februari t.m. 2 Maart), is daarna te Eindhoven (7 t.m. 10 Maart), te Geleen (14 t.m. 17 Maart), Hengelo (23 t.m. 25 Maart), te Groningen (28 t.m. 30 Maart) en eindigt in Amsterdam (4 t.m. 11 April).

▲ Bij de in het najaar 1956 gehouden examens voor het diploma radiotechnicus NRG werd aan de heer J.M. den Hartog (Hubertastraat 1-a, Eindhoven) op grond van zijn uitzonderlijk goede resultaten bij dit examen een prijs van f 100 van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder toegekend.

Een breedband sweep-generator

In het hieronder beschreven apparaat is een poging gedaan om op de meest voor de hand liggende wijze een breedband sweep-generator te maken. Er wordt uitgegaan van een oscillator, welke direct in het frequentie-gebied, dat men bestrijken wil, oscilleert. De afstemcondensator van deze oscillator wordt met een motortje rondgedraaid. Uit deze draaiing wordt een sinusvormige spanning afgeleid, welke naar de horizontale platen van een oscillograafbuis wordt gevoerd. De output van de oscillator wordt op de ingang van de versterker aangesloten. De gedetecteerde spanning van deze versterker gaat via een gelijkspanningsversterker naar de verticale platen van de oscillograafbuis. Electronisch wordt de afgegeven HF-spanning van de oscillator constant gehouden, alleen de frequentie varieert dus maar.

IN het Augustusnummer 1955 van Electron beschrijft PAoLQ een systeem met behulp van 2 oscillatoren waarvan één 'vast' en de andere FM-gemoduleerd is. De verschilfrequentie is dan ook weer FM-gemoduleerd met dezelfde frequentiezwaaai. Door de 'vaste' oscillator te verstemmen is zodoende een mengproduct van 0-80 MHz te krijgen met een frequentiezwaaai van 20 MHz. Het FM-moduleren wordt daar gedaan met de FM-magneet uit de hoogtemeter AN-APN1. Nu geeft deze magneet een capaciteitsvariatie van ca. 4 pF. Dit ding is dus wel geschikt om bij 450 MHz voor het moduleren gebruikt te worden, maar voor een oscillator welke direct op de gewenste frequentie zit, zoals hier de opzet was, niet.

Daarom is in dit geval een afstemcondensator genomen, die aangedreven wordt door een synchroon-motortje. De condensator is gemaakt uit toevallig voorhanden onderdelen, namelijk de vlinder-condensatoren uit de zend-ontvanger TR-1143. In elk van de twee draaicondensatoren, die zich in het ontvang-deel bevinden, zit een mooi kogellager. Van deze twee condensatoren is nu één condensator gemaakt met twee kogellagers. Hierdoor is een condensator ontstaan (C in fig. 2), die zeer licht loopt en een doorlopende as heeft. Aan één zijde wordt nu via een stukje plastic-kous het motortje bevestigd, aan de andere zijde een magneetje. Over dit magneetje straks meer. De condensatorplaten zijn vervangen door halfcirkelvormige platen, waardoor er één dubbel beeld geschreven wordt per omwenteling van de rotor van het motortje. Met de oorspronkelijke vlinder-condensator werd een viervoudig beeld geschreven.

Het is ook mogelijk een enkel beeld te schrijven door de condensator gedurende een halve periode kort te sluiten. Dit is gedaan met een stukje Philishave-snoer. De kern hiervan bestaat uit een bundeltje zeer dunne draadjes. Aan de vaste platen van de condensator (dus aan de 'hete' kant) wordt zo'n stukje snoer, ontdaan van z'n isolatie, dusdanig vastgesoldeerd, dat de draaiende platen, nadat de maximale capaciteit bereikt is, er tegenaan komen. Gedurende een halve omwenteling sleept de bundel draadjes dan over de draaiende platen. Door het grote aantal draadjes is goed contact verzekerd en doordat de draadjes zo dun zijn wordt er geen remmende werking op het motortje uitgeoefend.

Naar de as van de condensator is een soortgelijk snoertje aangebracht om een goed contact met aarde te maken. De capaciteitsvariatie is nu zeer groot geworden, in dit geval 64 pF. De minimum capaciteit van de gehele schakeling is 40 pF. Hiermede kan een frequentiegebied van 16-25 MHz bestreken worden. (Dit gebied is gekozen omdat de middenfrequentie van mijn TV-ontvanger er binnen valt.)

Het was aanvankelijk de bedoeling de 50 Hz spanning te gebruiken voor de horizontale afbuiging van de oscillograaf, maar toen bleek dat een zelfaantlopend 'synchroonmotortje' met kortsluitanker helemaal niet synchroon loopt met de netfrequentie! Er zit namelijk een toenemend fazeverschil tussen de rotor en het draaiveld van de stator. Dit fazeverschil bewerkt juist dat het motortje uit zichzelf aantloopt. Als het motortje eenmaal op gang is neemt het fazeverschil lineair toe met de tijd, zodat een constant verschil ontstaat tussen de netfrequentie en het aantal omwentelingen per seconde. Hoe zwaarder de belasting van het motortje is, hoe groter het frequentieverschil wordt. Het aantal omwentelingen bleek hier ca. 45/sec. te zijn. Dit betekende, dat het beeld $5 \times$ per seconde over het scherm zwalkte...

Om een spanning op te wekken synchroon met de 45 perioden van het motortje, werd op de as van de condensator een magneetje bevestigd (zie fig. 1). Dit magneetje draait tussen de poolschoenen van een speciaal hiervoor gewikkelde trafo en uit deze trafo komt

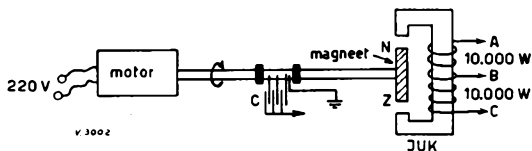


Fig. 1. Principe van de frequentievariatie en de opwekking van de horizontale deflectiespanning

kant en klaar een sinusvormige afbuigspanning, in balans, welke direct toegevoerd kan worden aan de horizontale afbuigplaten van de oscillograafbuis. Het was tenminste de bedoeling, dat deze spanning sinusvormig zou worden. Het bleek echter dat het magneetje zich op de poolschoenen richtte, zodat er enige kracht voor nodig was om het van stand te veranderen. Het resultaat was dat het magneetje ging 'hakkelen' en er een soort vierkantspanning uit de trafo kwam. Er werd nu een condensator (C1) over de trafo aangebracht, waardoor de trafo in resonantie kwam voor 45 Hz. De uitgangsspanning werd nu zuiver sinusvormig en twee keer zo groot, terwijl het magneetje tevens een kleinere invloed op het motortje uitoefende.

De transformator is van het mantelkern-type, waarvan een stuk van de mantel weggezaagd is. De kern is afkomstig uit de smoorspoel van de oude trouwe Varadyne radio. De kerndoorsnede is $15 \times 23 \text{ mm}^2$, de buitenafmetingen $74 \times 80 \text{ mm}^2$. Het aantal windingen bedraagt $2 \times 10\,000$ en de draaddikte is 0,12 mm. De gehele beschikbare ruimte is volgewikkeld. Van één

Een eenvoudige DX-antenne

Nu dit jaar de condities op de DX-banden weer zeer de moeite waard worden, zullen vele PA's wel eens de gelegenheid te baat willen nemen, op het gebied van het lange-afstandsverkeer wat ervaring op te doen, of misschien zelfs een lang begeerd certificaat te veroveren.

Vaak echter wordt men afgeschrokken door het idee, dat DX-werken met eenvoudige middelen toch niet goed mogelijk is. Men denkt dan aan 150 watt en kostbare beams... Niets is minder waar.

Het is heel goed mogelijk om met een bescheiden input en een goedkope, eenvoudig te vervaardigen antenne prima DX te werken.

Wat de zender betreft: de input is niet zo belangrijk, wél belangrijk is de frequentie-stabiliteit en de kwaliteit van de modulatie (c.q. de c.w.). Doch we kunnen aannemen, dat wat dit betreft, voor de gemiddelde PA geen onoverkomenlijke problemen bestaan.

Een andere kwestie is de antenne. De bedoeling van dit artikelje is nu, een blijkbaar in PA-land minder bekend antennesysteem te belichten, dat niettemin uitstekende resultaten geeft. Zelf heb ik dit systeem al meer dan een jaar op '20' in gebruik en sinds kort ook op '10' met werkelijk geweldig succes. Ook anderen (o.a. PAoULA, vroeger PAoFD enz.) hadden zeer goede resultaten. Het is eigenlijk in het geheel niet iets bijzonders of nieuws. In 'The ARRL Antenna Book' 1949 op blz. 194 werd dit systeem reeds beschreven.

Het belangrijkste voor een DX-antenne is, dat de straling een zo klein mogelijke hoek met de horizon maakt, d.w.z. een hoek van ongeveer 10° blijkt het gunstigste te zijn. Bovendien brengt het voordeel, als de straling in een bepaalde richting gebundeld kan worden. Meestal wordt om het voorgaande te bewerkstelligen gebruik gemaakt van meer-elements draaibare beams, bijv. een Yagi. Deze zijn echter zeer kostbaar in uitvoering. Een eenvoudige oplossing is nu het volgende systeem.

Twee gevouwen dipool-antennes, een halve golf-lengte lang, gemaakt van gewoon (geëmailleerd) koperdraad, worden parallel aan elkaar in horizontale richting opgehangen op een afstand van een kwart golf. Beide antennes worden gevoed met twee even lange stukken 300 ohm lijn.

In de shack worden nu beide invoerlijnen door middel van een stuk 300 ohm lijn, dat precies de (electrische) lengte heeft van $1/4$ golf, aan elkaar verbonden. De zender wordt nu gekoppeld aan één van de verbindingpunten van het kwartgolf stuk en een van de feeders door middel van een ander stuk twinlead, dat eigenlijk 150 ohm moet zijn, maar 300 ohm of 2×300 ohm parallel gaat ook prima.

De stralingsrichting is nu omschakelbaar, door de zender aan het andere eind van het kwartgolf stuk te koppelen. Het een en ander wordt verduidelijkt door fig. 1. Omschakelen geschiedt dus, door de TX met de punten 'A' (zoals getekend) of met de punten 'B' te verbinden.

Hoe werkt dit systeem? Door het kwartgolf verbindingstuk wordt de ene antenne $1/4$ golf ($=90^\circ$) later

'gevoed' dan de andere antenne. Daar de door de lucht af te leggen afstand van de ene antenne naar de andere ook juist $1/4$ golf lang is, zal de straling in de ene richting opgeheven worden, doordat de antenne aan die zijde juist in tegenfase is met de door de lucht van de andere antenne aangekomen straling en omgekeerd zal

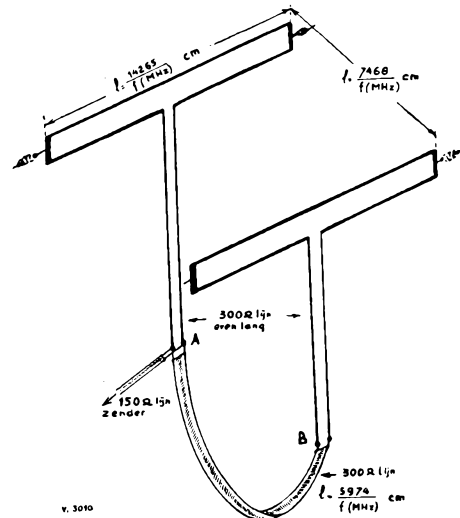


Fig. 1. Twee gevouwen dipolen, naast elkaar opgesteld op een kwart-golf afstand vormen een beam. De punten A en B zijn in de shack gelegen

de straling in de tegengestelde richting juist versterkt worden, doordat in die richting de fazen gelijk zijn.

Men kan de beide antennes op twee manieren koppelen, door ompolen van de verbinding van het kwartgolf stuk met een van de feeders. In het ene geval is het fazeverschil tussen de beide antennes 90° (zoals boven werd aangenomen) en zal de straling het sterkste zijn in de richting van de antenne, die via het kwartgolfstuk gevoed wordt. In het andere geval is het fazeverschil $180^\circ + 90^\circ = 270^\circ$ en zal de straling het sterkste zijn in de richting van de antenne, die 'direct' gevoed wordt. Theoretisch zouden beide methoden hetzelfde resultaat moeten geven, doch in mijn geval werkt de 90° in het geheel niet en de 270° schakeling werkt subliem. Wat hiervan de oorzaak is, weet ik niet (misschien weet een lezer het?), maar het feit ligt er.

Nu iets over de (theoretische) 'gain'. Volgens de gegevens in het Antenna Book is de 'gain' ten opzichte van een dipool 5 dB en de voor-achterwaarts verhouding 20 dB. Het is wenselijk het systeem minstens een halve golf boven aarde te hangen.

Tijdens een fone-QSO met een 'W' die over een 75A4 ontvanger beschikte werd op 10 m de proef op de som genomen. Een gewone dipool kreeg rapport S4. De 'beam' werd met een S7 gewaardeerd, terwijl het signaal op de achterkant werd gerapporteerd met S1 à

2. De winst bleek dus ten opzichte van een dipool 3 S-punten (= 9 dB) te bedragen en de voorachterwaarts verhouding was $5\frac{1}{2}$ S-punt (= 17 dB). Tijdens dit QSO waren de condities slechts zeer matig. (Dit ter geruststelling voor eventuele na-makers; normaal ontvang ik rapporten variërend tussen S8 en S9++ met een input van 60 à 70 watt op 10 m, plaatschermmodule).

De grotere winst ten opzichte van een enkele dipool lijkt mij te verklaren uit de gunstige lage-stralingshoek, die als het ware door de constructie 'opgedrongen' wordt.

Nu nog enkele tips over de praktische uitvoering. Voor de dipolen kan men het beste geëmailleerd koperdraad gebruiken van $1\frac{1}{2}$ à 2 mm dikte. De zwaardere soort alleen gebruiken, als de ophangpunten goed trekvast zijn, anders krijgt men het geheel nooit mooi 'strak'. Als spreiders gebruikte ik stukjes polyvolt buis, 8 à 10 cm lang. In het midden, waar de voedingslijn bevestigd moet worden, gebruikte ik een stuk polyvoltbuis van grotere lengte, waardoor tevens het twinlead gehaald werd om te voorkomen, dat het door het heen en weer slingeren in de wind bij de lassen afbreekt. (Zie fig. 2.) Bovenin werd een kurk gelijmd (Velpon) om inregenen te voorkomen, eveneens werd Velpon gesmeerd rond de uittreemplaatsen van het twinlead uit 'spreider'.

In het zeeklimaat, waar ik woon is het onmogelijk om gewoon twinlead te gebruiken, daar dit in een zeer korte tijd totaal van karakteristieke eigenschappen is veranderd door het zout-aanslag uit het zeewater. Ik gebruik nu met goed resultaat het AMPHENOL Tubular Twinlead type 14-271.

Voor 10 m gebruik ik slechts 2 spreiders aan de beide einden en de lange spreider in het midden. Voor 20 m verdient het aanbeveling, om ook daar tussenin nog een spreider te plaatsen.

Dan het schakel-paneel. Dit bestaat uit een perspex plaatje, waarin 2×2 stekerbussen zijn bevestigd. Aan

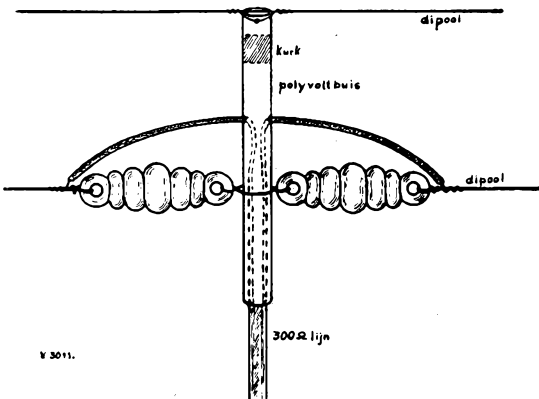


Fig. 2. Constructiebijzonderheden van de gevouwen dipool. De soldeerplaatsen dienen afgelakt te worden. De beide glasisolatoren worden met nylondraad aan de PVC-buis bevestigd

de (onderzijde) zijn de feeders en de 'phasing-line' gesoldeerd en de TX wordt door middel van twee stekers met het ene of het andere paar bussen verbonden. Als de verbinding naar de zender niet te lang is, kan dit

met 300 ohm lijn worden uitgevoerd, anders is 150 ohm lijn noodzakelijk om te grote verliezen te voorkomen.

De koppeling met de tankkring kan heel eenvoudig gebeuren met een simpele koppellus (die niet te weinig windingen mag hebben, (ong. gelijk aan het aantal windingen van de tankkring) of via een antenne-tuner. Het Antenna-Book geeft serievoeding aan (fig. 3-a), dit lukte bij mij beslist niet. Goed gaat parallelvoeding (fig. 3-b), eventueel uitgerust met een aparte aanpassing voor de ontvanger via een antenne-relais, dat alleen 'in' staat bij ontvangst en het contact verbreekt bij zenden. De aftakkingen op de spoel moeten experimenteel bepaald worden.

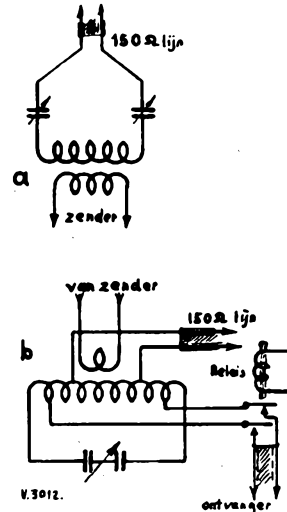


Fig. 3. Koppeling met de tankkring. a = serievoeding; b = parallelvoeding

De antennes kunnen slechts voor één band gebruikt worden, doch verschillende antennes in één vlak opgehangen hinderen elkaar niet. Bij mij hangen 5 dipolen broederlijk naast elkaar. De twee buitenste vormen de 20 m beam, daarbinnen de 10 m beam en de middelste is de 15 m enkele dipool. Om het heel mooi te doen, heeft men eigenlijk steeds twee stel antennes nodig, één voor Oost en West en één voor Noord en Zuid. Doch het is verwonderlijk wat één stel in de meest gangbare richting (O-W) toch ook nog presteert in de andere richtingen!

Voor het gemak nog even de maten voor een antenne voor ca. 28,5 MHz (d.w.z. van 28 - minstens 29 MHz). Dipool-lengte: 500,5 cm. Afstand van elkaar: 262 cm en lengte van het kwartgolfstuk (gewoon twinlead): 209 cm. Voor andere frequenties is de maat gemakkelijk te berekenen uit de formules in fig. 1.

OM's neem eens de proef op de som. Het is de moeite waard.

PAoDOK

▲ Bij de Muiderkring in Bussum verscheen een uitgave over een wel zeer actueel onderwerp. Wij kregen dit boek inmiddels ter recensie toegezonden, maar daar het u wel bijzonder zal interesseren volgt hier nu reeds de titel en de prijs: 'De transistor in theorie en practijk', vier gulden, bestelnummer 785.

Veldtocht tegen televisie-interferentie (II)

Is het mogelijk, zelf TV-storingvrij te werken?

Het eerste, dat we meestal direct te horen krijgen is: 'Onmogelijk; dat lukt beslist niet'. Wel, OM's, niets is minder waar.

Het is zelfs heel goed mogelijk, dat de xyl naar de TV zit te kijken, terwijl u rustig uw dx maakt in de andere hoek van de kamer.

We zullen er echter meestal niet aan kunnen ontkomen, bij eigen of andere – zeer dichtbij gelegen – TV-ontvangers enige voorzieningen aan te brengen, welke, jammer genoeg, door de fabrikanten van de thans in gebruik zijnde 100 000 toestellen achterwege zijn gelaten. Dit naderhand aanbrengen van deze voorzieningen geeft ons natuurlijk weer extra werk en moeite. Bedoeld zijn:

1. Hoogdoorlaat-antennefilter (zgn. high-pass filter);
2. Laagdoorlaat-netfilter (zgn. low-pass filter);
3. Een verder doorgevoerde afscherming van de TV-ontvanger.

Dit laatste geldt in hoofdzaak voor uw eigen televisietoestel. Hier komen we nog nader op terug.

Niet alleen bij storingen door amateurzenders, maar ook bij andere storende frequenties, zoals straling van naburige TV-ontvangers in het gebied van 21–27 MHz of de zoveelste harmonische van een door koppeling opgewekte straling van een BCL-dooz, werkt een goed high-pass filter zeer effectief. Dit geeft, zo ruwweg, een verzwakking van 40 dB op 4 MHz en 12 tot 14 dB op 30 MHz, terwijl de afsnijfrequentie even beneden de laagste televisiefrequentie ligt. Het filter heeft nagenoeg geen enkel effect op het beeld zelf. Daar de bespreking ervan, evenals die van de afscherming uit punt 3, tot de TV-ontvangzijde behoort, zullen we deze onderwerpen in een apart hoofdstuk behandelen.

De eerste stap

Wat moet u nu het eerste doen?

Wel, er voor zorgen, dat u de uit te zenden frequentie *volledig* onder controle hebt. Dit houdt onder meer in, dat de op het chassis staande buizen, onderdelen en onderlinge bedrading beslist niet mogen stralen, maar alleen de antenne en deze laatste mag slechts de uit te zenden frequentie uitstralen.

Het bouwsel van de meeste amateurs bestaat in doorsnee uit los opgestelde chassis of open zenderrekken – als het heel mooi is nog bekleed met hardboard e.d. Laten we vooral niet de enorme warwinkel van snoeren en draden vergeten, waar vaak overheen gestapt moet worden om ergens bij te kunnen komen... Dit systeem kan heden ten dage volledig overboord gegooid worden. Uw bestaande zender 'eventjes' ombouwen tot een TVI-proof zender, zal in de meeste gevallen niet mogelijk zijn – doch dit ter eigen beoordeling.

U begrijpt, dat de gehele zender volledig afgeschermd dient te worden. De afgeschermd zendertrap(pen) moet(en) in een metalen buitenkast of in een met metaal volledig gesloten rek geplaatst worden, waarmee we bereiken, dat ongewenste harmonischen of parasitaire frequenties gedwongen zijn *alleen* maar via de

antenne-coax.-kabel een uitweg naar buiten te vinden. In deze kabel kunnen we deze ongewenste frequenties, door gebruik te maken van een laagdoorlaat-antennefilter (low-pass filter) gemakkelijk belangrijk verzwakken of zelfs teniet doen.

De genoemde, in zicht zijnde warwinkel van draden dient beperkt te worden tot vier kabels, waarvan het nut van de laatste nog maar betrekkelijk is. Deze vier leidingen zijn:

1. Snoer voor netspanning;
2. Coax.-kabel voor voeding van de antenne of de antennetuner;
3. Coax.-kabel terug naar de ontvanger;
4. Aardleiding.

Wanneer deze 'aarde' anders is uitgevoerd dan als een zo kort mogelijke zware koperstrip, die ook werkelijk *goed* geaard is, is hij voor HF-aarding ongeschikt. Onze aarde dient dan alleen maar als beveiliging tegen het onder spanning komen van metalen kast of rek. Men loopt namelijk het gevaar – zoals mij gebeurde – dat een lange dunne aardleiding van 2½ mm², van boven naar beneden gelegd, weer prachtig gaat stralen en daarom kan deze, tenzij aan de zenderkant gefilterd, maar beter achterwege gelaten worden.

Alle kieren dicht

Laten we eerst even teruggaan naar de afscherming.

Blijkt, dat het niet mogelijk is de bestaande rig inclusief de bedrading zonder meer af te schermen en besluit u tot het bouwen van een geheel nieuwe zender, berg dan mike en logboek voorlopig maar in de kast want van QSO's maken komt de eerste tijd niets meer – of u moet nog een 'stand-by' zender hebben.

Het heeft hier bijkans een jaar geduurd, eer weer h.f. de lucht in kon worden gestrooid.

Begin echter niet in het wilde weg te bouwen.

Ga eerst met de ter beschikking staande onderdelen een goed ontwerp op papier maken. Tekenen alles zoveel mogelijk in details maar let in de allereerste plaats op de afmetingen.

Tracht deze onder alle omstandigheden zo klein mogelijk te houden. Dit bespaart u uiteindelijk veel geld aan afschermmateriaal, want aluminium is duur.

Een behoorlijke zender met bijv. twee maal 807 in de eindtrap, eveneens gemoduleerd met 2 stuks 807, compleet met VFO en voeding, kan met de tegenwoordige moderne buizen gemakkelijk ondergebracht worden in een kast van 60 cm lang, 40 cm hoog en 45 cm diep. De enige aanwezige voedingstrafo, die dan ook gecombineerd moet zijn, is meestal de grootste handicap, maar dit mag voor een amateur toch geen onoverkomelijk bezwaar zijn.

Ook de modulatiestrafo is vrijwel altijd te groot voor het doel waarvoor hij gebruikt moet worden, zodat deze onnodig ruimte gaat innemen. Bij de in deze artikelen-serie te beschrijven zender wordt een 813 in de eindtrap gebruikt, zodat de afmetingen in verhouding groter zijn. Ze zijn zo ongeveer aangehouden als die van de nieuwe

Globe King, type 500-B, nl. 100 cm hoog, 58 cm breed en 35 cm diep.

Bent u met uw keuze en ontwerp op papier klaar, dan is het eerste werk het chassis te maken. Ieder heeft hiervoor meestal zijn eigen methode. Met enkele eenvoudige schetsen zal later worden aangegeven hoe deze bij de te beschrijven zender zonder al te veel zet-werk gemaakt zijn.



Ieder heeft z'n eigen methode. . . .

Nu weet ik zelf heel goed, dat chassis' maken niet direct ieders liefste werk is (hi...). Hoe eerder men er van af is, hoe beter. Maar vergeet vooral niet, dat reeds bij het maken hiervan heel nauwkeurig gewerkt moet worden. De hoeveelheid HF-lek kan hier in grote mate van afhangen.

Bij een volledige TVI-proef zender moet hier minstens zoveel aandacht aan besteed worden als aan de rest van de montage. Daarom moet u naden in het chassis en in buitenkast of rek vermijden.

Daar waar zulks niet mogelijk is, wordt steeds 2 cm overlap of aluminium hoeklijn van 2×2 cm gebruikt; deze hoeklijn is bij de meeste ijzerzaken normaal in voorraad. Het is mooi haaks en vlak materiaal en 't sluit deze naden volledig af, mits niet te zuinig met montageboutjes of zelftappers omgesprongen wordt. Ga met de onderlinge afstand hiervan niet verder dan 6 cm maximaal.

De noodzakelijke koelopeningen kunnen bij exciters worden aangebracht door recht boven de desbetreffende buizen een groep gaatjes van 5 à 6 mm max. te boren. Bij grotere vermogens, zoals bij eindbuizen, is het beter, fijn kopergaas (zgn. horreagaas) te gebruiken, waardoor de te maken koelopeningen gemakkelijk groter gemaakt kunnen worden.

U moet echter toch nog voorzichtig zijn met het gebruik van dit gaas, vooral wanneer er grote stukken van gebruikt worden, bijv. in plaats van een hele bovenplaat of -kap. Door slecht of geen contact van de door elkaar geweven koperdraden komen de mazen op sommige plaatsen geïsoleerd te liggen, waardoor als het ware grote gaten ontstaan tengevolge waarvan h.f. en harmonischen gemakkelijk een weg naar buiten kunnen vinden. Om dit tegen te gaan soldeert u om de 5 cm, zowel horizontaal als verticaal, het gaas rechtlijnig door, zoals fig. 1 aangeeft.

Houdt deze koelopeningen bij voorkeur vierkant; dit maakt de bevestiging van het gaas tegen de bovenplaat veel gemakkelijker dan wanneer u ze rond maakt. Het op maat geknipte stuk gaas wordt nl. rondom op roodkoperen strip van 2 cm breed gesoldeerd en wel over een afstand van 1 cm. In de centimeter die overblijft worden

gaatjes van 3 mm geboord en wel op 5 mm van de buitenkant af, zodat het ontstane raampje op het van te voren uitgezaagde vierkant van de plaat bevestigd kan worden.

Ook hier vooral moet u de montageboutjes dicht bij elkaar houden en een en ander goed vlak om een hermetische afsluiting te verkrijgen. De Amerikanen gebruiken langs al dit soort naden het zgn. 'Electronic Weatherstrip', dat gemakkelijk is aan te brengen en voor een hermetische h.f.-afsluiting zorg draagt. Ook in fabriekszenders, zoals bijv. de Viking Ranger e.d., wordt het veelvuldig toegepast. Het is in ons land echter nog niet te krijgen en mede daarom is oplettendheid bij chassisbouw geboden.

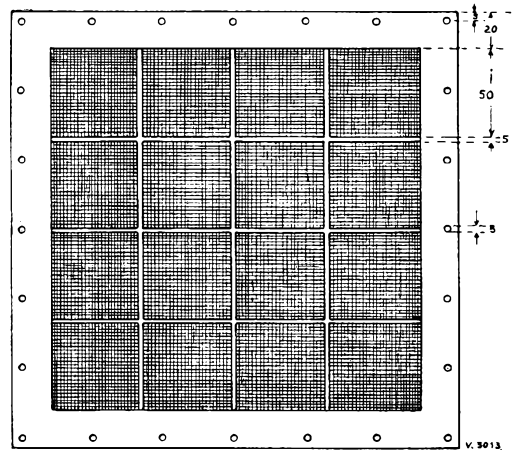


Fig. 1. Voor de koeling van eindbuizen wordt boven elke buis een vierkante opening in bovenplaat of kap gemaakt welke wordt afgedicht met fijn kopergaas. Dit gaas wordt daartoe gesoldeerd op een vierkante koperen strip van 20 mm breed, welke strip met een groot aantal boutjes vastgezet wordt. Het gaas wordt over afstanden van 5 cm door-gesoldeerd

Het is allemaal maar veel werk, hoor ik u al zuchten...

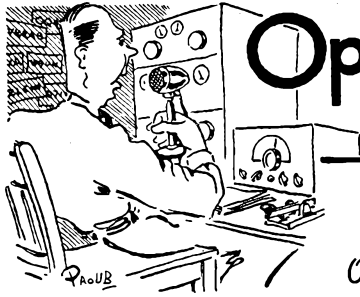
Inderdaad gaat er met het maken van een kleinigheid dikwijls een hele avond verloren, maar ziet u uw resultaten tijdens de test van de klaargekomen zender, dan geeft uw zwoegen u ruimschoots voldoening.

Mijn complete Geloso VFO exciter met 807 als driver en ingebouwde voeding van 400 volt gaf, geplaatst vlak naast een TX400U televisieontvanger, met output op dummy-antenne in de kamer, geen zier meer te zien op het scherm. Hierbij werden alle vijf banden getest, waarvan *alleen* de 21 MHz heftig stoorde. Dit is begrijpelijk in verband met de 21 MHz middenfrequenttrafo's in deze set. Ook hiertegen zijn, hoewel niet eenvoudig, remedies, maar deze komen bij het onderwerp 'filters' vanzelf ter sprake. Vermeld dient nog te worden, dat tijdens deze test geen enkel filter in de TV-ontvanger aanwezig was.

De volgende keer zullen we nog een enkel voorbeeld van het maken van chassis bespreken, waarna de bedrading ter sprake zal komen, waaraan ook weer de nodige haken en ogen blijken te zitten...

(Wordt vervolgd)





Operating Practice

door J. Smit, PAoZL, IJpendam

Open brief aan Jan de Nieuwe

Beste Jan,
Van harte gefeliciteerd met het behalen van je zendmachtiging.

Ik hoop spoedig eens een verbinding met je te maken en wees er van overtuigd, dat ik naar je call, PAoZZZ, zal luisteren.

Maar, amice, vóórdat je je nu op de DX-banden stort en gaat proberen om in de kortst mogelijke tijd het DXCC-certificaat te krijgen, zou ik gaarne op deze wijze je aandacht willen vragen voor het volgende.

Radioverbindingen en speciaal DX-contacten worden afgewikkeld volgens een bepaalde procedure. Ik zou haast willen zeggen: volgens bepaalde verkeersregels. Wanneer de twee bij een verbinding betrokkenen deze verkeersregels aanhouden, dan zul je merken, Jan, dat je precies de stand van het QSO weet, wanneer je midden in de verbinding afstemt op de twee stations.

Deze verkeersregels heb ik zelf niet uitgevonden Jan, maar zij zijn aanbevolen door de ARRL. Ik ben er zeker van, dat naast mijn goed-werkende ground-plane het aanhouden van deze regels me geholpen heeft bij het vlot maken van DX-contacten (de stand momenteel, Jan: 172 landen gewerkt, 156 landen bevestigd; 37 zones gewerkt en bevestigd).

De door de ARRL aanbevolen regels zijn de volgende.

1. Gebruik van de tekens K, \overline{KN} , \overline{AR} en \overline{SK}

a. Het teken K

De K wordt gebruikt na een algemene oproep of bij het overgaan voor het tegenstation, wanneer het zgn. 'inbreken' van een derde station geen bezwaar is. Dus: CQ DE PAoZZZ K of CQ DX DE PAoZZZ K W₂LOE DE PAoZZZ K

Je ziet dus Jan, dat bij een algemene oproep ná de call niets anders wordt geseind dan K. Dus *geén* AR K of PSE K of iets dergelijks, maar K, kort en krachtig.

b. Het teken \overline{KN}

Het teken KN wordt gebruikt bij een gerichte oproep of tijdens een verbinding waarbij inmenging van een derde station *niet* gewenst is. Dus:

CQ W DE PAoZZZ \overline{KN} of
W₂LOE DE PAoZZZ \overline{KN}

In het eerste geval, Jan, roep je dus W met uitsluiting van alle andere landen en in het tweede geval wil je niet, dat een derde station zich mengt in je verbinding met W₂LOE.

Hieruit volgt ook, Jan, dat het pure onzin is om het volgende te seinen: CQ DX DE PAoZZZ \overline{KN} . Deze fout kun je regelmatig horen. De bedoeling is kennelijk

om een lokaal QSO te vermijden. Maar daarvoor seint men dan immers ook CQ DX. Aangezien het teken \overline{KN} alleen voor 'uitsluitingsdoeleinden' wordt gebruikt seint men in dit geval CQ DX maar sluit men door het toevoegen van het teken \overline{KN} eigenlijk iedereen van antwoorden uit...

c. Het teken \overline{AR}

Jan, dit is het meest misbruikte teken dat ik weet... Het door de ARRL gegeven voorschrift luidt:

CQ DX DE W₂LOE K
W₂LOE DE PAoZZZ \overline{AR}

Het wordt dus gebruikt na het aanroepen van een station, dat een algemene oproep heeft gegeven. En nergens anders.

Nu maar eens luisteren Jan! Ik hou me aanbevolen voor een dubbeltje per keer fout gebruik!

d. Het teken \overline{SK}

Hier hebben we weer zo'n moeilijk geval, Jan! \overline{SK} wordt gebruikt na afloop van het QSO, maar vóór het seinen van de call. Dus bijvoorbeeld:

GB JOHN ES CUAGN \overline{SK} W₂LOE DE PAoZZZ.

Nu is het zo, Jan, dat wanneer W₂LOE nog afscheid van je moet nemen het teken K of \overline{KN} nog volgt (zie boven). Maar is dit niet het geval, dan volgt na PAoZZZ *niets meer*. Dus geen —...—. of iets dergelijks fraais, of 73 GB. *Niets*, Jan!

Zo, mijn waarde, nu eens een voorbeeld van een normaal QSO.

CQ DX DE PAoZZZ K
PAoZZZ DE W₂LOE \overline{AR}
W₂LOE DE PAoZZZ R GE OM TNX FR CALL
—...— UR SIGS RST 579
IN AMSTERDAM —...—
NAME JAN —...— QRK?
W₂LOE DE PAoZZZ \overline{KN}

Na antwoord van W₂LOE:

W₂LOE DE PAoZZZ R TNX FOR REPORT
BILL ES DOPE —...— IN-
PUT HR 50 WTTS TO
GROUND PLANE ES RX
BC348 —...— WX COLD
—...— WILL QSL VIA
ARRL —...— QRU OK
BILL? W₂LOE DE PAoZZZ
 \overline{KN}

Na final van W₂LOE:

W2LOE DE PAoZZZ R TNX BILL 73 GUD
LUCK ES GB —...— HPE
CUAGN SK W2LOE DE
PAoZZZ

Je ziet Jan, dat wanneer een ander tijdens jullie verbinding meeluistert of wel midden in het QSO mee gaat luisteren, hij precies uit de gebruikte tekens kan opmaken hoe de stand van zaken is.

2. Algemene oproep

Weer een probleem Jan! Hoeveel keer hoor je een station geen 10 of 20 maal CQ seinen en dan één- of tweemaal de roepletters? Hou de regel van 3×3 aan, Jan. Drie maal CQ gevolgd door drie maal de roepletters. En deze procedure drie maal herhalen.

Alleen kan bij slechte condities of bij veel QRM zeg 5 maal herhaald worden, maar laat dit een uitzondering blijven.

3. Algemene wenken

a. R

R betekent 'ontvangen', Jan. Sein dus nooit R ALL OK of R SOLID COPY. Dat zijn van die dingen die onervarenheid aangeven. En het beroerste is, Jan, dat de hele wereld dat kan horen...

b. 73

73 betekent 'groeten'. 73's betekent dus groeten of grootensen? 73 is al meervoud. Zet er dus niet nog eens een S achter om het meervoud meervoud te maken...

c. CL

Jan, je bent een behoorlijk opgevoed mens. Als je dus na je verbinding met W2LOE de lucht uit gaat, dan sein je natuurlijk:

SK W2LOE DE PAoZZZ CL.

Iedere amateur die nog een QSO met je had willen maken, weet dan, dat je de schakelaar gaat gebruiken en niet meer luistert of uitkomt.

d. Snelheid van seinen

De ARRL heeft geadviseerd om de snelheid van seinen gelijk te nemen aan die van het tegenstation. Vanzelfsprekend geldt deze regel wederzijds, zodat jouw tegenstation zich zal aanpassen aan je eigen sein-snelheid.

Geef dus W2LOE een CQ met 10 woorden per minuut, geef dan geen antwoord met 20 w.p.m. Je kunt toch vanuit je shack niet zien, hoe groot de ervaring van W2LOE is in het opnemen? Verhoogt W2LOE het tempo, volg dan gerust, maar niet eerder.

e. Luisteren

Draai geen CQ's in het wilde weg, Jan. Er is al QRM genoeg. Er zijn heus wel stations te horen die CQ roepen en die je graag wilt werken. Luister meer dan dat je CQ roept, Jan! Het levert landen op.

Jan, ik ben aan het einde gekomen van deze 'open brief'.

Veel succes met je hobby en ik hoop, dat je vlot het DXCC-certificaat haalt. Groeten van

PAoZL

Lit.: 'Een woord tot de newcomers' (PAoJA), Electron Febr. 1951, blz. 57; 'Overpeinzingen aan de ontvanger' (PAoWA), Electron Maart 1951, blz. 101 en Mei 1951, blz. 176; 'Hoe hoort het eigenlijk?' (PAoWG), Electron Juni 1951, blz. 217, Juli 1951, blz. 262 en September 1951, blz. 331.

Afdelingssecretarissen

Alkmaar: J. J. Zandbergen, Van Houtenkade 14.
Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.
Amsterdam: J. Mul, J. M. Kemperstraat 58-III.
Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16.
Arnhem: B. H. J. Peperkamp, Jan Vethstraat 62.
Bollenstreek: Adr. Helmus, Heereweg 319, Lisse.
Breda: J. G. Kennedy, Stationsplein 2.
Centrum: J. A. Berg, Burmanstraat 24, Utrecht, tel. 19358.
Delft: J. M. Waisvisz, Wateringsevest 17, tel. 25313.
Deventer: T. Udink, Dinkelstraat 34.
Dordrecht: H. Hoogendonk, Mariannestraat 36-b.
Eindhoven: A. de Groot, Petrus Dondersstraat 109.
Emmen: H. Jalving, Voeghoutestraat 30-ben., Klazienaveen.
Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.
Het Gooi: J. S. G. Brouwer, Soestdijkerstraatweg 67, Hilversum, tel. 7056.
Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G.).
Gouda: W. L. Verbruggen, Tweede Kade 64.
s-Gravenhage: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstraat 5.
Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikade 72.
Haarlem: F. Faber, Kleine Houtstraat 10.
Den Helder: W. v. d. Kraats, Van Galenstraat 4.
s-Hertogenbosch: J. van Drunen, Boterweg 51, tel. 7115.
Leiden: J. Hoitink, Rhijngeesterstraatweg 18, Oegstgeest.
Lopik-Vianen:
Meppel: H. C. Edeling, Burg. Mackaystraat 5.
Midden-Limburg: L. van Krieken, Karel Doormanplein 11, Roermond.
Nijmegen: L. M. Ceulemans, Berg en Dalseweg 304, tel. 25566.
Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.
Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.
Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.
Twenthe: C. de Boer, Bevrijdingslaan 56, Almelo, tel. 2540.
Wageningen:
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
Zeeuwsch-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen.
Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 27, Beek (L.).
Zutphen:
Zwolle: J. L. v. d. Kreke, Anemoonstraat 44.
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): N. J. Rol, Hojelkazerne, Utrecht.
Nw. Guinea: P. A. Arends, Dok VIII Nr. 33, Hollandia Haven, Ned. Nw. Guinea.

Onze Voorpagina

Nóg is het vossejachtseizoen niet aangebroken, maar reeds is men overal in ons land aan het plannen maken voor het seizoen dat nu weldra gaat beginnen. Wie goed uitgerust aan de jachten wil gaan deelnemen begint nú al met het gereedmaken van de ontvanger en ongetwijfeld zullen op de afdelingsvergaderingen in de komende maanden de vossejachten en de peilontvangers wel weer stof tot spreken geven. Ter inleiding van 't seizoen plaatsen we daarom deze maand een vossejacht-foto op de omslag van Electron. De opname werd gemaakt ter gelegenheid van de op 8 Juli 1956 in de Zaanstreek gehouden VERON-Bekerjacht. De jager links is OM Siebeling, PAoZS uit Zaandam; in 't midden ziet u OM Van Mourik, PAoRT, uit Lisse en ter rechterzijde OM Van Zonneveld, PAoAZ, eveneens uit Lisse. (Foto Smit, Krommenie)

▲ Bij Nashville in Tennessee (U.S.A.) is een televisietoren die 400 meter hoog moest worden tijdens de bouw in elkaar gestort. Het bouwsel was al meer dan 250 meter hoog.

▲ In Nederland gaan we niet zo ver... De toren in Appelsga zou wel erg hoog worden maar de bouw hiervan gaat niet door. Nu wordt overwogen een tv-toren van ongeveer 200 meter in de omgeving van Smilde te bouwen.

Ground-plane antenne voor 14 MHz

ENIGE tijd geleden kreeg ik het in mijn hoofd, ook eens een ground-plane antenne te proberen. Ik wilde wel eens weten of al die schone verhalen over all-round DX, die met een dergelijke antenne te werken zou zijn, waarheid bevatten.

Zoals zovelen van ons, ben ook ik niet rijk begiftigd met pecunia, dus de nieuwe antenne mocht geen al te groot gat in de toch al niet dikke portemonnaie slaan... In het Juninummer van Electron las ik, dat PAoTT gaarne ervaringen, ondervonden met de zgn. 'haaien-hengel'-groundplane wilde vernemen. Dit berichtje bracht mij op het idee, de nieuwe ground-plane van dit, in elke dumpzaak nog wel te verkrijgen materiaal, te vervaardigen.

Ik wist dan ook te bemachtigen: 4 sprietten van de 19-set (alleen de onderste delen ervan, dus die met de grootste diameter) en 1 deel van een 18-set antenne. De zgn. 'vertical' werd zodoende 5,25 meter lang.

Als isolatoren gebruikte ik die, welke aan de ene zijde voorzien zijn van een as met schroefdraad en aan de andere zijde plat zijn, voorzien van een beugel, waartussen de spriet vastgeklemd kan worden. Ook deze isolatoren zijn in de dump verkrijgbaar en tevens à f 0,80 per stuk bij Kontakt. U behoeft alleen nog maar de in de isolator zittende boutjes te vervangen door langere exemplaren.

Voor de 'radials' gebruikte ik normaal antennendraad. Elke 'radial' is bij mij 5,10 meter lang.

Als mast dient een 2×3 van drie meter lengte. Voor extra stevigheid wordt de mast in de top getuid met nylon-draad. De antenne wordt gevoed met 75 ohm kabel (bij gebrek aan beter).

Constructie

In de houten mast werden vier gaten geboord op een onderlinge afstand van 25 cm. Deze gaten hebben dezelfde diameter als de boutjes van de isolator, welke laatste in de gaten geschroefd worden. Indien u er voor zorgt, dat de gaten de juiste diameter hebben, behoeft u de moertjes niet meer te gebruiken en zitten de isolatoren even vast als bij gebruik van houtdraadschroeven.

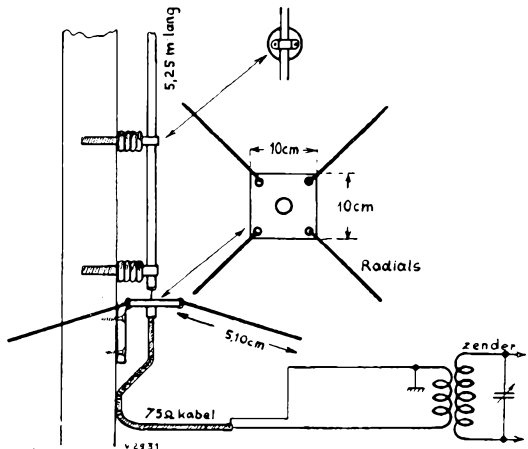
Vijf cm beneden de onderste isolator werd een haaks gebogen koperen plaat met stevige koperen houtschroeven op de mast bevestigd. De afmetingen van deze plaat zijn 10×20 cm. Zodoende verkrijgt u onder de 'vertical' een horizontale vierkante koperen plaat van 10×10 cm. Op elke hoek hiervan werden bouten vastgezet, waaraan de 'radials' worden bevestigd (lieft op elke hoek één natuurlijk...).

In het midden van de plaat werd een chassis-deel van een coax-plug aangebracht en wel zodanig, dat de coax-kabel aan de onderzijde van de plaat aangebracht moet worden. De verbinding met de plug en de 'vertical' is dan zo kort mogelijk en dient zorgvuldig gesoldeerd te worden.

Alle soldeerpunten worden zorgvuldig afgelakt en het verdient aanbeveling, ook de coax-plug(gen) op deze manier te behandelen om het binnentrekken van vocht

tegen te gaan. Het hierbij afgedrukte tekeningetje zal eventuele onduidelijkheden wel ophelderen. De 'radials' maken bij mij een hoek van 100-110 graden met de 'vertical'.

Volgens mijn ervaringen is de lengte van de 'radials' in het geheel niet kritisch. Evenmin is het beslist noodzakelijk, dat elke 'radial' dezelfde hoek maakt met de 'vertical' of dat de onderlinge afstand tussen de 'radials' gelijk is. Bij mij was dat trouwens niet mogelijk, wilde ik althans niet met diverse TV-antennes etc. in conflict komen...



De ground-plane van PAoLOU. De maten zijn bedoeld voor gebruik van de antenne in de 20 meter amateur-band

Uiteindelijk krijgt u toch een gemiddelde impedantie en het is nu maar het voornaamste, de goede aanpassing te vinden. Volgens mijn schatting ligt de impedantie van de antenne tussen de 40 en 50 ohm. En aangezien ik 75 ohm kabel moest gebruiken, zouden er dus transformatiestukken of stubs aan te pas moeten komen om een juiste aanpassing te verkrijgen.

Wel, niets van dit alles heb ik gepleegd, om de doo-eenvoudige reden, dat ik niet meer bezat dan 10 meter coax. kabel (75 ohm), dat ik zonder meer aan de antenne en de antennekoppeling van de zender heb geplakt, zoals uit het schema blijkt.

De resultaten

En nu de resultaten.

Deze zullen u wel het meeste interesseren?

Het geheel was slechts als experiment bedoeld, doch het resultaat was boven alle verwachting.

De allereerste verbinding met de nieuwe ground-plane was met KV4AA. Dick ontving mij op de zijkant van zijn beam en gaf mij 579. De ground-plane was toen n.b. nog niet eens klaar! Eén 'radial' hing er nog bij en de andere drie waren neg maar provisorisch bevestigd. De hele antenne was nl. in één avond, in het donker, op het dak gezet...

Universele antennekoppeling

In toenemende mate ondervinden radio-amateurs moeilijkheden bij het zoeken van een plekje voor hun antenne. De moderne woningbouw, vooral in de grote steden, biedt de zendamateur feitelijk geen kans meer. Verbodsbepalingen in huurcontracten en gemeentelijke voorschriften maken het veelal onmogelijk een volwaardige zendantenne of een draaibare beam op het dak te plaatsen en de stalen ramen die in toenemende mate in zwang komen maken het aanbrengen van invoerleidingen wel erg moeilijk. Ook aan de overzijde van de Atlantische Oceaan zit men door deze problemen vaak met de handen in het haar.

In QST van December 1955 troffen we een artikeltje aan van Lewis G. McCoy, W1ICP, waarin hij een universele koppelenheid voor gebruik tussen zender en antenne beschrijft. De aanleiding hiertoe was het grote aantal brieven, dat op het secretariaat van de ARRL pleegt binnen te komen, waarin wanhopige amateurs vragen om een oplossing van het antenneprobleem.

Een 'universele' koppelenheid - dat wil dus zeggen: geschikt voor (bijna) alle gevallen. Voor zover wij dat zonder verder experimenten kunnen beoordelen zal deze koppeling wel voldoen, want er is sprake van aanpassing tussen zender en antenne, een antenne van willekeurige lengte nog wel.

Maar dan moeten we toch vooropstellen, dat er een antenne is. En daar draait het nu juist om. De schrijver gaat er van uit, dat in negen van de tien gevallen een

Nadien heb ik met deze antenne meermalen met alle werelddelen verbindingen gemaakt, waarbij de rapporten varieerden van S6 tot S9. Hierbij waren rapporten van S8 en S9 uit landen als ZS, ZE, W, LU enz. in het geheel geen uitzondering. Van VK's kreeg ik meermalen S7. Hierbij zij opgemerkt, dat de input daarbij nooit boven de 50 watt is geweest.

Sinds half Juli steeg mijn landenscore van 87 tot ver over de 100 landen, wel een bewijs dus dat de antenne het doet. Vergelijkingen met mijn Zepp (straler 20 meter), welke speciaal op de States gericht is, brachten aan het licht dat de ground-plane voor U.S.A. even goed was als de Zepp, beter voor Zuid Amerika, waarmee ik vlotter kan werken dan voorheen. Vooral voor Azië en Afrika levert de ground-plane véél betere resultaten.

Ook is er een sterk verschil in de ontvangst van 'all round-DX' waarneembaar. Op dagen, dat de W's goed doorkomen, hoor ik met de Zepp meestal alleen W's, maar met de ground-plane óók Zuid Amerika, Afrika of zelfs - over Amerika heen - Azië. Het enige logische nadeel van deze antenne is, dat de QRM ook van alle kanten komt binnenrollen.

Toch raad ik een ieder die niet de mogelijkheid heeft, een 3 element beam op 't dak te zetten (welke natuurlijk altijd nóg beter is), eens een ground-plane te proberen. Met de door mij gebruikte spullen wordt deze zeker niet duur. Om de kosten behoeft u het dus niet te laten en de constructie is zó eenvoudig, dat u de ground-plane gemakkelijk op een Zaterdagmiddag kunt maken.

Probeer het eens en succes ermee!

amateur wel 'ergens' een stuk draad kan ophangen. Een dergelijke antenne zal des te beter werken naarmate dit 'eindje' hoog in de lucht en zo vrij mogelijk hangt, maar dit is helaas niet altijd mogelijk... Met een antenne van dit type, die dus een willekeurige lengte heeft en meestal niet een kwart of een halve golf lang is, blijft het probleem over, deze antenne aan de zender aan te passen. Hiervoor is een antennekoppeling noodzakelijk.

Maar laten wij eerst de schrijver eens volgen.

Het systeem, dat hij beschrijft bestaat uit een 'L-section-coupler', waarvan het principeschema in fig. 1 is getekend. In fig. 2 is een foto van deze koppel-unit gegeven.

De spoel L_1 is een luchtspoel met de volgende gegevens:

Diameter: 50 mm; draaddikte ca. 1 mm; aantal windingen: 30; wikkellengte 10 windingen per 25 mm.

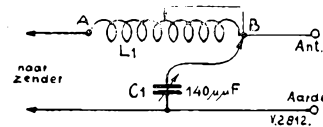


Fig. 1

De spoel wordt gemonteerd op twee stand-off's. Het maken van de spoel zelf zal geen moeilijkheden opleveren. Een paar stripjes trolituul van 10 mm breed en met 30 gaatjes van 1,25 à 1,5 mm, wat trolituulijm en een apothekersflesje van 150 cc is al wat men nodig heeft.

Voor de variabele condensator C_1 kan ieder type met een maximum capaciteit van ongeveer 140 pF worden gebruikt. Een plaatafstand van een halve mm is voldoende.

De hier beschreven koppelenheid werd gebouwd op een metalen chassis. Men kan alles desgewenst natuurlijk ook op een stuk multiplex monteren, dat men zo nodig beplakt met gemetalliseerd papier. (Weet u, dat u dit materiaal in uitstekende conditie kunt halen uit de theeverpakking? Een 1 ons pakje levert een stuk van 18 bij 20 cm op). In dat geval moet men een stevige aardverbinding met een 'mannelij' aanbrengen.

De juiste zelfinductie voor een bepaalde antenne en frequentie wordt verkregen door een gedeelte van de spoel kort te sluiten door middel van een stevig stuk snoer met een dassenknijper. Een tweede dergelijk snoer wordt gebruikt om de stator van C_1 te verbinden met de punten A of B, ook alweer afhankelijk van de antennelengte en de frequentie.

De afgedrukte tabel levert gegevens voor het gebruik van de koppelenheid. Men kan hieruit ongeveer het te gebruiken windingtal bepalen. Er kan echter een kleine variatie noodzakelijk zijn in de juiste plaats van de aftakking, tengevolge van afwijkende grondcondities, antennehoogte, omliggende gebouwen enz.

Indien u een HF-ampèremeter bezit, sluit deze dan in serie met de antenne op de koppelenheid aan. Bezit u geen HF-ampèremeter, dan kunt u zich behelpen, zoals algemeen bekend, met een gloeilampje (fiets-

lampje of schaalverlichtingslampje), al of niet geshunt.

Het afstemmen gaat op de gebruikelijke manier: PA-tankkring in resonantie brengen en daarna C1 instellen op maximum-meteraanwijzing. Hierna proberen of met het verplaatsen van de tap op de spoel meer output verkregen kan worden. De PA-trap dient steeds gecorrigeerd te worden, na elke verandering van C1 of L1. Men moet trachten maximum output te krijgen bij een constante input. Indien de tap's en C1 niet juist zijn ingesteld, kan een groot deel van het vermogen als warmte verloren gaan. (PAoOI heeft dit ervaren, zoals u kunt lezen in zijn 'overpeinzingen' in dit nummer van Electron. - Red.)

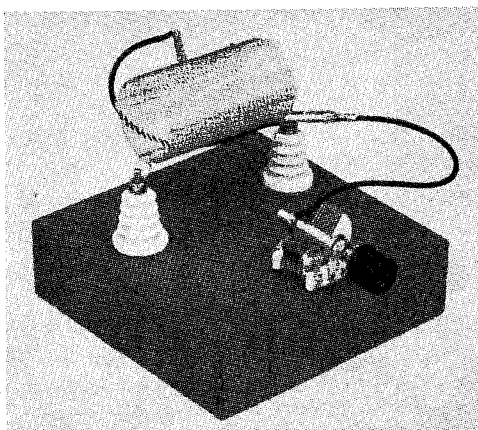


Fig. 2

Het spreekt vanzelf, dat het gebruik van een goede aarde van groot belang is.

De schrijver van het artikel in QST zegt, dat hij met behulp van de hier beschreven koppelenheid met een antenne *binnenhuis*, ter lengte van iets meer dan 6 meter, met een vermogen van 50 watt, direct drie verbindingen maakte op 80 meter en twee op 40.

Antenne- lengte (m)	Golfengte				
	80 m	40 m	20 m	15 m	10 m
30 1/2	18 1/2	7 1/2	6 1/2	4 1/2	2 1/2
28 1/2	18 1/2	9 1/2	4 1/2	4 1/2	2 1/2
24 1/2	18 1/2	11 1/2	3 1/2-A	4 1/2	2 1/2
21	18 1/2	15 1/2	5 1/2-A	4 1/2	1 1/2
18	18 1/2	21 1/2	8 1/2-A	4 1/2	1 1/2
15	18 1/2	15 1/2	6 1/2-A	4 1/2	1 1/2
12	18 1/2	11 1/2	5 1/2-A	4 1/2	1 1/2
9	26 1/2	2 1/2-A	6 1/2	4 1/2	1 1/2
6	26 1/2	7 1/2	6 1/2	4 1/2	1 1/2

Aantal ingeschakelde windingen

De aanduiding 'A' betekent: stator van C1 verbonden met de ingangszijde van de spoel (punt A). In alle andere gevallen is C1 verbonden met punt B, zoals getekend in fig. 1

TABEL, aangevende het aantal in te schakelen windingen bij verschillende frequenties en antennenlengten.

Het zal een ieder duidelijk zijn, dat er niets gaat boven een vrij opgehangen antenne van een halve golf - behalve dan een beam. Het hier beschreven systeem zal

echter verbindingen opleveren in die gevallen dat een normale, volwaardige buitenantenne niet gebouwd kan worden. U zult dan echter TVI en BCI op de andere kant van de rekening moeten schrijven.

Bestaat uw huis uit een betonnen skelet met stalen ramen, dan zijn de mogelijkheden nog redelijk. Is het huis echter geheel opgetrokken uit platen van gewapend beton (systeembouw), dan hebt u zelfs aan zo'n binnenhuisantenne niets. Steek dan, wanneer u gaat werken een telescoopantenne uit uw raam, zoiets in de geest van een vlaggestok. Want in zo'n Faraday-kooi begint men niets.



Vervolg van blz. 53

Vervallen calls:

- PAoAJ, A. J. Monster, Oostvoorne.
- PAoANU, mevrouw A. M. Heuvelman, Eindhoven.
- PAoAY, J. Sikkens, Hilversum.
- PAoDH, Th. J. Dijkstra, Groningen.
- PAoDVT, T. Udink, Deventer.
- PAoEF, S. van Rossen, Vlaardingen.
- PAoIB, C. L. van Langeveld, Arnhem.
- PAoME, W. van der Meer, Stadskanaal.
- PAoRPM, P. J. Bodenstaff, Egmond aan Zee.
- PAoUL, H. R. Boerma, Delft.
- PAoULA, J. A. Bloemen, Amsterdam.

Adresveranderingen:

- PAoUKG, W. Ratsma, Torricellistraat 1, Eindhoven.
- PAoWOL, D. Wolvetang, Jan Lievenstraat 5, Amsterdam.

▲ In het Julinummer 1953 van Electron schreef OM Rawie, PAoJQ, een zeer belangwekkend artikel over Siemens-seleengelijkrichters welke, zoals bekend, steeds meer worden toegepast in de plaats van gelijkrichtbuizen. Een dezer dagen kregen wij van de Nederlandse Siemens Maatschappij een mededeling dat de 10-miljoenste geleengelijkrichter uit de productie was gekomen. En nu willen we niet beweren, dat dat nu aan het Julinummer 1953 van Electron te danken is, maar wel nemen we aan dat er grote kans is dat één van die 10 miljoen vlakgelijkrichters juist bij u terecht is gekomen - of komen zal - en dan weet u nu waar de gegevens te vinden zijn. Het artikel staat op blz. 197.

▲ De afdeling Leiden van de Veron - toch al niet kinderachtig op 't gebied van vossenjagen - wil 't nog een beetje spannender maken in het komende seizoen en naar we vernamen heeft het bestuur aan de leden gevraagd om met ideeën en voorstellen te komen. Als prijs voor de beste stunt is een half jaar contributie uitgelooft.

'Forward scatter'

GEDURENDE lange tijd werd aangenomen dat VHF- en UHF-radiogolven zich vrijwel rechtlijnig voortplanten door de ruimte. Gezegd wordt 'vrijwel', omdat de golven door breking (refractie) in de atmosfeer enigszins naar de aarde worden teruggebogen. De radiohorizon komt dientengevolge verder weg te liggen dan de optische horizon. In een *standaard atmosfeer*, waarin de druk, de temperatuur en de hoeveelheid waterdamp op een aangenomen wijze veranderen met de hoogte boven de aarde, ligt de radio-horizon ca. 15 pct. verder verwijderd van de antenne dan de optische reikwijdte zou zijn vanuit dit punt; dit wordt ook wel op een andere wijze uitgedrukt door te zeggen dat de radiogolven zich zuiver rechtlijnig voortplanten, doch dat voor de golven de aardstraal schijnbaar $\frac{4}{3}$ maal zo groot is.

De werkelijke toestand in de atmosfeer verschilt vaak belangrijk van die in een hypothetische standaard atmosfeer, zodat de effectieve reikwijdte van een VHF- of UHF-zender rond een gemiddelde varieert met de toestand in de atmosfeer. Bepaalde omstandigheden geven een grotere reikwijdte dan gemiddeld, zoals bijv. in een hoge-drukgebied bij afwezigheid van bewolking ('s-zomers vaak goede VHF-condities). Ook kan door het optreden van een (temperatuur-) inversie de refractie groter zijn dan normaal (super-refractie), waardoor de reikwijdte belangrijk kan toenemen (duct-effect).

Afgezien van deze min of meer incidentele variaties, werd in de praktijk reeds snel geobserveerd dat bij en na het bereiken van de radio-horizon de veldsterkte van de zender niet plotseling tot nul terugvalt. Er blijft voorbij de radio-horizon wel degelijk een signaal over, zij het dan dat de signaalsterkte klein is en nog meer afneemt met groter wordende afstand. Dit verschijnsel werd toegeschreven aan *diffRACTIE* (buiging) rond het aardoppervlak, objecten, enz. en is te vergelijken met de diffractie van licht rond de rand van een voorwerp, waardoor geen scherpe schaduw ontstaat.

Het verloop van de veldsterkte in het gebied voorbij de radio-horizon is gedurende de laatste jaren het onderwerp geweest van een intensief wetenschappelijk onderzoek, waarbij nieuwe theorieën werden ontwikkeld om de praktische resultaten te kunnen verklaren.

Door verschillende organisaties werden nl. test-programma's uitgevoerd op frequenties tussen 30 en 8000 MHz en over circuitlengten, die zich allen aanzienlijk uitstrekten voorbij de radio-horizon. Vaak werd hierbij gebruik gemaakt van grote uitgestraalde vermogens (30 kW bijv.) en gerichte antennesystemen met grote versterking aan zend- en ontvangzijde (parabolische reflectoren, rhombic antennes, etc.). In de meeste gevallen werd een zwakke doch bruikbare ontvangst verkregen, waarbij de signaalsterkte echter veel groter was dan verklaard kon worden met behulp van de oude diffractietheorie. Een nieuwe theorie werd opgesteld (Booker and Gordon), die bekend werd als de 'scatter theory', ofwel de *theorie van de strooi-straling*. Volgens deze theorie worden de VHF- en UHF-signalen over de grotere afstanden verklaard door verstrooiing van de energie als gevolg van turbulente variaties in de toestand in de *ionosfeer* (VHF) of in de *troposfeer* (VHF/UHF).

Ionosfeer

Gedurende vele jaren was aangenomen dat communicatie via de ionosfeer niet mogelijk was op een frequentie hoger dan de Maximum Usable Frequency (MUF). Gedurende de afgelopen jaren is echter gebleken dat golven met frequenties tot ca. 100 MHz gereflecteerd worden op een hoogte boven het aardoppervlak van ongeveer 90 km (gebied van de E-laag). Aangenomen wordt nu, dat deze voortplanting veroorzaakt wordt doordat energie van de radiogolf verstrooid wordt door geïoniseerde luchtmassa's, welke een brekingsindex bezitten groter dan de gemiddelde waarde van de omringende lucht. Daar het ionosfeer-strooigebied zich op een (constante) hoogte bevindt van ongeveer 90 km, kan worden aangetoond, dat de *optimale reikwijdte door middel van ionosfeer-strooi-straling 800 à 1600 km is, met een maximale reikwijdte van 2000 km. Bruikbare frequenties zijn die vanaf de MUF tot ongeveer 100 MHz, terwijl de beste resultaten worden verkregen tussen 30 en 60 MHz.*

Daar de verliezen groot zijn (60-100 dB of meer) zijn voor dit soort communicatie grote zendvermogens nodig (10 kW of meer) en gerichte antennesystemen aan zend- en ontvangzijde met versterking meer dan 15 dB. Deze wijze van voortplanting blijkt verrassend constant te zijn. De veldsterkte bereikt een minimum waarde gedurende de dagelijkse cyclus om ongeveer 2000 LMT in het punt halverwege het golfpad. 's-Nachts blijft het signaal bestaan, ondanks het uitvallen van de normale E-laag voortplanting. Er is ook een jaarlijkse variatie, met een minimum 2 maal per jaar, nl. in de maanden Maart en September. Het ontvangen signaal wordt gekarakteriseerd door een snelle fading, af en toe begeleid door kortdurende en zeer sterke toename in de signaalsterkte, klaarblijkelijk het gevolg van ionisatie, veroorzaakt door meteoren. Dergelijke 'uitbarstingen' worden vaak vergezeld door Doppler-'fluitjes'.

Voor het verkrijgen van een voldoende signaal-ruis-verhouding is het nodig smalband-uitzendtypen te gebruiken, zoals Frequency Shift Keying (FSK), SSB of Narrow-Band FM. Door de snelle en hevige amplitude-variaties zijn AM-systemen minder geschikt.

Troposfeer

Ook in de troposfeer treden onregelmatige veranderingen op in de brekingsindex, welke verantwoordelijk worden gesteld voor de *voortplanting van UHF- en VHF-golven over afstanden tot ca. 350 mijl*. Bovengenoemde veranderingen worden verondersteld het gevolg te zijn van turbulentie in de troposfeer, grotendeels veroorzaakt door verwarming en afkoeling van het aardoppervlak. De turbulentie is het hevigst nabij het aardoppervlak en neemt geleidelijk af met toenemende hoogte. Ook deze wijze van voortplanting is verrassend constant en vertoont slechts een geringe seizoen-variantie. De frequentie van de fading kan echter sterk variëren en is snel op een heldere zomerdag en langzaam gedurende de nacht.

Evenals bij de VHF ionosfeer-strooi-straling zijn ook hier grote zendvermogens nodig en antennes met grote versterking aan zend- en ontvangzijde voor het bereiken van reikwijdten van enige honderden mijlen; ten slotte moet ook hier de bandbreedte van de uitzending beperkt worden voor het bereiken van een voldoende signaal/ruis-verhouding.

Een 'WAS-competitie'

Nu de condities, speciaal op 28, 21 en 14 MHz zo bijzonder goed zijn en deze in de volgende 4 maanden wel zo zullen blijven (als we tenminste de voorspellingen welke in het Jan. nummer van 'CQ-Magazine' voorkomen, bekijken en geloven), lijkt het me bij uitstek geschikt eens serieuze pogingen in het werk te stellen een certificaat te bemachtigen, dat nu maar niet zo voor het opscheppen ligt. Ik heb hier het WAS-certificaat van de ARRL op het oog.

Zoals u allemaal wel zult weten, wordt dit certificaat uitgegeven aan hen, die 48 QSL-kaarten kunnen overleggen, als bewijs dat zij met een station in elk van de 48 staten van Noord Amerika hebben gewerkt. Dit is heus niet zo eenvoudig en vereist veel geduld. Er zijn amateurs die er jaren over gedaan hebben en zelfs het bekende RAF-station Y12AM, dat nu QRT is, is het niet gelukt. Zeker, men kan wel eens geluk hebben, want als ik me niet vergis, is het PAoUN in de ARRL-contest in 1956 in 96 uur gelukt! Maar men moet de kaarten hebben want dáár gaat het om.

De bedoeling van onze competitie is, om de 48 staten in één jaar tijds te trachten te werken. Hiervoor stelt ondergetekende 2 gelijkrichtlampen: type 866A beschikbaar, voor diegene die ze het eerste werkt. Er is een goede kans dat meerdere prijzen beschikbaar gesteld zullen worden.

Het reglement is als volgt:

1. Alle PA's kunnen aan de competitie deelnemen, (dus ook zij die reeds het WAS in hun bezit hebben), maar voor 4 Augustus 1957 moet een bericht van deelname ontvangen zijn, met een opgave van de tot op dat tijdstip ontvangen kaarten en gewerkte staten.
2. Alle amateurbanden mogen worden gebruikt en zowel fone-, CW- als gemengde QSO's zijn toegestaan.
3. De staten moeten gewerkt zijn tussen 1-3-1957, 00.00 GMT en 28-2-1958, 24.00 GMT.
4. De tijd van het QSO is beslissend, niet de datum van binnenkomst van de QSL.
5. Om voor één der prijzen in aanmerking te komen, moet men, door overlegging van de 48 kaarten bewijzen, dat men er in geslaagd is alle staten te werken.
6. De sluitingsdatum voor het inzenden van de QSL's is gesteld op 7 Juli 1958. Op deze datum moeten de kaarten in het bezit zijn van de contest-manager der VERON, PAoVB, P. v. d. Berg, Keizerstraat 54, Gouda. Later binnenkomende kaarten worden herroepelijk terzijde gelegd.
7. Maandelijks wordt de stand in DX-Nieuws en/of Electron opgenomen. De tussenstanden moeten, vóór de 1ste van elke maand worden opgegeven aan de contest-manager. Men geeft dan het aantal gewerkte en bevestigde staten op. Is geen aanvullende opgave ontvangen van een deelnemer, dan wordt aangenomen, dat zijn score ongewijzigd is gebleven.
8. De uitspraak van de competitieleiding is bindend en er wordt niet over gecorrespondeerd.

Zoals u gezien hebt, is het reglement heel simpel, maar het gaat om alle 48 staten. Nogmaals, zij moeten alle 48 gewerkt zijn binnen het hierbovenvermelde tijdvak, dus reeds in uw bezit zijnde QSL's tellen niet voor de competitie.

WAS-werkers: aantreden voor deze competitie, die u behalve het certificaat, ook nog een fraaie prijs op kan leveren.

PAoVB, Contest-manager

Contest van de R.E.F.

De jaarlijkse R.E.F.-contest vindt plaats voor c.w. van 2 Maart, 12.00 GMT tot 3 Maart, 24.00 GMT en voor telefonie van 13 April tot 14 April, zelfde tijden.

Dit biedt ons dus weer de gelegenheid voor het behalen van het DPF-certificaat en het DUF-certificaat. De code is als normaal gebruikelijk, dus RST of RS, gevolgd door het QSO-nummer bestaande uit drie cijfers.

Ook deze keer tellen de logs weer bij het aanvragen van de certificaten. Logs dienen gezonden te worden aan R.E.F., P.O. Box 42-01, Paris R.P. Een sluitingsdatum voor het inzenden der logs kwam in de circulaire, welke we van onze Franse zustervereniging ontvingen, niet voor.

De Franse stations geven hun sectie aan door cijfers en de provincie- of de gebieds-aanduiding door letters, welke achter de call worden geplaatst, indien de prefix niet voldoende aanwijzing geeft.

Voorbeeld: F8DU/15/IF is: 15de sectie en provincie Ile de France; FA8BG/OR is gelegen in de REF-sectie Oran (Algerië). FQ8AG/MC is Moyen Congo in Frans Equatoriaal Afrika.

Voor stations in de Franse Unie (FF, FQ, FN, FO enz.) wordt gevraagd deze te antwoorden op 10 kHz van de frequentie van 't station.

Het WAE-certificaat

Het reglement voor het WAE-certificaat heeft sedert 1 December 1956 enkele wijzigingen ondergaan. De belangrijkste laten we hier volgen.

Par. 3 vertelt ons nu, dat de lijst van vervangingslanden voor de USSR welke op 1 December 1951 ingevoerd was, per 1 Juni 1956 vervallen is en dat QSL-kaarten tot 30 Mei 1957 worden aangenomen.

Par. 5 sub b zegt, dat men nu 5 punten per land krijgt, als men hetzelfde station op 5 banden gewerkt heeft. (Voorheen was dit op 4 banden).

Par. 10 sub a laat weten, dat als men vóór 1 December 1958 het WAE-1 aan kan vragen, men erelid van de DARC wordt met een altijd vrij abonnement op 'DL-QTC'. Tevens ontvangt men een zilveren WAE-medaille.

Sub. c vertelt echter, dat als men na 1 December 1958 het WAE-1 aanvraagt, men 5 jaar lang 'DL-QTC' gratis ontvangt (dus dan geen erelidmaatschap meer).

Par. 12 sub. a zegt, dat men voor het aanvragen van het WAE-certificaat, gebruik moet maken van door

de DARC beschikbaar te stellen lijsten in duplo, welke op aanvraag toegezonden worden; sub c geeft de kosten, welke aan het aanvragen verbonden zijn. Deze zijn: voor WAE klasse 3, 12 IRC's, voor klasse 2 8 IRC's en voor het 1ste deel nog eens 20 IRC's.

Par. 15 laat weten, dat diegenen die 9S₄ (Saarland) missen OHO mogen gebruiken. (Er komt dus geen nieuw land bij, maar nu 9S₄ vervalt komt hier OHO voor in de plaats.) Deze vervanging gaat echter pas 1 Januari 1957 in.

Par. 16 zegt, dat de oude regels van 1 December 1951, op 1 Juni 1957 vervallen. Tot die datum kunnen dus nog WAE-aanvragen volgens de oude regels uitgevoerd worden.

Het laatste punt is mij niet geheel duidelijk, nl. of diegenen die bijv. het WAE-2 reeds hebben, bij een aanvraag na 1 Juni 1957 voor het WAE-1 de extra punten volgens par. 5 sub. b moeten hebben, of dat voor hen de oude regels blijven gelden. Hierover zal Rudi (DL7AA) ons nog nader moeten inlichten.

PAoVB

De uitzendingen van PAoAA

Onderstaand geven wij het programma van onze verenigingszender voor de periode van 24 Februari tot begin April.

Zondag 24 Februari:

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: soundercursus voor beginners.

12.30 uur: QSO.

Zondag 3, 10, 17 en 24 Maart:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: soundercursus voor beginners.

12.30 uur: QSO.

Zondag 31 Maart:

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: soundercursus voor beginners.

12.30 uur: QSO.

Zondag 7 April:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: soundercursus voor beginners.

12.30 uur: QSO.

Contest van de U.B.A.

Onze Belgische vrienden nemen de gelegenheid waar en organiseren gelijktijdig met Frankrijk een contest. De data zijn dus 2 en 3 Maart voor telegrafie en 13 en 14 April voor telefonie.

Alle deelnemers ontvangen een certificaat van deelname.

Er worden twee punten gegeven voor elk QSO en het totaal aantal punten wordt vermenigvuldigd met de som van het aantal gewerkte provincies van elke band.

De Belgische stations geven achter hun call een cijfer of letter waarmee de provincie wordt aangeduid. Deze zijn: 1. Antwerpen (A); 2. Brabant (B); 3. West Vlaanderen (C); 4. Oost Vlaanderen (R); 5. Henegouwen (H); 6. Luik (L); 7. Limburg (I); 8. Luxemburg (U); 9. Namen (N).

De logs moeten worden gezonden aan André Maigre,

ON4MC, 32 Rue Joseph Wouters, Charleroi, België.

Er wordt in de mededeling van de U.B.A. niet gerept over codecijfers; wellicht is deze regeling gelijk aan die welke de R.E.F. toepast. Men zal hier even op moeten letten en dan zal het wel direct duidelijk zijn.

Veel succes voor WABP, DUF en DPF.

PAoVB, Contest Manager

Ifni

De bekende EA9DF (Cesar) vertelde in een QSO met KV4AA, dat hij de vergunning voor Ifni heeft ontvangen. Het wachten is nu nog op een zender uit de U.S.A., die hem via KV4AA zal worden toegezonden. Volgens deze laatste zal de zender op z'n vroegst eind Februari-begin Maart in het bezit van EA9DF zijn. De juiste datum waarop Cesar vanuit Ifni in de lucht zal komen is dus nog niet bekend, maar het is zaak terdege op te letten.

Alands eilanden

De ARRL heeft de Alands eilanden toegevoegd aan de lijst voor het DXCC. De prefix is, zoals bekend, OHO. Vanaf 1 Maart a.s. zal dit land gaan meetellen; de QSL's moeten na 15 November 1945 zijn gedateerd.

Wijziging verschijningsdatum DX-Nieuws

In verband met ons streven de verenigingsuitgaven vroeger te laten verschijnen verzoekt de redactie van DX-Nieuws aan alle medewerkers - en eventuele toekomstige medewerkers - aan de bandoverzichten hun berichten elke 25ste van de maand aan de bandmanagers in te zenden. Deze hebben dan ruimschoots gelegenheid hun overzichten voor DX-Nieuws samen te stellen. De opgaven voor de DXCC-WAS-WAZ lijst moeten op z'n laatst de tweede van de maand in het bezit zijn van de redactie van DX-Nieuws, W. van Hillegaersbergstraat 88-b, Rotterdam-N.2.

Overzicht van het eerste telegrafie-deel van de WAE- DC-contest 1956-'57

Hier volgt een overzicht van bovengenoemde contest welke veel beter geslaagd is dan het telefonie-deel op 8 December 1956 (en waarvan het tweede fonegedeelte plaatsvond op 19-20 Januari jl.).

Naar mijn bevindingen speelde het grootste deel zich af op 21 en 28 MHz maar volgens later binnengekomen berichten moet er ook op 7 en 14 MHz ook nogal aardig gewerkt zijn. Helaas was ik door een zware verkoudheid, welke mij enige dagen plaagde, niet in staat er nachtrust voor op te offeren. Sri.

Op Zaterdagmiddag was er direct al drukte op 21 en 28 MHz met prima condities, vooral op de laatstgenoemde band. Later ging het ook op 21 MHz prima. De 14 MHz heb ik helaas Zaterdag- en Zondagavond niet kunnen volgen. Wel bemerkte ik, dat het Zondagavond laat vrij goed was en dat ook de 21 MHz band te 23.30 GMT nog open was. In de morgenuren was de Europa-QRM op 21 MHz vrij groot maar in de middaguren nam dit verschijnsel af. Wel is het mij - en ook anderen - opgevallen, dat er zo weinig andere landen te horen waren. Op 28 MHz alleen maar W's en VE's; op 21 MHz natuurlijk de W's en VE's met een enkel PY-, CE-, ZD-station. Ook enkele VK's en ZL's waren er in de morgenuren en die hadden het aardig druk.

Het leek veel op een ARRL-contest... De Europa-deelname was, vooral in DL-land, groot.

Verder is het opgevallen, dat zo weinig buiten-Europese deelnemers, in het bijzonder de W's, met het QTC-geval op de hoogte waren. Enkelens gaven elk voorafgaand QSO reeds door. Bijv. bij 114 QSO's kreeg ik QTC nr. 89/1. Het station ZL2GS bracht het er beter af. Eerst spuide hij 10 QTC's aan een DL-station en direct erachter kreeg ik er 10 te noteren. Toch is het bij 10 QTC's wel een tamelijk zware taak, ze in éénmaal goed binnen te krijgen, daar andere stations maar aan zitten te roepen. Dientengevolge valt het niet mee en gaat er veel tijd mee verloren. Erg gul waren ze er dan ook niet mee, vooral als de QSO's aan de lopende band gemaakt kunnen worden. Zeker, het is weer eens iets anders en ongemerkt verzamelt men punten.

Veel PA-stations heb ik niet gehoord. PAoVO maakte zo'n 7000 punten op 4 banden en PAoULA (Paula) meldde nog, dat ze voor de laatste maal in ons land aan een contest meegedaan heeft. Ze maakte alleen op 14 MHz 70 QSO's, kreeg 25 QTC's en werkte 24 landen wat 2180 punten opleverde. Volgend jaar geeft Paula QTC's door uit W1-area...

Dan waren nog in de contest PAoRE en PAoFLX. Zelf maakte ik hier op drie banden 9360 punten met een multiplier van 40. Dit zal in 't tweede deel wat opgehaald moeten worden door de andere banden wat meer te gebruiken. Zoals bekend hebben we nog even de tijd; het tweede deel is pas in April en misschien is men dan beter op de hoogte van het gebeuren.

Veel succes in dat tweede deel en: laat eens iets horen over uw resultaat.

PAoVB, Contest-Manager

Uitslag Coupe du REF contest 1956

PAoAGR 104 punten	PAoHP 18 punten
PAoVB 54 punten	PAoLV 16 punten
PAoWAC 25 punten	PAoBW 15 punten
PAoPAT 24 punten	PAoVP 11 punten
PAoLOU 20 punten	PAoPLM 2 punten



VHF-manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk. VHF-bandmanager: L. P. A. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam.

Nieuws uit het buitenland

We lezen in DL-QTC, dat tijdens de VHF-Europa contest in het afgelopen jaar het station DL6TU vergeefs PAoPFW/A heeft aangeroepen.

DL3FM kreeg nog een log uit Spanje binnen, nl. van EA3IX. Hierdoor werden de volgende gegevens van dit station bekend: QTH is Reus; QRG 144,845; Rx: cascade met daarachter een dubbelsuper; antenne: 4 elem. Yagi.

De Engelsen hebben een nieuwe band erbij gekregen, nl. van 70,2-70,4 MHz. Men verzoekt ons op dit kanaal eens uit te luisteren. Bij PE1PL is men doende om hier-voor een ontvanger met beam klaar te maken.

In Zweden komen er steeds meer stations op de VHF-banden. Daarom publiceerde men enige gegevens voor een tweedeks Yagi beam. Het aantal elementen voor de gehele beam is 10. Dit werd gepubliceerd in het Decembernummer van QTC. We geven u hier enige waarden:

Het materiaal van de elementen is aluminium met een diameter van 12 mm. Lengte straler 960 mm, reflector 1120 mm, 1ste director 920 mm, 2de director 910 mm. Afstand reflector tot straler 307 mm; afstand straler tot 1ste director 212 mm; afstand 1ste director tot 2de director 212 mm. De aanpassing vindt plaats d.m.v. een T-match. Lengte T-match 235 mm (dus 117,5 mm van het midden van de straler zijn de bevestigingen van de T-match aangebracht). Spatie der geleiders van de T-match 30 mm. De combinatie van de beide secties vindt plaats d.m.v. een aanpassingslijn, bestaande uit twee geleiders met een diameter van 10 mm. De onderlinge afstand van de geleiders is 29 mm. De geleiders worden niet gekruist doch lopen parallel. In het midden komt het twin-lead van 300 ohm. De afstand der dekken (secties) is 1105 mm. Tot zover de gegevens uit het Zweedse blad. Volgens mijn schatting moet de beam een versterking geven van een goede 10 dB.

Van de Fransen hoorden we, dat HB9LE door FA9-UP op de 31ste Juli 1956 gehoord werd met RS34.

Wilt u iets meer weten over single sideband op 2 m, dan kunt u een uitgebreid artikel hierover vinden in het RSGB-Bulletin van Januari 1957. De schrijver is G3ILI.

Om de activiteit op de VHF-banden te verhogen houdt men daar iedere week een 2 m avond. Men wordt verzocht om iedere Maandag, van 21.00 tot 23.00 A.T. in richting Engeland uit te luisteren.

Tot zover het nieuws van over de grenzen.

Nieuws uit eigen land

Met PTT zijn we overeengekomen, dat de drie PTT-zenders welke voor propagatiemetingen op 2 m tijdens werkdagen in de lucht zijn, ook Zaterdag en Zondag bij-blijven. De tijden zijn de volgende: 09.30-10.15; 11.30-12.15; 15.30-16.15 A.T. De zenders geven slechts een ongemoduleerde draaggolf.

De frequenties waarop gewerkt wordt, zijn als volgt.

PA5A (Hengelo) 145,805 MHz; PA5B (Hoogezand) 145,965 MHz; PA5C (Hulsberg, Z.-Limburg) 145,898 MHz. Deze zenders hebben een afgegeven vermogen van 30 watt. De beam geeft een versterking van 10 dB. Alle antennes staan op Den Haag gericht. De horizontale antennebundel is vrij breed, zodat in verschillende delen van Nederland deze zenders gehoord kunnen worden.

Men kan met behulp van de veldsterkte bepalen of er goede of slechte condities zijn. Verder is het voor het afregelen van een convertor altijd prettig, wanneer men weet, dat er een signaal op de band is.

Er gaan de laatste tijd stemmen op, dat er meer eenheid moet komen op 't terrein van het geven van sterktecijfers. Een S-standaard bestaat er niet. Maar wel kan men de sterkte opgeven in microvolt. De ijking van de ontvanger zou dan moeten gebeuren met een oscillator met een geijkte verzwakker. Daar ik weet, dat de afdeling Den Haag een VHF-meetkamer rijk is (BL heeft die nl. enige jaren geleden voor de afdeling aange-



E. G. Peters, NL-829, voorzitter NLC; Oranje Nassaulaan 63, Amsterdam-Z., tel. 719158 - W. Troostheiden, NL-1078, secretaris NLC; Balistraat 62-hs, Amsterdam-O., tel. 745598 - B. A. Emons, NL-544, contestmanager NLC; Van Woustraat 138-I, Amsterdam-Z.

Stationsbeschrijvingen

Allereerst wil ik er nog eens op wijzen, dat stationsbeschrijvingen waarvan een foto is bijgevoegd, steeds vóór de 1ste van de maand in mijn bezit moeten zijn. Alle verdere gegevens voor de NL-post, zoals voor de rubriek 'Hoe is de stand?' en de NL-lijst moeten vóór de 5de van de maand ingezonden worden.

Hoe is de stand?

	Landen (QSL)	Zones (QSL)	per:	
NL-864	169	108	36	29
NL-1015	161	75	37	25
NL-829	160	74	39	30
NL-857	150	69	36	28
NL-937	99	52	29	17
NL-1056	92	48	28	19
NL-557	106	43	30	16
NL-1163	143	42	29	12
NL-591	97	38	29	9
NL-919	25	14	7	6
NL-597	112	13	37	7

NL-lijst:

Nieuw:

- NL-650, F. Zalm, Sn. v. Losenpark 28, Enkhuizen.
- NL-651, J. F. Douma, Anjelierstraat 17, Leeuwarden.
- NL-653, E. A. Prins, Alard du Hamelstraat 37, Eindhoven.
- NL-654, D. Fabel, Lorentzkade 78, Leiden.

Vervallen wegens emigratie:

- NL-521, N. H. Evers, Vijverberg, Rosmalen.
- NL-925, A. A. F. Hilgersom, Keer A2, Den Dungen.

Verhuisd:

- NL-588, Nieuw adres: Dirkslandstraat 40-B, Pendrecht, Rotterdam-Z.
- NL-1163, Nieuw adres: K. v. 't Veerstraat 16, Alkmaar.
- NL-1209, Nieuw adres: Aartshertogenlaan 254, Den Bosch.

Abusievelijk niet in de NL-lijst vermeld:

- NL-587, A. Verroen, Orthenseweg 51, Den Bosch.
- NL-614, F. E. Mulders, Eereprijsstraat 6, Den Bosch.
- NL-1242 verzoekt achter zijn qth de letters *N.Br.* te

schafft), zou het door de VHF-amateurs stellig zeer op prijs gesteld worden, wanneer deze door het bestuur van de Haagse afdeling beschikbaar gesteld zou worden voor dit doel. PAoKT en PAoBL willen de verzwakker dan wel ijken.

PAoBL

plaatsen, dit om verwarring met een gelijknamige plaats in een andere provincie te voorkomen.

Voorts kregen wij bericht, dat OM Kelly, NL-545, verblijd werd met de geboorte van een qrp, die luistert naar de naam Maarten Johannes. Congrats, OM!

E. G. Peters, NL-829,
Voorzitter NLC



18de VR-vergadering

Op Zondag 7 April a.s. zal de 18de Verenigingsraad-vergadering te Utrecht worden gehouden.

De stukken zijn reeds, voor zover voorgeschreven, bij de afdelingen en de overige zullen binnen de daarvoor gestelde tijd volgen.

Aan deze vergadering zal worden deelgenomen door de afgevaardigden van de afdelingen uit het gehele land, de officials en het hoofdbestuur.

Voor een beperkt aantal belangstellende leden bestaat weer de mogelijkheid als *toehoorder* aanwezig te zijn. Men kan hiertoe schriftelijk de wens te kennen geven aan de algemene secretaris, waarna men een uitnodiging krijgt toegezonden welke toegang tot de vergadering geeft.

Het hoofdbestuur

Ballotage nieuwe leden

van 15 Januari-10 Februari 1957

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.

- ALKMAAR: M. Th. Balfloort, 't Keern 17-d, 2de Salonwagen, Hoorn.
- AMSTERDAM: D. Blom, Dorpsstraat 32, IJpendam; K. Hoogendoorn, Elandsgracht 120-a11; G. Ruitenbeek, Jac. Obrechtstraat 16-boven.
- BREDA: J. de Ridder, Zeisstraat 29.
- CENTRUM: A. F. M. Bootz, Biltstraat 34bis, Utrecht; Br. R. Little, Kamp 'Nieuw Amsterdam', Huis ter Heide.
- DELFT: G. L. J. Burgers, Julianalaan 55.
- EINDHOVEN: E. A. Prins, Alard du Hamelstraat 37.
- FRIESLAND: H. A. Oele, De Meent 25, Drachten; F. de Ruyter, Franekerstraat 70, Leeuwarden.
- GORINCHEM: P. A. van Berkel, Walr. van Brederodestraat 5-b.
- GOUDA: D. v. d. Vis, Groeneweg 14-a, Alphen a/d Rijn, post Boskoop.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 9 Maart in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Zz

Afd. Amersfoort

12 Maart: OM Bennik, PAOAE, houdt een praatje over zijn zelfgebouwde bandrecorder. Vanzelfsprekend is hier de demonstratie met deze apparatuur aan verbonden.

9 April: Demonstratie met Hi-Fi apparatuur.

De bijeenkomsten worden gehouden in Hotel Frank, Stationsplein, Amersfoort. We beginnen om 20.00 uur.

Afd. Amsterdam

Donderdag 7 Maart: PA-bijeenkomst in Huize Westeinde.

Attentie: De algemene ledenvergadering van de afdeling Amsterdam wordt in de laatste week van Maart gehouden. Nadere gegevens volgen per convocatie.

Afd. Breda

Vaste clubavonden, elke eerste Maandag van de maand in Café 'De Bossche Poort', Boschstraat 93, aanvang 20.00 uur. Speciale avonden worden per convocatie bekend gemaakt.

Afd. 't Gooi

Woensdag 20 Maart zal OM Donk zijn lezing over 'Practische toepassing van transistors' vervolgen. Om 10 uur is er dan een verkopung. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal 3 van 'De Karseboom Corner', Groest, Hilversum.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten vinden plaats op Woensdag 6 Maart, 20 Maart en 3 April.

Afd. 's-Gravenhage

Maandag 4 Maart zal in Pulchri-Studio, aan het Lange Voorhout, 's-avonds om 8 uur, ing. J. Roorda zijn reeds in Electron aangekondigde lezing houden over zijn ervaringen bij het afnemen van de zendexamens. Gezien het onderwerp verwachten we een grote opkomst van leden die te gelegentijd zendexamen zullen doen, alsmede van die leden waarvoor het zendexamen reeds 'verleden tijd' is. De eerste groep kan waardevolle tips tegenover zien, de tweede een avond vol prettige herinneringen, waarbij de technische kant van het geheel misschien nog wel het belangrijkste zal blijken. Introducties zijn speciaal op deze avond zeer welkom. Wellicht willen ook leden van omliggende afdelingen deze avond bij de Haagse afdeling te gast zijn. We zijn het er toch wel over eens, dat het contact tussen de afdelingen heus wel iets versterkt kan worden, vindt u ook niet?

Vrijdag 8 Maart is er geen bijeenkomst in het CJMV-Gebouw, maar een excursie naar de televisie-studio van OM W. G. Storm aan de Loosduinsekade 22 te Den Haag. Daar de mogelijkheid bestaat dat er zoveel liefhebbers hiervoor zijn, dat OM Storm deze niet kan bergen, wordt de leden die van plan zijn aan deze excursie deel te nemen verzocht, zich bij de afdelingssecretaris op te geven. Bij een te groot aantal deelnemers wordt er een tweede excursie gehouden, waarvan de deelnemer dan bericht ontvangt. We spreken dus goed af: krijgt u geen bericht, dan kunt u Vrijdagavond om 8 uur de gast zijn van OM Storm.

Vrijdag 22 Maart: CJMV-Gebouw, Prinsegracht 4, van 19.30 tot 20.15 uur, sonderen onder leiding van OM Kijff. Om 20.30 uur

begint OM Geenen een praatje over moderne mengschakelingen. Hiervoor wordt speciaal de aandacht gevraagd van onze UHF-, FM- en TV-amateurs.

Maandag 1 April. We hebben OM J. Evers, PAOCX, bereid gevonden om ons in Pulchri-Studio, te 20.00 uur, rond te leiden langs diverse paden van de electronica. Gezien de aard van de dag, meent het bestuur er goed aan te doen, te zorgen dat er een leugendetector in werking is, zodat de aanwezigen voor eventualiteiten gewaarschuwd worden! Waarom zouden we niet een heel klein beetje onpleugend zijn, het komt nu eenmaal niet zo dikwijls voor, dat 1 April op een Veron-vergaderavond valt.

Afd. Haarlem

Woensdag 6 Maart: Bijeenkomst in Restaurant Brinkmann, Grote Markt. Aanvang 20.00 uur. Er wordt o.a. gesproken over: gestabiliseerd voedingsapparaat (met demonstratie); het in de band brengen van peildozen wordt beoefend en tot slot is er een verkopung waarvoor ieder lid materiaal kan inbrengen.

Afd. 's-Hertogenbosch

Contactavond op Vrijdag 29 Maart in clublokaal 'Suisse', Markt 61 te 's-Hertogenbosch. Aanvang 20.30 uur; zaal open van 20.00 uur af. Onderwerp: 'Afbouw 80 en 2 meter afdelingszender'. Afdelingsleden ontvangen hiervoor, zoals gebruikelijk, nog een nadere uitnodiging.

Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het gebouw 'Rehoboth', Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20.00 uur: clubavond ten huize van de secretaris, Berg en Dalseweg 304, Nijmegen. Volledig instrumentarium op deze avonden ter beschikking van ieder, o.a. AVO-buizenmeter, AVO-7 universeelmeter, Philiscoop, meetzender, oscillograaf. Iedere serieuze amateur is van harte welkom.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma, in het clublokaal Schoterbosstraat 37. Zaal open: kwart voor acht.

Vrijdag 1 Maart: Onze tweemaandelijke grote verkopung met PAOKQ als verkoper achter de mikke.

Vrijdag 8 Maart: OM v. d. Voores bespreekt commerciële peilapparatuur.

Vrijdag 15 Maart: Grote Hi-Fi avond met medewerking van de N.V. Philips. OM Herrmann, PAoGRE vertelt over en demonstreert met de nieuwe magneto-dynamische opnemer. Introducties van harte welkom.

Vrijdag 22 Maart: Geen bijeenkomst; clublokaal gesloten.

Vrijdag 29 Maart: Geen bijeenkomst; clublokaal gesloten.

Vrijdag 5 April: Metingen, gebaseerd op de wet van Ohm, gelijkspanningen, gelijkstromen, galvanometer, brug van Wheatstone. Dit alles wordt voor u opgedist en aan de hand van metingen duidelijk gemaakt door OM v. d. Voores.

's-GRAVENHAGE: D. G. Barendse, van Faukenbergsestraat 114, Voorburg; P. H. Reitsma, Maartensdijklaan 329.

GRONINGEN: G. Kamstra, Oosterweg 32, Noordhorn.

HAARLEM: C. D. Boudewijn, Laan van Insulinde 22, Heemstede; J. W. D. Schmitz Jr., Wijkersstraatweg 160, Velsen-N., post Beverwijk.

's-HERTOGENBOSCH: L. J. Harmeling, Andr. Zijlmanstraat 2, Waalwijk; L. Jansen, PAoLJZ, Prins van Oranjestraat 19, Zaltbommel.

MEPPEL: H. v. d. Schoot, Nijeveenseweg 26.

ROTTERDAM: C. de Kanter, Stadhouderslaan 62, Schiedam; H. W. v. d. Ouwelant, Lokhorst 9-a; W. A. G. van Ravels, p/a fam. Foort, Schiedamseweg 62-a; J. A. Steijl, Korte Dreef 34; J. Wegman, Abr. Kuyperlaan 98.

TWENTHE: G. Faber, Almloseweg 29, Vriezenveen.

ZUID-LIMBURG: J. N. Jaspers, Seringstraat 6, Maastricht P. Penders, Luikerweg 13, Maastricht.

ZWOLLE: G. J. Krol, Meppelerstraatweg 6; L. Visscher, Meidoornweg 14, Zwollerkerksp.



AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 9 Maart - in geen geval later - in het bezit te zijn van de redactie. Men adressere: Redactie Electron, Streveldsweg 99-b, Rotterdam-Z2

De televisiegroep van de afdeling **Amsterdam** ontplooit een zeer grote activiteit. Iedere veertien dagen komen de ongeveer 25 leden van deze groep bijeen teneinde gezamenlijke problemen te bespreken. OM Grimbergen, PAoLQ, heeft op de laatste ledenvergaderingen, met zijn grote welsprekendheid de leden van de afdeling Amsterdam op voortreffelijke wijze omtrent de tv voorlicht. - De PA-bijeenkomsten welke iedere maand gehouden worden hebben in December en in Januari vooral in het teken gestaan van de organisatie en voorbereiding van het Amsterdam DX-Certificate.

Wij brengen u in deze rubriek deze maand een aantal korte verslagen van huishoudelijke vergaderingen. Zo hield de afdeling **Centrum** de jaarvergadering op 14 Januari. De verslagen van secretaris en penningmeester werden onder dankzegging goedgekeurd. Tot voorzitter van de afdeling werd OM J. Koning, PAoJKG met algemene stemmen gekozen. De verdere samenstelling van het bestuur bleef ongewijzigd. Na de begroting, de commissieverlagen en de rondvraag hield PAoJKG een praatje over een prima toongenerator met een minimaal aantal onderdelen. Eén dubbele condensator, een gloeilampje, een dubbeltriode, twee potmeters en wat weerstandjes waren er voor nodig. De werking werd op de oscillograaf gedemonstreerd. De afdeling Centrum zal door deze interessante avond zeker een aantal toongeneratoren rijker worden.

Op 23 Januari werd in **Gouda** de jaarvergadering gehouden met daaraan verbonden de bestuursverkiezing. Zoals gebruikelijk waren bij deze vergadering ook de xyl's en yl's aanwezig. Het bestuur werd als volgt samengesteld: voorzitter OM v. d. Berg, PAoVB; secretaris OM Verbruggen, PAoWTJ (Tweede Kade 74, Gouda); penningmeester, OM v. d. Post; leden, OM v. d. Heerik, PAoHG en OM v. d. Willik. Na het officiële gedeelte volgde een gezellig

samenzijn dat werd opgeluisterd door het gezelschap 'Dhie Ghouwe Spelers'. Dit gezelschap bracht muziek en enkele schetsjes en het optreden viel zeer in de smaak. Het slot van deze avond was een verloting waaraan tal van fraaie prijzen verbonden waren. Omstreeks elf uur sloot de voorzitter deze geslaagde avond met een woord van dank aan de medewerkers. - Op Woensdagavond 6 Februari hield OM Huis, PAoAD, een praatje met een plaatje over de Nederlandse omroep. Op populaire wijze vertelde hij ons wat er zo allemaal moet gebeuren in de 'muziekfabriek' voordat de luisteraar, door eenvoudig omdraaien van een knopje van z'n BCL-dooos, de programma's kan ontvangen. OM Huis nam ons mee naar de studio's van de verschillende omroepverenigingen en liet ons daar contrôlekamers, schakelpanelen, hoorspelstudio's, bekende orkesten en artisten zien. Het was veel te gauw laat... De aanwezigen dankten OM Huis met een hartelijk applaus voor zijn boeiende lezing en lieten hem met een specifiek Goudse tractatie huiswaarts keren.

Vrijdag 25 Januari heeft in het CJMV-gebouw in **'s-Gravenhage** een aantal leden geluisterd naar OM Geenen die een slot zou praten aan de serie 'laagfrequent-techniek'. De spreker heeft vrij veel tijd besteed aan de vraag: 'Is de Balansversterker, bij de huidige stand van de versterkertechniek, nog steeds te prefereren boven de enkelvoudige versterker?' Na nog enige andere punten min of meer summier behandeld te hebben, bleek dat de klok het van hem had gewonnen, en hij, zoals trouwens verwacht werd, niet was klaargekomen. - Maandag 4 Februari hield ir. J. A. H. van Voorthuizen in Pulchri-Studio een causerie over het onderwerp: Cross-over netwerken bij luidsprekers. Op een voor iedere aanwezige bevattelijke wijze heeft de spreker, slechts op bescheiden wijze van de wiskunde gebruik makend, ons ingewijd in de geheimen

van filters met 6 en met 12 dB per octaaf. De discussie na afloop, waaraan door vele aanwezigen werd deelgenomen, bewees dat de belangstelling in dit onderwerp zeer groot is. Nogmaals vanuit Electron onze dank aan de spreker, die op die avond zijn 'maiden-speech' heeft gehouden! Rest nog te vermelden, dat vóór de causerie van ir. Van Voorthuizen een korte huishoudelijke vergadering is gehouden, waarin het Jaarverslag van de Vossejacht-Manager over 1956 werd goedgekeurd en de agenda van de a.s. Vereningsraad-vergadering de revue is gepasseerd.

Op Vrijdag 25 Januari 1957 hield de afdeling **Groningen** haar jaarvergadering. De vergadering was goed bezocht. Wegens het zich niet weer herkiesbaarstellen van onze penningmeester, Th. J. Dijkstra, PAoDH, die deze functie sinds 1947 had vervuld, moest een nieuw bestuurslid worden gekozen. De scheidende penningmeester, die de penningen gedurende lange jaren op zeer accurate wijze had beheerd, werd bij monde van de voorzitter daarvoor hartelijk bedankt. Als stoffelijk blijk van waardering werd hem een flinke doos 'piraatjes' aangeboden. In het bestuur werd gekozen dr. J. Borgman PAoUS. Onze voorzitter, PAoZX, meende dat nu de tijd gekomen was, dat ook de voorzittershamer maar in handen van US moest overgaan. Daar de vergadering hiertegen geen bezwaar had en US deze benoeming aanvaardde, is thans het bestuur van de afd. Groningen als volgt samengesteld.

J. Borgman, PAoUS, voorzitter; H. de Waard, PAoZX, vice-voorzitter; J. Kooij, PAoKOJ, secretaris; H. Beenen, PAoBE, 2de secretaris; L. Foreman, PAoVT, penningmeester.

De overige huishoudelijke zaken werden op vlotte wijze afgehandeld.

Na de pauze hield OM Foreman een praatje met als onderwerp: 'Hoe werkt nu eigenlijk televisie?'

Op zeer populaire wijze wist OM Foreman de aanwezigen inzicht te geven in bovenstaande materie. Dat



WIE HELPT MIJ.



- Inzendingen moeten uiterlijk Maandag 11 Maart in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-Zz.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 50 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f 0,90 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- 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 gescheidt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ERAAN?

In goede staat zijnde VR136 buizen; B. v. d. Sijpt, NL-163, Watervlietstraat 18, Velsen-N., post Beverwijk.
Een kleine zetbank voor het omzetten van aluminium plaat tot 2 1/2 mm dik; M. Zijlman, Thorbeckelaan 17, Amstelveen.

ERAF?

Laat uw eigen callspeldje maken. Stuur QSL aan PAoPL, P. Landweer, Anemoonstraat 1-F, Koog a.d. Zaan. Betaling f 1,75 na levering.
Voeding prim. 220 V, sec. 2 x 500 V-50 mA, 2 x 280 V-10 mA, 6,3 V-7 A, 2 x 5 V-3 A, 24 V-150 mA f 20,- of ruilen voor voeding ongev. 2 x 400 V-200 mA, 6,3, 4 of 5 V; L. H. v. Bergen, PAoMAI, Schoolstraat 22, Ruurlo (G.).
Jaargangen 1936 t/m 1941 van CQ-NVIR en 1946 t/m 1952 van Electron f 3,- per jaarg. zonder band, f 4,- per jaarg. met band; QST April 1946 t/m Maart 1947 f 4,-; F. W. de Vrijer, ex-PAoXW, Merellaan 1, Valkenswaard.
Voor meestbiedende: 2 x PE1/80 G40; G35, 2 x G39, G34, G38, AZ50, PE04/10 M47, DCG4/1000 G17, DCG4/1000-EO1-H26 en AZ1, alles vrijwel nieuw; Wm. N. Vandersluys, Beatrixstraat 2, Arnhem, tel. 21882.
Trafo 220 V, 1200 V-150 mA, 4 en 7,5 V f 13,75; mod. trafo prim. en sec. 600-2500-6000 ohm balans 80 W f 12,50; trafo 127/220 V, 2 x 375 V-150 mA, 4-6,3-12,6 V f 17,-; id. 220 V-2 x 375 V-100 mA, 4 en 6,3 V f 11,-; id. 220 V, 2 x 650 V-120 mA, 4 en 6,3 V f 15,-; chokes 150 mA-6 H f 4,-;

KSO-kastjes 15 x 20 x 25 cm f 4,-; J. A. Matthaei, Pl. Muidergracht 29, Amsterdam-C., tel. 56030.
Ontvanger R107 met S-meter in prima, originele staat, met schema; hoogste bod boven f 175,-; J. Pelder, NL-627, Seringenstraat 70, Zwolle.
Meetzender Marconi, type TF390F, bereik 16-150 MHz in 4 trappen, outp. regelb. van 1 μ V-100 mV, afleesbare meter 50 μ A, in- en uitw. mod., schema en ijkkrummen f 350,-; Philips oscill.gr. buis 9 cm als nw. met voll. doc. f 300,-; R-107 in prima staat, prachtig craquelé (grijs) lak f 95,-; Ronette mike type R474 f 80,- (4 kristalelementen); Radio en Television News jaarg. van '53 t/m '56, '53 halve jaarg. f 3,-; '54 f 4,50; '55 f 5,50; '56 f 7,-; B. Zandstra, PAoBZH, Rubensplein 11-a, Schiedam.
Meettransformator Amroh MM552N met bijbehorende Westinghouse meetcel f 15,-; S. F. C. Heerma van Voss, PAoIK, Rapenburg 52-a, Leiden.
Grundig opn. weerg. en wiskop nieuw samen f 15,-; RK28A met Plexiglas voet (100 uur gebr.) ruilen voor PE1/100, AX9909 of 6083, liefst z.g.a.n.; voor 2 stuks PE1/100 enz. (nw.): 813 nw. met voet voorhanden; H. Schrein, Poelestraat 51a, Groningen.
Trafo prim. 220 V, sec. 26 V-2 A f 7,50; trafo prim. 125/220 V, sec. 2 x 300 V-40 mA, 4 V f 7,50; id. prim. 125/220 V, sec. 2 x 500 V-200 mA, 5 V-2 A, 6,3 V-3 A f 25,-; convertor type 76, 150-505 kHz f 20,-; convertor type RCA, 1,6-80 MHz in 4 bereiken, t.e.a.b. boven f 50,-; homemade bug f 15,-; elec. dyn. luidspr. 20 cm f 2,50; RB 75 versch. nrs. f 10,-; P. A. Coté, G. v. d. Veenstraat 133, Amsterdam-Zz.
Rot. omvormers 2 stuks 12 V inp., 490 V-65 mA uit à f 8,-; 3E22 f 10,-; 2E26, 2E24 à f 4,-; 2 V trillerpack 150 V-30 mA uit f 15,-; 19-set MK2 zendged. gesl., ontvanger verbeterd f 50,-; Thordarson trafo PP6F6 1:3 ratio f 10,-; micr. trafo id. f 6,-; RL12P35 m. voet f 4,-; EC55 f 5,-; BC624 f 25,-; 2 dyn. micr's à f 10,-; 2 dipool-ant. voor vliegt., compl. met director, freq. ongev. 200 MHz à f 5,-; gr. 2-voudige var. zend-C 2 x 100 pF, 2 mm spatie en 2 ker. sp. vormen f 12,-; H. Poelman, Pastoor Deckersstraat 15, Venlo.
National NPW 3-voud. cond. met spec. fijnr. schaal f.b. f 40,-; 2 x Tungram RG250/3000 (866) à f 7,50; 2 x 4699 à f 1,-; 2 x PCI/50 à f 4,-; 4 x RG1,5 250 nw. à f 5,-; vracht voor rek. koper; W. A. Jansen, PAoJI, Sternstraat 5-b, Rotterdam-Z.
Complete serie, prima ingeb., jaarg. Radio Expres f 2,50 per deel; Garrard gram. motor 78 t., nieuw f 7,50; partij bzn. (w.o. nieuwe), trafo's, onderdelen enz.; samen f 25,-; J. Ott, Oosterstraat 116, Baarn (Utr.).
Ontv. R-107, geh. compl. in kist f 106,-; oude ontv. met speaker (is defect) f 10,-; ontv. zonder voet, m. speaker (werkt) f 30,-; Amroh capstan m. opwindas en afwikkelas samen f 7,50; gramm. motor f 7,-; alles en rembour, exclusief vracht; W. J. Kortjes, PAoVC, Molenhoekje 6, Leusden, post Amersfoort.
Philips ontv. (import tropen) 5 banden, PU-aansl., 13 1/2-39 m, 35-95 m, 80-220 m, 200-570 m, 750-2000 m, met bzn. 1561, ABC1, AK2, 2 x AF3, 2 x AL2, tegen elk aann. bod; P. G. van der Zijden, Eikenweg 21, Amsterdam.

hij dit ook op voor ieder begrijpelijke wijze kon doen pleit voor de bekwaaamheden van de spreker.

De afd. Groningen hield verder op 16 Januari jl. een vossjacht. Als vossfungeerde PAoOM/a, die zich verschoolen had in een gebouwtje in de tuin van de Harmonie. Het was voor de jagers, - acht hadden de strijd aangebonden -, geen gemakkelijke opgaaft. Als 1ste kwam binnen OM Kuiper en als 2de Schreuder. Toen deze schapen over de dam waren kwamen de andere zes tegelijk bin-

nen. Het was een prettige jacht.

De in 's-Hertogenbosch op 25 Januari georganiseerde 'Contactavond' vond i.v.m. onvoorziene omstandigheden niet in het eigen clublokaal, doch in de jachtzaal van Hotel 'Noord-Brabant' plaats. Na behandeling der verenigingszaken en de maandelijkse boekbespreking volgde, - eveneens door secretaris Van Drunen -, een lezing over de opzet van het ITV (reclame-) en B.B.C.-televisieprogramma. Spreker belichtte speciaal de jongste Kerst-

Nieuwjaarsprogramma's en deed verder mededeling van de ingebruikstelling van de nieuwe FM-zender te Holme-Moss (freq. 91.5 en 90.7 MHz) op 1 December jl. - Zaterdag 2 Februari gingen alle vaste vergaderbezoekers op 'excursie' bij PAoDOC in Zaltbommel. Drie auto-bezitters hadden hun medewerking hieraan toegezegd, waarvan er helaas maar één aan de start verscheen.

Doordat enige deelnemers verstek hadden laten gaan en PAoBRS per trein reisde, kon toch nog alles in één

ELECTRONEN

Advertenties onder deze rubriek worden slechts bij vooruitbetaling geplaatst. Tarief: 26 ct. p. mm hoogte over 1 kolom breedte



BROWN BOVERI



ZENDBUIZEN
GELIJKRICHTBUIZEN
THYRATRONEN

Op Uw verzoek zenden wij U gratis de nieuwe brochure met de technische gegevens van de 46 BROWN BOVERI buizen met een uitvoerige vergelijkingstabel.

AAN ELECTRICITEIT MIJ ELECTROSTOOM N.V.
POSTBUS 301 - ROTTERDAM

Hiermede verzoek ik U mij gratis de nieuwe BROWN BOVERI buizenbrochure toe te zenden:

NAAM: _____
FUNCTIE: _____
STRAAT: _____
PLAATS: _____

auto worden samengepakt. Over het bezochte station niets dan lof, het was fb. PAoDOC oftewel OM Janssen, is namelijk de trotse bezitter van het WAS-, WAC- en WBE-certificaat en van een pracht-zender in een grijs gespoten kast met in de eindtrap een 807 en 813. Gemoduleerd wordt met drie keer voorversterking en 2 x EL84 plus 2 x 807. Een vlotte 10 m verbinding na éénmalige oproep met WoAGX in Colorado (United States) bewees dat

de zender het nog steeds goed doet. Mede namens de aan de excursie deelgenomen hebbende PA's en NL's aan PAoDOC en xyl onze hartelijke dank voor de fb-excursie, koffie en gebak!

Op Vrijdag 18 Januari vond in Rotterdam de jaarvergadering plaats. De jaarstukken van secretaris en penningmeester en het verslag van de vossejachtmanager werden goedgekeurd. OM Boers en PAoMPR

(vervolg zie blz. 96)

A

advertenties

in

Electron ?

Inlichtingen:

J. A. DEN BOER

Petrarcalaan 65, Utrecht

Postbus 2088

**Het VERON-verkoopbureau
biedt aan:**

PA-lijst, f 0,60

NL-lijst f 0,20

Certificatenboekje f 1,—

Logboek f 1,50

Inbindband voor 'Electron' f 1,50
met jaartal-opdruk 1955 of 1956.

PA-QSL kaarten, 100 stuks f 2,50

Alleen zonder opdruk van call en adres

NL-kaarten, 100 stuks f 2,50

Alleen zonder opdruk van nummer en adres

'Veron'-QSL zegels, 100 stuks f 1,—

Verenigingsbriefpapier

Bedrukt met embleem en de gewenste naam en adres (opgeven in blokletters s.v.p.):

Kwarto 100 vel f 9,60

Kwarto 250 vel f 16,50

Octavo 100 vel f 8,60

Octavo 250 vel f 13,75

met inbegrip van enveloppen

Zonder opdruk van naam en adres:

Kwarto 100 vel f 3,10

Octavo 100 vel f 2,10

Enveloppen per 100 stuks f 2,—

'Veron'-sluitzegels, 100 stuks f 0,30

'Veron'-schemapapier, 10 vel f 0,50

'Veron'-verniss-transfers, in blauw en

zilver. U ontvangt 2 grote emblemen,

10 cm hoog, en 6 kleine met lint, alle op

één strook f 0,70

Insigne, speld f 1,—

Fietswimpel f 1,10

Nummers 'Electron'

Jaargang 1956, per nummer f 0,90

Jaargang 1955, per nummer f 0,70

Vroegere jaargangen, voor zover voor-

radig, per nummer f 0,25

Statuten van de VERON, voor leden gratis

Huishoudelijk Reglement VERON

in herdruk

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'. Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Postbus 6011, 's-Gravenhage. Geen postwissels.



Het doel voor 1957

HANNOVER
de grootste markt der Duitse

**ELECTRO-
INDUSTRIE**

voor beleggings- en
consumentengoederen
alléén op de

**DUITSE
INDUSTRIE-BEURS**
28 APRIL - 7 MEI 1957

Inlichtingen en prospecti
verkrijgbaar bij:

Nederlandse Kamer v. Koophandel voor
Duitsland, J. v. Nassaustr. 3, Den Haag,
Telefoon 777872 en Zentralverband der
Electrotechnischen Industrie, Frankfurt
a. M., Am Hauptbahnhof 12

Westinghouse, maximaal beveiliging relais.
Stuurstroom. 100-500 V A.C. Dubbelcontacten
instelbaar 10-40 A. Uitschakelsnelheid $\frac{1}{100}$ sec.
Idem, doch 20-80 A f 35,- per stuk. USA-relais
stuurstroom. 4-8 V D.C. $2 \times$ wisselcontact.
Schakelvermogen 125 V 5 A f 3,75. Bimetaal
max. schakelaars f 7,50. Antenne coupler voor
10 receivers met 13 buizen. Type 6AC7. Freq.
range 4-24 Mc. Lijnaanpassing 75-300 ohm en
300-1000 ohm. Met documentatie f 125,-.
USA-omvormer in 24 V D.C. 4 A. Uit 425 V
D.C. 163 mA. Met ontstoring f 30,-. Idem 24 V
D.C. in en uit 400 V D.C. 0,75 A en 750 V D.C.
0,35 A f 85,-. Golfmeters 142-208 Mc. Testsets,
hellingmeters, hoogtemeters, aircraftkompassen,
sextanten, geigertellers, antenne filters, callibra-
tors, x-tals, fraai stalen bakje, scharnier deksel
één knaak per stuk, ideaal voor bijv. geldkist om
knaken te sparen, enz.

Radio Keizer

Vischmarkt 18 Utrecht

Telef. na 7 uur 03430-2713, Kampweg 63 Doorn

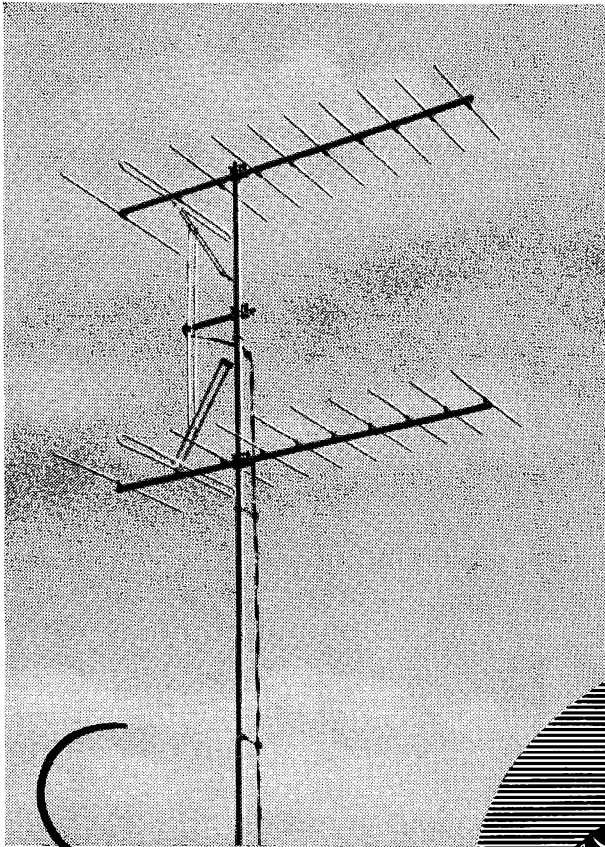
ondergingen een kleine huldiging wegens hun verdienstelijk werk voor de Rotterdamse vosselijchten welke huldiging vergezeld ging van een doos sigaretten. Bij het agendapunt 'bestuursverkiezing' memoreerde de voorzitter, PAoSQ, het vele goede werk dat OM Gort, PAoGJ voor de afdeling had gedaan. De plaats van GJ in het bestuur was vacant doordat hij zich niet meer herkiesbaar stelde en bij de gehouden verkiezing werd zijn plaats ingenomen door OM Jansen, PAoHAF. OM v. d. Bergh, NL-142, werd benoemd tot assistent-afdelings-QLS-manager. -- Op 1 Februari sprak OM A. Gravestein, vroeger lid van de afdeling Rotterdam, over het onderwerp 'gedrukte bedrading'. Het was een bijzonder interessant onderwerp dat zeer geëgden was voorbereid en dat voor velen geheel nieuwe mogelijkheden tot experimenteren kan opleveren, zoals bleek toen spreker vertelde dat deze wijze van bedraden ook voor de amateur mogelijk is. (Een artikel over 'printed wiring' werd door OM Gravestein toegezegd, zodat we er in Electron ook nog eens iets over kunnen lezen). Als gast was op deze

bijeenkomst aanwezig SM8BZQ, die met zijn schip in de Rotterdamse haven lag. -- Op 8 Februari kon de afdeling Rotterdam een demonstratie met mobilfoon-apparatuur meemaken, dank zij de bemiddeling van OM C. Mol, PAoCMH, en de bereidwilligheid van de Sleepdienst Maas. CMH heeft uitvoerig de inrichting van het PTT mobilfoonnet uiteengezet en daarna vonden de demonstraties plaats. Een en ander vergde een vrij intensieve voorbereiding en de toestemming van diverse betrokkenen. Deze lezing en demonstratie was door CMH f.b. georganiseerd en zelfs kon een verbinding tot stand gebracht worden tussen het clublokaal en een klein bootje van de Sleepdienst Maas dat met KQ aan boord op de rivier rondzwalkte. Het was een bijzonder geslaagde avond waarvoor wij CMH ook van deze plaats nog gaarne hartelijk dank zeggen.

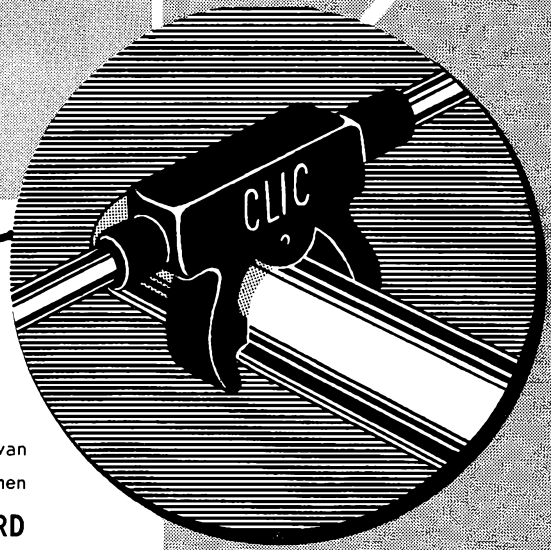
In de afdeling Zaanstreek hield OM Eenhoorn op 19 December een causerie over de constructie van een super met eigengemaakte spoelen. Aan de hand van een meegebracht proefapparaat en enige schema's en

grafieken gaf hij aan hoe deze ontvanger berekend en gebouwd moest worden. Alles werd door de aanwezigen met belangstelling gevolgd en men kreeg een goede indruk, hoe met zelfgemaakte spoelen een goede super te bouwen is. -- Op 23 Januari vond in de afdeling Zaanstreek de jaarvergadering plaats. Nadat de gewone huishoudelijke zaken waren afgehandeld werd pauze gehouden waarin de koffie met de kook voor rekening van de kas waren. Tevens werden nu -- zoals in 't vervolg steeds zal geschieden -- door de secretaris de QSL-kaarten aan de aanwezige PA's uitgereikt. Hierna volgde de bestuursverkiezing. De penningmeester stelde zich niet herkiesbaar, zodat in zijn plaats OM Root, PAoJFR werd gekozen. De voorzitter en de secretaris werden zonder stemming herkozen.

**koopt
bij de adverteerders
in ons blad!**



De nieuwe
WISA-CLIC
antenne



Door middel van
corrosievaste Nylon verbindingsklemmen
IN ENKELE SECONDEN GEMONTEERD
(zonder gereedschap)

Een antenne..... die stormvast is,
waar practisch geen schroef aan te pas komt.

× Octrooi aangevraagd

W. J. Stokvis' Koninklijke fabriek van metaalwerken n.v. Postbus 20. Tel. 23041. Arnhem

AL ZO LANG AAN DE SPITS

AURORA

KONTAKT

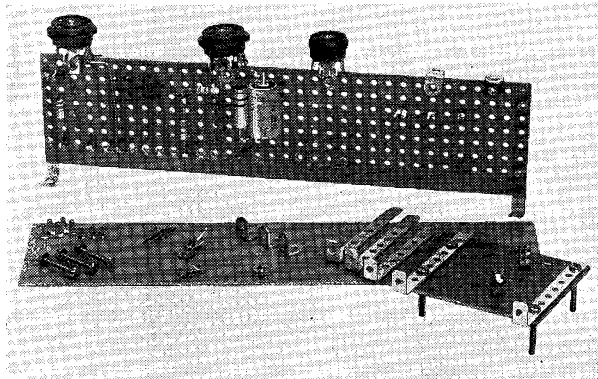
①

MECANO MONTAGE

②

③

Een nieuw en doordacht montage systeem. Samen met de noval en miniatuurbuizen kunnen hier eenvoudige en zeer gecompliceerde schakelingen op uiterst simpele wijze mee opgebouwd worden. De delen zijn als het ware pré fabricated. De tijdsparing van monteren is enorm.



④

⑤

⑥



Mecano montage strip, van hoogwaardig pertinax 54 x 216 mm	f 1,23
Idem, 51 x 65 mm	0,35
Idem, 42 x 65 mm	0,30
Mecano hoeksteun, met 8 gaten	0,08
Idem, met 2 gaten	0,05
Mecano soldeerlip, totale lengte 8 mm	0,02
Idem, 11 mm	0,03
Idem, 14 mm	0,03
Idem, 19 mm	0,04
Mecano aardingsstrip, per dm	0,12
Mecano Noval buisvoet, met bevestigingspen voor mecano montage strip	0,40
Idem, miniatuurvoet	0,30
Mecano holniet, voor het vastzetten van bovenstaande delen, lengte 4 mm	0,01
Idem, holniet, lengte 6 mm	0,01
Mecano montage boutje, 2,6 x 10 mm met moer	0,04

①
AURORA
VIJZELSTRAAT 27-29-31-35
TELEF. 36762-31615
AMSTERDAM

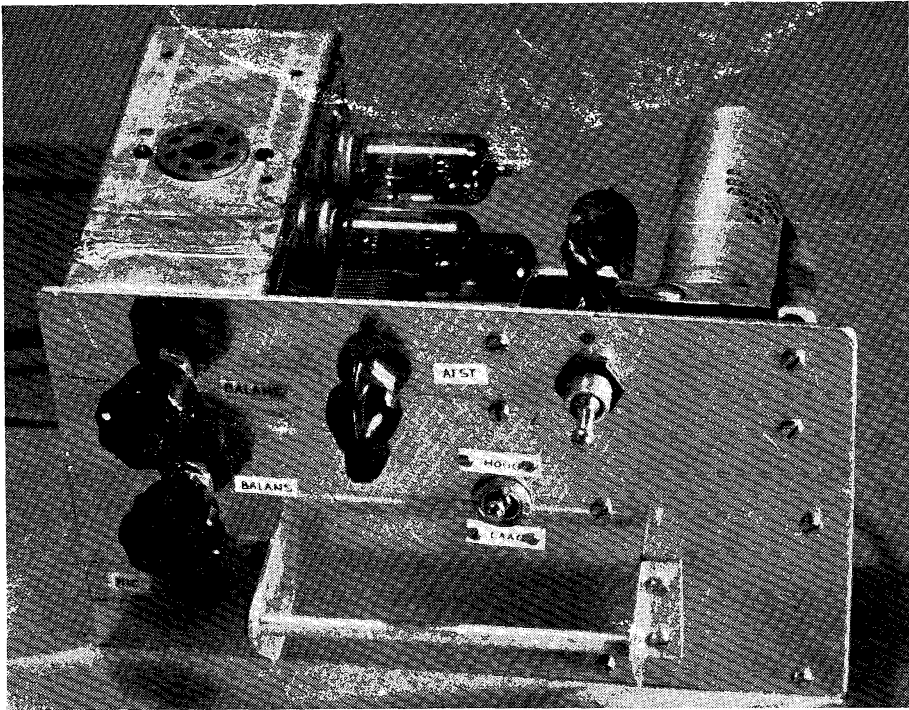
④
KONTAKT
WAGENSTRAAT 49
TELEF. 117267
DEN HAAG

⑤
KONTAKT
HOOGSTRAAT 192
TELEF. 129200-129300
ROTTERDAM

⑥
KONTAKT
NEUDE (hoek Voorstraat)
TELEF. 16662
UTRECHT

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



In dit nummer: Eén zijband modulatie
Veldtocht tegen televisie-interferentie (III)
Aprilogie



Peerless

hoge tonen
weergever

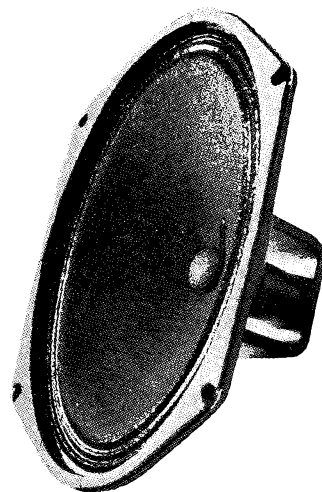
Bantam HF ovaal

Voor een natuurgetrouwe weergave van muzikale boventonen en allerlei geluiden, speciaal van slaginstrumenten, is een zeer bijzonder geconstrueerde luidspreker benodigd.

De Peerless Bantam HF ovaal bezit daartoe o.a. een speciale conus en een bewikkeling van aluminiumdraad.

Met een toonbereik van 1000-16000 Hz is de Bantam HF ovaal bij uitstek geschikt voor installaties met een scheidingsfilter. Met één HF ovaal reeds wordt het ruimtelijk effect goed bereikt; met twee exemplaren echter is dit nog sterker.

Impedantie: 5. Frequentiebereik: 1000-16000 Hz.



KWALITEITSPRODUCTEN VOOR ELECTRONICA

MUIDEN - TELEFOON 02942 - 341*

RADIO ROTOR

KINKERSTRAAT 55 AMSTERDAM-W.

Telefoon K20-85315-87289. Postgiro 466928

Wij hebben ook een
SPECIALE DUMPETALAGE
in de Potgieterstraat 61

Profiteert nu ook van onze speciale goedkope
buisen aanbieding! Let op! Let op!

A411 1,-
AF3 1,-
AF7 1,-
AL4 6,25
AL41 2,75
AR8 6,-
ARP12 3,-
ARP18 1,-
ATP4 2,50
AZ1 2,75
AZ41 2,75
C443 5,50
CV201 2,-
CV118 2,-
DAF91 4,-
DAF96 4,50
DC25 0,25
DF91 4,-
DF96 4,50
DK91 4,-
DK92 4,95
DL91 4,50
DL92 4,90

DL93 4,50
DL94 4,50
DM70 4,50
EAF42 4,75
EB41 4,-
EBC3 2,50
EBC41 4,75
EBF2 4,50
EBF11 5,-
EBF80 4,75
ERL1 6,50
EBL21 6,-
ECC40 6,60
ECC81 4,95
ECC82 4,95
ECC83 4,95
ECC84 5,60
ECC85 4,90
ECC91 4,-
ECH11 2,50
ECH21 6,-
ECH35 5,-
ECH42 4,95
ECH81 4,95

ECL80 4,95
ECL82 5,95
EF6 3,50
EF9 3,50
EF11 2,-
EF12 2,-
EF13 2,-
EF14 2,-
EF22 4,-
EF41 4,75
EF42 4,95
EF50 2,-
EF50(R) 3,-
EF80 4,75
EF85 4,50
EF86 4,75
EF89 4,75
EF91 5,25
EF93 4,75
EF94 4,75
EF95 4,25
EH2 1,-
EL2 2,50
EL3 6,25

EL11 4,-
EL32 2,50
EL41 4,75
EL42 4,-
EL81 7,50
EL83 5,25
EL84 4,75
EL86 4,95
EL91 4,75
EM4 5,50
EM34 5,50
EM35 4,90
EQ80 7,50
EY51 4,75
EY80 4,-
EY81 4,25
EY86 4,75
EZ80 2,75
KBC1 2,-
KDD1 1,-
KL1 1,-
NF2 1,-
OD3 4,50
P61 1,-
PCC84 5,05
PCC85 5,25
PCF80 5,95
PCF82 7,25
PCL82 7,25
PL81 6,25
PL82 4,75
PL83 4,95
PY81 4,50
PY82 4,50

PY83 4,50
SP61 2,-
UAF42 4,75
UBC41 4,75
UBL1 4,-
UBL21 6,-
UCH21 6,-
UCH41 5,-
UCH42 4,95
UCL11 7,25
UF9 1,-
UF21 1,-
UL41 4,75
UL84 4,75
UY1 3,95
UY41 3,25
UZ78 1,-
VR53 4,-
VR54 1,-
VR56 4,-
VR65 2,-
VR72 1,-
VR92 1,-
VR137 2,-
VS110 4,-
VT52 2,50
VT501 2,-
VU111 5,-
VU113 5,-
RV12P2000 3,50
STV280,40 12,50
STV280,80 17,50
STV250/250 9,-

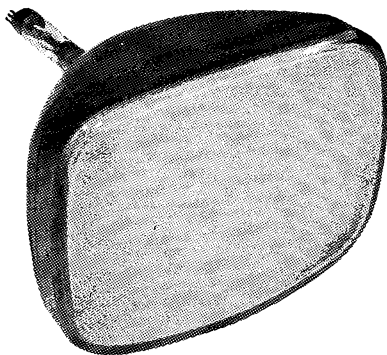
Verzending uitsluitend onder rembours

PHILIPS

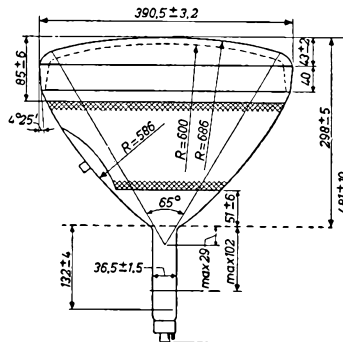
elektronica tips

N°36

BEELDBUIS MW 43-64



De beeldbuis MW 43-64 heeft een totale lengte van 481 mm; de afmetingen van het scherm zijn 362 x 273 mm. De capaciteit tussen versnellings-elektrode en uitwendige deklaag, bedraagt 1100 pF. Deze capaciteit fungeert als afvlakcondensator voor de hoogspanning. Het gewicht van de buis is 8,2 kg.



Gloeidraad gegevens

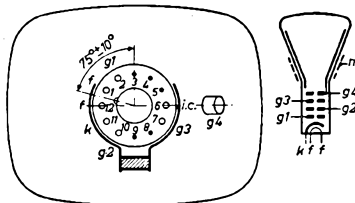
Gloeispanning 6,3 volt; Gloeistroom 300 mA (Voor serie- en parallel-schakeling).

Bedrijfsgegevens

Spanning aan versnellings-anode $V_{g4} = 14 \text{ kV}$
 Spanning aan het tweede rooster $V_{g2} = 300 \text{ V}$
 Negatieve spanning voor het onderdrukken van de elektronenstraal $V_{g1} = -40 \text{ tot } -86 \text{ V}$
 Spanning aan het derde rooster $V_{g3} = 0-250 \text{ V}$

Max. Waarden

Spanning aan versnellings-anode $V_{g4} = \text{max. } 16 \text{ kV}$
 min. 10 kV
 Spanning aan derde rooster ... $V_{g3} = \text{max. } 410 \text{ V}$
 Spanning aan tweede rooster ... $V_{g2} = \text{max. } 410 \text{ V}$
 min. 200 V
 Spanning aan eerste rooster $-V_{g1} = \text{max. } 150 \text{ V}$
 $V_{g1} = \text{max. } 0 \text{ V}$
 Spanning tussen katode en gloeidraad
 (k+) $V_{kf} = 200 \text{ V}$
 (k-) $V_{kf} = 125 \text{ V}$
 Uitwendige weerstand tussen g_1 en k $R_{g1} = 1,5 \text{ M}\Omega$



afmetingen in mm. en elektrode-aansluitingen

PHILIPS
ELEKTRONENBUISZEN



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47,
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronen-techniek, waarbij in het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

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. In de V.E.R.O.N. 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 het Hoofdbestuur van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 15 per jaar.

Centraal Bureau: Sweelinckplein 40, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-323801, postbus 6011.

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

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Gravenhage.

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

Uit de inhoud

Binnenhuis-zendantennes voor kleinbehuisden	100
Stuurtrap voor eenzijbandmodulatie	102
Morcefalografie	104
Veldtocht tegen televisie-interferentie	106
De Harmonica, een stabiele converter	108
De invloed van fading op eenzijbandmodulatie	110
Televisie-rubriek	112
Een Wisa-Clic beam voor 144 MHz	114
Eenzijband-rubriek	122

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. Haarlem K 2500-23227.
Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Bakenbergseweg 205, Arnhem, Tel. K 8300-24052.

Algemeen Secretaris: A. N. Nolke, PAoNU, Fr. v. d. Puttelaan 19, Zeist, Tel. K 3404-2085.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. K 2959-4674.

Leden: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederoestraat 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200; J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. K 20-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. K 4900-5920; M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320; ir. H. Wieringa, PAoYD, Pr. Beatrixstraat 13, Zwijndrecht.

Traffic Bureau:

Traffic Manager: M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320.

Assistent Traffic Manager en Red. 'DX-Nieuws': L. van de Nadort, PAoLOU, W. van Hillegaersbergstraat 88-b, Rotterdam-N.2.

DX-Manager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostr. 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. K 1820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: M. P. Rooth, PAoMPR, Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z., Tel. K 1800-170745.

V.H.F.-Manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk (Z.H.).

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. K 1800-38124.

NL-commissie: Secr.: W. Troostheiden, NL-1078, Balistraat 52-hs, Amsterdam-O., Tel. K 20-745598.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: H. J. J. Bouman, Postbus 6011, 's-Gravenhage.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. K 20-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Telefoon K 5900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 6011, 's-Gravenhage.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. K 1700-394259.

▲ Het ingenieursbureau 'Projecto' in Amsterdam bestrijkt op het gebied der electronica een machtig terrein; een prospectus van deze firma, dat we in handen kregen noemt toestellen voor het onderzoek van beton, tijdmarkeringsapparaten, detectoren voor het opsporen van metaaldeeltjes in voedingsmiddelen, apparaat voor snelheidsmeting van projectielen, wolkenhoogtemeters, precisie-luxmeters, electronische netspanningsstabilisatoren, electronisch werkende weegtoestellen, toneelregelapparatuur, toestellen voor het wegnemen van statische ladingen op transportbanden.



Electron

Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
Administratie: VERON, postbus 6011, 's-Gravenhage

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

Vaste medewerkers:
H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoLF); K. van Asperen (PAoKS);
W. J. F. v. d. Leije (NL-120); C. D. de Leeuw (PAoBL); H. M. E. Linse (PAoUB)

Twaalfde jaargang, nummer 4. April 1957

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

J. A. den Boer, Petrarcalaan 65 Utrecht
Postbus 2088 . Telefoon K 30-32379

Belangrijk nieuws voor de 2 meter amateurs

DE antenne is zowel voor de zendamateur als de NL bij het werken in de 2 m band (144-146 MHz) een belangrijke aangelegenheid.

Veel van de te bereiken resultaten hangt hier immers af van de hoedanigheden van de antenne.

Hoewel reeds verschillende beschrijvingen en afbeeldingen van antenneconstructies voor deze amateurband in Electron zijn verschenen, is toch de behoefte gebleken om, evenals dit in het buitenland wel mogelijk is, over een door een fabriek vervaardigde goede beam te beschikken. Aan een opstelling buiten worden nu eenmaal bijzondere en hoge eisen gesteld.

Onder verwijzing naar de korte bespreking en demonstratie op onze laatst gehouden PA-conferentie te Utrecht door ons lid, de heer H. Smit, ing. van W. J. Stokvis' Koninklijke Fabriek van Metaalwerken N.V. te Arnhem, heeft het hoofdbestuur met deze fabrikant nader contact opgenomen.

Wij hebben deze fabrikant thans bereid gevonden voor onze Vereniging een aantal 5-elemente beams (Yagi), die in ons land niet in de handel zijn, te vervaardigen en wel in de uitvoering éénvlaks, tweevlaks, drievlaks en viervlaks.

De prijzen voor deze beams bedragen, franco thuis, resp. f 29,50, f 51,-, f 78,50 en f 106,-.

Men heeft dus een ruime keuze van de samenstelling.

Voorts heeft onze VHF-manager OM C. D. de Leeuw, PAoBL, zich bereid verklaard in dit nummer een technische beschrijving van deze beam van uitzonderlijke constructie te geven, alsmede een overzicht van de

reeds door hem verrichte metingen aan een model van deze antenne.

Men kan dan een indruk krijgen van de mogelijkheden met deze interessante beam van Nederlands fabriekaat.

Degenen die thans in aanmerking wensen te komen voor een der vorenbedoelde beams, worden verzocht vóór 1 Mei 1957 een bericht te zenden naar het Centraal Bureau VERON, Postbus 6011, Den Haag, onder vermelding van het aantal vlakken. Zodra vaststaat dat het minimum aantal antennes dat nodig is om tot fabriceren te komen, bereikt is, wordt u schriftelijk verzocht het benodigde bedrag op de girorekening van onze vereniging te storten. *Vóór die tijd dus vooral geen gelden voor dit doel over te maken.*

Vanzelfsprekend wordt een gezonden bericht dat men een beam wenst te ontvangen ook zo beschouwd, dat men zich later bij de betaling nu niet terug trekt, want anders zou de rekening niet kloppen.

Wij zijn van mening dat door deze aanbieding de activiteit op de 2 m band, ook bij de NL's, flink kan toenemen.

Aan de antenne hoeft het in ieder geval nu niet meer te liggen.

Met belangstelling zien wij uw berichten gaarne spoedig tegemoet.

Het hoofdbestuur

▲ In Rotterdam opende Philips op 11 Februari een moderne showroom ter bevordering van de verkoop der Philips-producten via de serieuze detailhandel. Bij de opening van dit complex aan de Mariniersweg 1, werd de benaming 'activerings-centrum' gebruikt en in 't kort is hiermede wel de opzet van 't geheel gekenschetst. Niet alleen het publiek maar ook de handelaar en zijn personeel zal er op deskundige wijze voorlichting kunnen ontvangen.

Binnenhuis-zendantennes voor kleinbehuisden

HEEL wat amateurs kijken zuchtend naar de gelukkigen onder ons, die een onbeperkte hoeveelheid draad buitenshuis kunnen hangen, zonder dat schoonheidscommissies en huisbazen zich ermee gaan bemoeien. Het zijn vooral de mensen die op lagere frequenties willen werken, en die met een halvegolf draadje niet uit de voeten kunnen, en die dan maar in arremoei gaan heifeien, omdat mobiel en portabel werken blijkbaar slechts aan een select gezelschap is geoorloofd.

Maar toch is er voor woonkazerne-amateurs ook nog hoop. Natuurlijk, al is een groot stuk draad, op een flinke hoogte boven een sappig weiland gespannen, niet te vervangen, er is een surrogaat.

Het is namelijk mogelijk om een stralend systeem te maken, dat wat afmetingen betreft, een heel stuk onder de gewone maten blijft, maar dat toch nog een fatsoenlijk rendement heeft. Het is op deze wijze mogelijk om zelfs in een zolderkamertje een tachtig-meter-antenne te spannen, die een flink signaal van zich geeft.

Natuurlijk voelt u wel aankomen, dat zo'n vestzak-antenne wel iets hogere eisen stelt op een of ander gebied dan een doodgewone dipool; anders waren er niet veel amateurs die hun geld in dure masten en W.A.-verzekeringen omzetten.

Het blijkt namelijk dat, wanneer we in een beperkte ruimte onze HF-energie kwijt willen, de verliezen in de antenne zonder verdere maatregelen aanzienlijk oplopen. De antenne wordt bij kleinere afmetingen meer en meer een afgestemde kring, die wat groot is uitgevallen. Die kring raakt dan wat energie kwijt in de vorm van straling, maar natuurlijk zijn de verliezen door weerstand en dielectrische verliezen ook aanzienlijk.

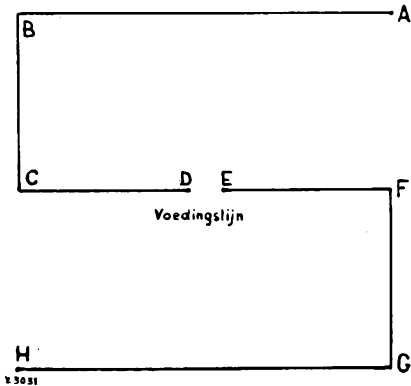


Fig. 1

Daarom geldt voor kleine antennes: neem alle maatregelen om de ongewenste verliezen zo veel mogelijk tegen te gaan. Dik koperdraad (goed geïsoleerd bevestigd) en forse verlengspoelen en afstemcondensatoren en een waarschuwingsbordje in de geest van 'Pas op, „Schrikdraad”'. De spanningen aan de uiteinden en over afstem-units zijn vaak indrukwekkend. Dus geen TL-buis in de buurt aanbrengen.

Er zijn veel mogelijkheden om een antenne in een kleine ruimte onder te brengen; hieronder volgen drie voorbeelden.

1. De gevouwen dipool

Dit is een andere gevouwen dipool dan die we kennen van de twin-lead-fabrikanten. Het is een normale dipool, waarvan de benen ergens halverwege zijn omgevouwen (fig. 1).

Uit de theorie blijkt dat het middengedeelte van een dipool het beste straalt. Als we dit deel dus op een zo goed mogelijke plaats aanbrengen, kunnen we de minder straling producerende stukken wegwerken op minder gunstig gelegen hoeken van de zolder.

Als de totale lengte die we kunnen aanbrengen nog steeds kleiner is dan voor de laagste frequentie nodig is, dan kunnen we het geheel toch in resonantie brengen, door in beide benen van de dipool een verlengspoel aan te brengen. Dat kan men het beste doen in de stukken BC en FG. Het moeten flinke spoelen zijn, met een goede kwaliteitsfactor.

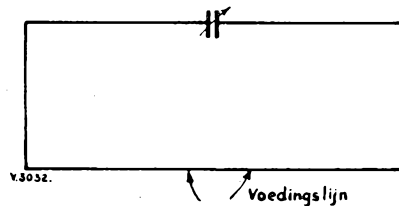


Fig. 2

De afstemming van de dipool kunnen we het gemakkelijkst meten door het stuk ED kort te sluiten, en hierbij een roosterdiposcillator te houden. Koppelen we de roosterdip-oscillator met de linkkoppeling die aan de voedingslijn zit, dan hebben we een mooie kans dat we de feeders en de koppellus meemetten, waardoor er op deze wijze een afstemming ontstaat waarbij het stroommaximum niet in de antenne, maar in de feeders komt; de uitstraling heeft dan wel plaats, maar in de vorm van warmte... Met stevige schakelaars (weer goed geïsoleerd!) kunnen we de antenne op bepaalde punten onderbreken, waardoor het een dipool wordt die we ook op hogere frequenties nog kunnen gebruiken.

2. De raam-antenne

Een (groot model) raamantenne die de beschikbare ruimte met een grote winding beslaat, is een andere methode om een signaal de ruimte in te sturen. Het geheel is eigenlijk een grote afstemkring met één winding (fig. 2) en de kringstromen- en spanningen zijn ook bij kleine vermogens formidabel.

Daar deze antenne nog scherper afstemming heeft dan de gevouwen dipool, is het nodig dat het geheel op de juiste frequentie is afgestemd. Ook hier is een roosterdip-oscillator een tijdsbesparend stuk gereedschap. En omdat we niet uitsluitend op één frequentie

werken, is het gewenst dat we de antenne zo nodig eens kunnen verstemmen.

Doordat de stromen van de antenne zo groot zijn, kunnen we de voedingslijn niet zomaar ergens in serie met de antenne verbinden. Het beste kunnen we dit door proberen aan de weet te komen; de spanningen over een stukje van de antenne zijn soms al zo groot, dat de feeders zonder meer aan de antenne te bevestigen zijn. Eerst maar eens proberen met krokodil-klemmetjes; de stromen van de feeders zelf zijn veel kleiner dan die van de kring.

3. De paardemiddel-antenne

Een laatste (maar dan ook allerlaatste) mogelijkheid om een signaal uit te stralen is het gebruik van bestaande massa's metaal in de woning. De meest voor de hand liggende geleiders zijn het waterleidingnet en het net van de centrale verwarming (fig. 3).

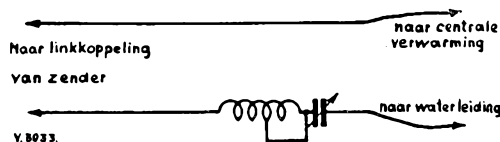


Fig. 3

Dit is inderdaad een noodspiong, want er is natuurlijk bij de aanleg van het huis niet in de eerste plaats gedacht aan zendamateurisme... Er kan dus een mooie verliesweerstand bestaan in de vorm van pakkingen, afdichtingen en andere 'halfgeleiders' die de loodgieter gebruikt heeft om lekkage te voorkomen.

Maar ergens (in ieder geval in de kelder) zitten beide systemen toch weer aan elkaar en u hebt dus een grillig soort raamantenne. Met een ohm-meter is gauw genoeg na te gaan of er veel overgangswaerstand in het geheel zit; anders kunnen we dit door het ontladen van een vette batterij electrolyten tussen radiator en waterkraan puntslagwijze wegwerken.

Daar we de resonantiefrequentie niet kunnen beïnvloeden zonder grote moeite en kosten, is een afstemunit in combinatie met een roosterdip-oscillator vrij onmisbaar. Wanneer u de zaak dan toch nog in resonantie krijgt, beperk u dan de eerste tijd tot ongemoduleerde uitzendingen. Als u CW of NFM gaat werken, overtuig u er dan eerst van, met een dymmy-antenne en een ontvanger, of uw signaal schoon is. Amplitude-modulatie raden we alleen aan als iedereen in de flat draad-omroep heeft.

Mocht u in het bezit zijn en gebruik maken van een A-licentie, ga dan eerst na – desnoods in overleg met de architect – of het mogelijk is dat iemand tegelijk de verwarming en een waterkraan aanraakt. De kans dat er een flinke HF-spanning tussen een en ander staat, is vrij reëel; zet in ieder geval een pot brandzalf klaar voor de huisgenoten...

▲ Op 1 Maart herdacht Quakkelsteyn in Vlaardingen de dag dat hij 35 jaar geleden in de radiohandel een bestaan ging zoeken.

▲ De voorjaarsbeurs in Utrecht is van 2 t.m. 11 April a.s.; de najaarsbeurs zal gehouden worden van 3 t.m. 12 September.



Vervolg van blz. 86

B-machtiging verleend:

PA0CFM, C. F. Murray, Madeliefstraat 41-a, Rotterdam.

Vervallen calls:

PA0EI, A. F. de Bruin, Gorinchem.

PA0HTR, H. A. Kanon, Hilversum.

Adresveranderingen:

PA0GJK, G. J. Komen, Laan van Eikenrode 58, Nieuw Loosdrecht.

PA0MN, H. Louwers, Hout 8-a, Geldrop.

PA0OV, M. W. de Groote, Daal en Bergselaan 10, Den Haag.

PA0QHB, J. W. Jansen, Wilgenlaan 36, Delft.

PA0WT, J. M. F. A. van Dijk, Kon. Astrid Boulevard 57, Noordwijk aan Zee.

Onze Voorpagina

Dit nummer van Electron draagt om verschillende redenen een bijzonder karakter. Een ervan zal u reeds bij een vluchtig doorbladeren zijn opgevallen en dat is het persoonlijke stempel, dat PA0CX en PA0KC ook dit jaar weer op het Aprilnummer hebben gezet. Het is al enkele jaren de gewoonte dat deze twee amateurs het grootste deel van de technische artikelen van het Aprilnummer verzorgen. Dit is ook thans weer gebeurd, voorzover er ruimte beschikbaar was. Onze foto op de omslag toont u het vooraanzicht van de eenzijdigstuurtrap die door OM Evers, PA0CX, in dit nummer wordt beschreven. Ook onze voorpagina staat dus in het teken van de hierboven genoemde April-activiteit.

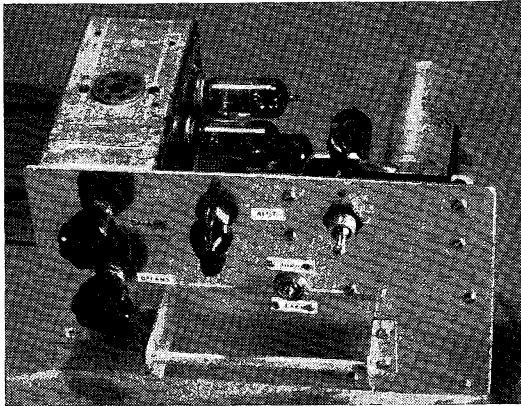
De foto op het Maart-omslag

De foto die wij de vorige maand op onze voorpagina hebben afgedrukt ontvingen wij door bemiddeling van de afdelingssecretaris van de afdeling Zaanstreek, OM Smit te Krommenie, die echter de foto niet zelf had gemaakt, zoals we hebben aangenomen. Daarom willen wij gaarne thans recht doen aan de fotograaf, OM W. L. Janssen, te Zaandam, die wij van deze plaats alsnog dank zeggen voor het beschikbaar stellen van deze opname.

Red.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

symmetrisch gevoed moet worden, wordt gebruik gemaakt van een fase-omkeerbuis V-4B. V-4A is een LF-voorversterker; de versterking is voldoende voor gebruik van een kristalmicrofoon.



Voor aanzicht van de eenzijdbandstuurtrap

De anoden van de buizen V-1 en V-2 zijn met elkaar verbonden. Daardoor worden de beide gemoduleerde signalen – onderling HF en LF 90 graden verschoven – bij elkaar opgeteld. Dit heeft tot gevolg, dat één zijband wordt onderdrukt. Buis V-5 geeft het ingangssignaal rechtstreeks door en voert het in tegenfase toe d.m.v. de balanskring L-2. Door de versterking van V-5 d.m.v. een regelbare schermroosterspanning gelijk te maken aan die van V-1 en V-2 samen, wordt de draaggolf opgeheven en blijft dus alleen de zijband over. Deze wordt nu verder versterkt door de klasse A-versterker V-6.

De buizen V-1, V-2 en V-5 krijgen hun negatieve

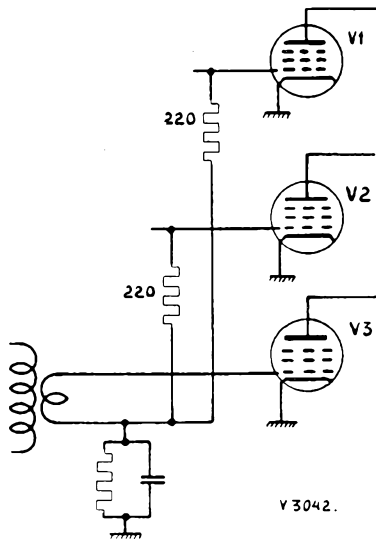


Fig. 2. Principe van voorziening van negatieve roosterspanning aan de HF-buizen. Door de roosterstroom van V3 ontstaat een negatieve spanning welke via de weerstanden van 220 ohm op de roosters van de andere buizen komt

roosterspanning door de roosterstroom van V-5, welke over de weerstand R-1 en condensator C-2 een gelijkspanning opwekt. V-1 en V-2 betrekken deze spanning via hun roosterweerstand van 220 ohm (fig. 2).

De werking

Om een inzicht te krijgen in de wijze waarop bij de fazemethode eenzijdbandmodulatie wordt opgewekt, kan men gebruik maken van een vectordiagram.¹ Aan de hand hiervan is het vrij gemakkelijk in te zien, waarom t.g.v. de 90 graden HF- en LF-fazeverschuiving één zijband wordt opgeheven.

Het is echter (natuurlijk!) ook mogelijk, de vectoren te vervangen door enig goniometrisch gerekend. Men zou het als volgt kunnen doen:

Men kan een amplitude-gemoduleerde draaggolf voorstellen als:

$$v(t) = V_0 (1 + m \cos pt) \cos \omega t$$

Hierin is p de modulerende (lage) frequentie $\times 2\pi$

ω de gemoduleerde (hoge) frequentie $\times 2\pi$

m de modulatie diepte

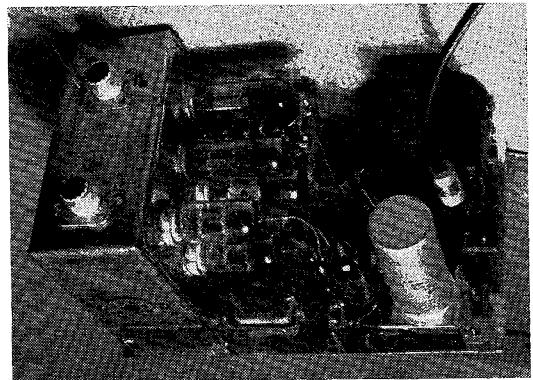
(m = 1 bij 100% mod. diepte).

Men kan deze vorm verder uitwerken en krijgt dan:

$$v(t) = V_0 \cos \omega t + m V_0 \cos pt \cos \omega t.$$

En aangezien $\cos a \cos b = \frac{1}{2} \cos (a + b) + \frac{1}{2} \cos (a - b)$ is

$$v(t) = V_0 \cos \omega t + \frac{1}{2} m V_0 \cos (\omega + p)t + \frac{1}{2} m V_0 \cos (\omega - p)t \quad (1)$$



Zijkant van het chassis. De spoel in het chassis is L2, de balanskring

Dat is zo, want $V_0 \cos \omega t$ is de draaggolf

$\frac{1}{2} m V_0 \cos (\omega + p)t$ is de hoge zijband

$\frac{1}{2} m V_0 \cos (\omega - p)t$ is de lage zijband.

Nu is het de bedoeling, dat er één van die zijbanden verdwijnt.

Men doet dit, door van de bovengenoemde gemoduleerde draaggolf zowel de draaggolf frequentie als de modulatie frequentie 90 graden in fase te verschuiven. Dit betekent eenvoudig, dat de cosinussen veranderen in sinussen. Dus zó:

$$v(t) = V_0 (1 + m \sin pt) \sin \omega t$$

Dit kan ook weer uitgewerkt worden:

$$v(t) = V_0 \sin \omega t + m V_0 \sin pt \sin \omega t$$

En aangezien $\sin a \sin b = \frac{1}{2} \cos (a - b) - \frac{1}{2} \cos (a + b)$ is

$$v(t) = V_0 \sin \omega t - \frac{1}{2} m V_0 \cos (\omega + p)t + \frac{1}{2} m V_0 \cos (\omega - p)t \quad (2)$$

Morcefalografie

De ene buis (V-1) maakt dus een gemoduleerde draaggolf volgens (1), terwijl de andere buis (V-2) een signaal maakt volgens (2). De anoden van de buizen staan echter parallel en in de anodekring ontstaat dus de som van (1) en (2), welke blijkt te zijn:

$$v(t) = V_0 \cos \omega t + V_0 \sin \omega t + m V_0 \cos (\omega - p)t$$

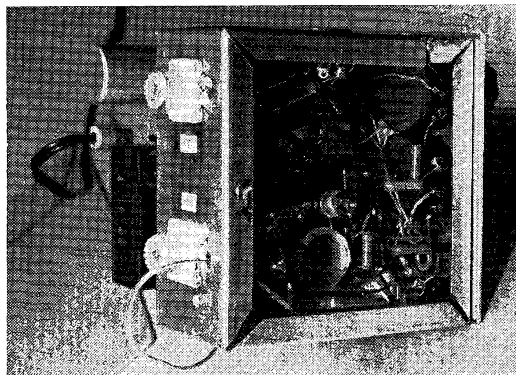
De eerste twee termen vormen samen één sterke draaggolf en verder blijkt dat er slechts één (versterkte) zijband is overgebleven.

De draaggolf wordt dan onderdrukt door het in tegenfase toevoeren van het inkomende signaal via de buis V-5 en de balanskring L-2.

Het afregelen

Het lastigste onderdeel om af te regelen is het Dome-netwerk. Men kan het beste de methode volgen als aangegeven in de waardelijst. Eerst de condensatoren kopen, liefst zo dicht mogelijk bij de ideale waarde. Dan de condensatoren meten en uit de daaruit verkregen waarden de weerstanden berekenen. Deze weerstanden moeten dan zo samengesteld worden uit standaardwaarden, dat het uiteindelijke resultaat niet meer afwijking heeft dan ca. 1 pct. Als gegeven is, dat u een meetbrugje thuis hebt en een radio-onderdelenwinkel elders, dan betekent dit, dat u voor een bevredigend resultaat hoogstens 3 maal naar die winkel moet...

U kunt - dank zij het aanbod van PAoIJ - ook een compleet Dome-netwerk aanschaffen. Zie hiervoor de eenzijdandrubriek elders in dit nummer.



Achteraanzicht van de EZB-stuurtrap. Links de voeding met RG12D60, rechts het chassis van 'Veron-frame'. Onderaan, achter de buizen, het Dome-netwerk. Bovenaan in het chassis een octalvoet met de belangrijkste meetpunten

De spoel L-1 en condensator C-1 moeten bij parallel-schakeling in afstemming zijn op de frequentie die men gebruikt. Hier dus ca. 3750 kHz. Het handigste is, beide onderdelen in de stuurtrap te laten zitten, de roosters van V-1 en V-2 met elkaar te verbinden en dan met een roosterdippertje de spoel af te regelen. In de hier beschreven stuurtrap is L-1 gewikkeld op een spoelvormpje uit een R-109 of 21-set, zo eentje met een regelbare ijzerkern.

Regel de kring L-2 en L-3 af op maximum output. Met de twee potmeters 'balans' draait men dan de draaggolf weg. Zie voor het afregelen vooral het vorige artikel over dit soort stuurtrap.¹

VRIJWEL een ieder, die wel eens getracht heeft het morseseinen onder de knie te krijgen, zal ondervonden hebben, dat de voornaamste moeilijkheid niet veroorzaakt wordt door het leren kennen van de tekens. De grootste hindernis is het verkrijgen van de vaardigheid, om snel de letters te herkennen, die men hoort seinen. Bij de meesten breekt er, wanneer een snelheid van ca. 10 woorden per minuut bereikt wordt, een moeilijke tijd aan, waarin ondanks veel en geduldig oefenen slechts weinig vooruitgang geconstateerd wordt. Wat hierbij vooral opvalt is het feit, dat juist het opnemen de moeilijkheden geeft, en niet het seinen.

Teneinde een juist inzicht te krijgen, dienen we bij het opnemen van morseseinen de volgende stadia te onderscheiden:

- a. Het horen van de seintekens.
- b. Het herkennen van de seintekens.
- c. Het opschrijven van de letter, welke geseind is.

De moeilijkheden liggen meestal tussen de eerste twee stadia. De stadia b en c zijn meestal al zo sterk met elkaar verbonden, dat het opvalt uit de manier van schrijven van de leerling. Als hij nl. plotseling schrijft letters moet schrijven terwijl hij altijd gewend is geweest blokletters te noteren, raakt hij in de war.

Het is dus eigenlijk voornamelijk van belang, in het herkennen van het geseinde teken te oefenen. Men doet dit al onbewust. Iedereen die seinen leert kent de neiging om morsetekens te horen in autoclaxonsignalen, politiefluitjes, krakende deuren e.d. En juist deze wetenschap heeft geleid tot een methode, waarbij het mogelijk is, zonder moeite en het tijdrovende opschrijven¹ zichzelf te trainen om zodoende op de duur morseseinen met grote vaardigheid te kunnen opnemen. Ik ben hierbij in sterke mate beïnvloed door de wetenschap der electro-encefalografie.

Encefalografie is een methode van onderzoek, waarbij men potentiaalverschillen tussen verschillende delen van de schedel afleidt en registreert. Deze methode is vooral sterk onder de aandacht gekomen in de laatste jaren en opent geheel nieuwe inzichten omtrent de elektrische verschijnselen, waarmee onze levensprocessen gepaard gaan. In verband met dit artikel is het

Constructie

Het chassis met de 6 buisjes is gemaakt van een stuk Veron-frame (voor Veron-leden à 70 cent verkrijgbaar bij de afd. Leiden), dat in vieren gevouwen is. Hierop is een blikken bodemplaatje gesoldeerd. Omdat het zo goed bevalt is praktisch alles gesoldeerd wat er te solderen viel. Dus ook de buisvoeten en pluggen.

Het Dome-netwerk is op een apart pertinax strookje gemonteerd en staat bovenop het chassis.

De frontplaat is van 1,5 mm aluminium plaat gemaakt. De voedings-transformator is er tegenaan geschroefd, terwijl de electroliet en de gelijkrichtbuis RG12D60 op een klein blikken strookje gezet zijn.

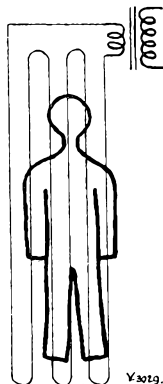
1. PAoCX. Een eenvoudige stuurtrap voor eenzijdand-modulatie; Electron, October 1955, blz. 294.

vooral van belang de invloed van de zintuigen op het encefalogram te weten. (Encefalogram is het beeld, dat op een langzaam afflopende strook papier wordt beschreven als gevolg van de uiterst kleine spanningen (millivolts) welke aan de schedel van de proefpersoon worden gemeten.)

Het merkwaardige blijkt nu echter, dat in zekere zin ook verschijnselen zijn op te wekken welke het omgekeerde zijn van het hierboven beschrevene.² Zo blijkt, dat het mogelijk is, zij het dan op vrij primitieve wijze, bepaalde prikkels van buitenaf aan de hersenen toe te voeren, zonder gebruik te maken van de directe zintuigen van de proefpersoon.

Ofschoon ik nog slechts op zeer bescheiden schaal heb kunnen experimenteren, heb ik wel de indruk dat velen een bevredigend resultaat zullen bereiken met het systeem, dat 'morcefalografie' is genoemd naar een reeds eerder verschenen publicatie.³

Deze methode is slechts bruikbaar bij diegenen, die reeds enige tijd bezig zijn, zich regelmatig te oefenen (éénmaal per dag) in het opnemen van morseseinen. Een vereiste is dus, dat men de morsetekens door en door kent (kan 'dromen'). Men moet dus alleen tot toepassing van de morcefalografie bewogen worden door het feit, dat men niet verder meent te komen dan een bepaalde seinsnelheid. Verder moet er op gewezen worden, dat het niet raadzaam is, de toepassing van morcefalografie in de hierna beschreven vorm langer dan drie weken achtereen te doen plaatsvinden.



Positie van de proefpersoon bij toepassing van morsefalografie

Morcefalografie schept de mogelijkheid om tijdens een geestelijke rusttoestand bepaalde indrukken op te wekken buiten de zintuigen om. In zijn eenvoudige vorm berust de morcefalografie op het in de schedel opwekken van elektrische spanningen van zeer gering potentiaal tijdens de slaap. Wanneer dit spanningen zijn, die in directe relatie staan tot bepaalde (morse-) tekens, dan zijn de hersenen kennelijk in staat, deze tekens onbewust te verwerken, echter zonder het bewuste aan te tasten. De geest wordt hierdoor dus enigszins geprikkeld tot herkenning van de toegevoerde tekens, zonder tot bewustwording over te gaan.

De spanningen worden opgewekt in een uitwendig veld. De beste resultaten zijn tot nog toe bereikt met de opstelling als in de figuur aangegeven. Boven het hoofd van de proefpersoon worden een aantal (kan variëren

tussen 2 en 10) draden gespannen, welke evenwijdig lopen met de algemene lichaamsas. Deze draden dienen ca. 40 cm boven de proefpersoon gespannen te worden en wel zodanig, dat een gesloten circuit gevormd wordt. Dit circuit wordt aangesloten op een laag-ohmige spanningbron (5 ohm luidsprekeruitgang) van een generator, welke doorlopend verschillende tekens uitzendt van een tempo, omstreeks gelijk aan dat wat de proefpersoon zou kunnen opnemen. Deze generator kan bestaan uit een tape-recorder, seinmachine of radio-ontvanger, welke op een seinend station is afgestemd. Het LF-vermogen, dat het draadcircuit moet opnemen, bedraagt ca. 0,3 watt tot 6 watt, afhankelijk van aard van de tekens, de frequentie van de toon en de proefpersoon. Duidelijke resultaten zijn al merkbaar, wanneer een enkele gestrekte lus wordt uitgespannen boven het bed. Deze lus wordt dan aangesloten op de luidsprekeruitgang van een omroep- of bandontvanger, welke tevoren is afgestemd op een telegrafiestation. De resultaten komen echter pas tot uiting bij het opnemen van signalen de volgende dag. Men merkt dan een bepaalde snelheid veel gemakkelijker te kunnen nemen dan voorheen.

Verwacht geen wonderen van de morcefalografie. Men leert met deze methode geen seinen. Alleen als men seinen kan, is dit een methode om zonder extra moeite of tijdverlies de opneemsnelheid drastisch op te voeren. Ervaringen tonen aan, dat het verdubbelen van seinsnelheid in één à twee weken niet tot de onmogelijkheden behoort.⁴

Voor publicatie van resultaten en eventuele verbeteringen houd ik mij warm aanbevolen.

1. The One-Tube-Receiver in the International Geophysic Year; Electronic Tinker, Nov. '56.
2. Julius Kleiber, Der Poltergeist und seine geistlichen Eigenschaften und Beziehungen zu Vorhängen im Rahmen seiner Individualität; Braunschweigverlag, Leipzig.
3. Edson Jessup, Why I have five wives: A Mormon Fundamentalist tells his story; Collier's p. 27, Nov. 13, 1953.
4. Amy Groskamp-Ten Have, Hoe hoort 't eigenlijk?

▲ De Zwitserse amateur HB9BW kwam tijdens werkzaamheden aan zijn zender met de hoogspanning in aanraking en moest deze onachtzaamheid met de dood bekopen. Telkenmale treft men in buitenlandse tijdschriften dergelijke mededelingen aan, vergezeld van aanmaningen om toch vooral de nodige voorzichtigheid in acht te nemen.

Veldtocht tegen televisie-interferentie (III)

Het maken van de chassis

In aansluiting aan het voorgaande volgt hier een montage-voorbeeld van chassis's, zoals deze in de te beschrijven zender zijn toegepast.

Het gebruikte aluminiumplaat is $1\frac{1}{2}$ mm dik; voor de frontplaat wordt materiaal van 2 mm dikte gebruikt. Van ieder chassis zijn in totaal maar drie zijden op de zetbank omgezet, de rest is opgebouwd met aluminium hoeklijn van 2×2 cm.

Het eigenlijke chassis bestaat uit plaat A (fig. 2) die zonder meer op de gewenste lengte afgezaagd kan worden. Wenst u een chassis-hoogte van bijv. 10 cm, dan wordt de breedte 10 cm langer afgezaagd en onder een zetbank bij een in de buurt wonende loodgieter haaks omgezet.

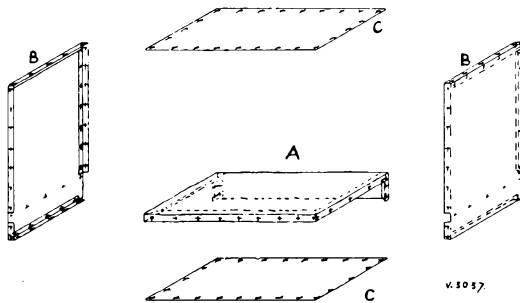


Fig. 2. De samenstellende delen van het chassis

De volgende stap is nu, langs de onderkanten hoeklijn te monteren. Dit zijn dus de voorzijde, de beide zijkanten en de opstaande zijden, zoals fig. 2-A aangeeft. De beide zijplaten, gelijk in afmeting, komen nu aan de beurt. Nadat deze haaks en recht gevild zijn, wordt van elke voorzijde 2 cm haaks omgezet. Hieraan kan later de frontplaat bevestigd worden. De van elke plaat overblijvende drie zijden worden eveneens rondom bezet met aluminium hoeklijn, zoals in de figuren 2-B aangegeven. Het enige, dat nu nog aan deze zijvlakken gebeuren moet, is in elke omgezette 2 cm een inkeping van 2×2 cm te zagen, in dit geval 10 cm van onderen, om daarin de eigenlijke chassisplaat te laten vallen. Vervolgens kan de frontplaat bevestigd worden – het begint nu al iets te lijken! Deze laten we aan beide zijkanten enkele cm's buiten het chassis steken, afhankelijk van de binnenmaat van de te gebruiken kast, of buitenmaat rek.

Op de bijgeplaatste foto's kunt u zien, dat in de lengte van het chassis – zowel boven als onder – nogmaals twee hoeklijnen gemonteerd zijn, zodat in de nu ontstane sponningen resp. boven- en onderplaat met zelftappers bevestigd kunnen worden. Dit zijn ook de enige plaatsen waar zelftappers gebruikt zijn, de rest is opgebouwd met de normale 3 mm montageboutjes.

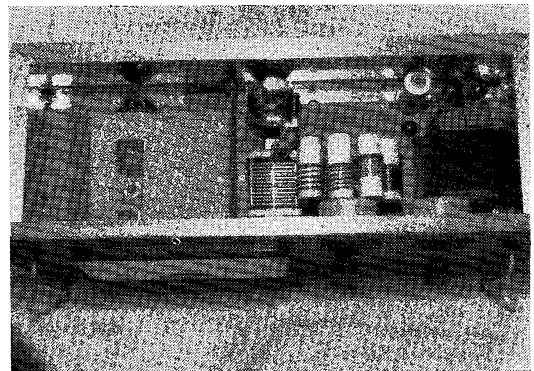
Bij het begin van de montage moet u er rekening mee houden, dat de sponning aan de onderzijde een halve cm naar binnen valt, zodat wanneer het chassis in een

kast of rek geschoven wordt, geen hinder wordt onderhouden van deze plaat of van de koppen van de zelftappers.

Zoals u ziet, wordt het geheel één gesloten metalen doos, waarvan alleen onder-, boven- en achterplaat verwijderd kunnen worden. Vanzelfsprekend is het maken van het omschreven werkstuk helemaal geen vereiste, maar onze beschrijving dient als voorbeeld om te laten zien, dat u moet trachten, het te maken chassis zo *dicht* mogelijk te construeren.

Er zijn natuurlijk variaties mogelijk. Ziet u kans méér zijden om te zetten op de bank, des te beter, het spaart hoeklijn. Maar voor de één levert dit meer moeilijkheden op dan voor de ander. Overbodig te vermelden, dat alle zelftappers in de hoeklijnen voor de montage aan het chassis, na geboord te zijn, alle voorgetapt moeten worden, waarna de ontstane bramen alleen aan de bovenzijde eerst met een zoetviltje verwijderd en daarna met schuurlijnen bijgewerkt moeten worden, zodat alle platen volkomen vlak aansluiten.

In het bovenstaande werd steeds gesproken over het zagen van aluminium. Zelf laat ik nl. steeds de bestelde platen aan alle vier zijden 1 cm langer afknippen dan de eigenlijke maat moet worden. Bij het knippen ontstaan bijna altijd hinderlijke golvingen in de plaat, (tenzij men beschikt over een guillotine-schaar), die het geheel er niet mooier op maken.



Bovenaanzicht van de exciter van PAoCT

Een eenvoudig zaagje

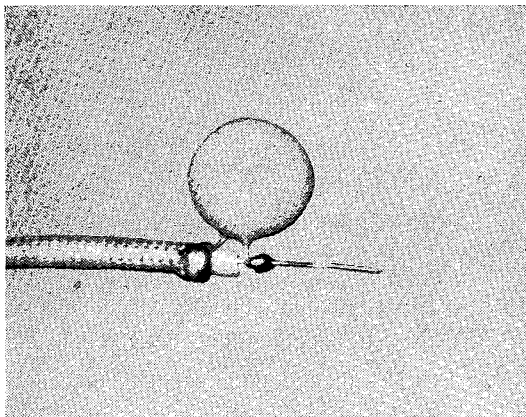
Een handig zaagje om ze naderhand precies op maat te zagen, maakt u als volgt.

Koop in een ijzerzaak voor een paar centen een fijn getande machinezaag (ongev. 1 mm dik). Slijp één uiteinde hiervan puntig toe, net als bij een vijl. Maak vervolgens deze punt roodgloeiend en druk het zaagje in een stevig houten vijlheft. Het andere einde wordt half-rond bijgeslepen om beschadigingen bij uitschieten te voorkomen. De lengte die buiten het heft steekt is bij mij $18\frac{1}{2}$ cm.

Met dit eenvoudige stuk gereedschap zaagt u uw

platen gegarandeerd recht door. Ze worden nadien glad gevijld met een grote zoetvijn.

Beprek bij een TVI-proof zender het verfspuiten of rimpellakken alleen tot de voorzijde van de frontplaat en de buitenkant van de kast waarin het chassis geplaatst wordt – dit om slechte verbindingen tussen de verschillende delen te voorkomen. Het is daarom ook steeds aan te bevelen, de verschillende platen en hoeklijnen behoorlijk te ontvetten alvorens ze in elkaar te monteren.



Ontkoppeling met behulp van een schijfcondensator

De bedrading

Vrijwel alle door het chassis lopende bedrading wordt afgeschermd. Hieronder vallen dus: leidingen voor netspanning, hoogspanning, schermspanning, gloeispanning en laagspanning t.b.v. relais en signaallampjes. Vanzelfsprekend gaat u geen koppeling tussen plaat en rooster van de volgende buis afschermen – er zou dan niet veel sturing op de roosterstroombeters meer te zien zijn...

Alle afgeschermd leidingen worden zoveel mogelijk langs de hoeken van het chassis gelegd en op regelmatige afstanden aan elkaar gesoldeerd; deze soldeerpunten worden deugdelijk aan het chassis geaard. Monteer daarom reeds bij het in elkaar zetten van het chassis onder *elk* montageboutje een lange vertinde of verzilverde soldeerlip. Tijdens de bedrading kan men er vanwege de geplaatste onderdelen vaak moeilijk meer bij komen om dit alsnog te doen.

Ieder uiteinde van zo'n afgeschermd draad wordt ontkoppeld met een disk keramische schijfcondensator van 5 nF–500 V. De hier toegepaste merken zijn Rosenthal en Stettner, welke beide prima zijn. Ondanks de grote hoeveelheid die er van is toegepast, heeft tot op heden geen enkele van deze condensatoren verzet gepleegd. De diameter en de dikte van deze C's is nog niet die van een cent. Houdt de verbindingsdraadjes van het te ontkoppelen punt naar aarde zo kort als praktisch mogelijk is. Door de dunne uitloperjes leent deze uitvoering zich uitstekend om ze er praktisch bovenop te solderen zoals de foto laat zien. In een volgend artikel zult u kunnen lezen hoe de aansluiting wordt gemaakt aan een mica condensator voor een spanning van 500 V en hoger.

Het hierboven bedoelde afgeschermd draad behoeft ook nog enige toelichting. Voor dit doel heb ik nl. geen enkele deugdelijke soort in de handel kunnen vinden, waaraan zonder gevaar was te solderen.

De soorten die ik zag, bestonden in het algemeen uit een soepel draadje met een plastic isolatie, waarover direct de afscherming was gevlochten. Dit is goed genoeg voor een BCL-does, maar zeker niet voor een TVI-proof zender. Daarom werd besloten het afgeschermd draad maar zelf te maken.

De firma's Pope en Amphenol brengen prima afschermingsok in de handel, verkrijgbaar in diverse maten. Neem echter de 5 mm uitvoering, die gemakkelijk over 4 mm olielinnen (Excelsior-) sok geschoven kan worden. Hierna schuift u een 0,7 mm dikke PM podur montage-draad door de binnensok en de draad is klaar. De afschermingsok wordt steeds tot op 3 mm vanaf het einde van de binnensok gehouden en de uiteinden worden snel doorgesoldeerd om uitrafelen en opschuiven te voorkomen. Door dit solderen zet het tin zich vast in de laklaag van de binnensok en is opschuiven met de daaraan verbonden kans op sluiting niet meer mogelijk.

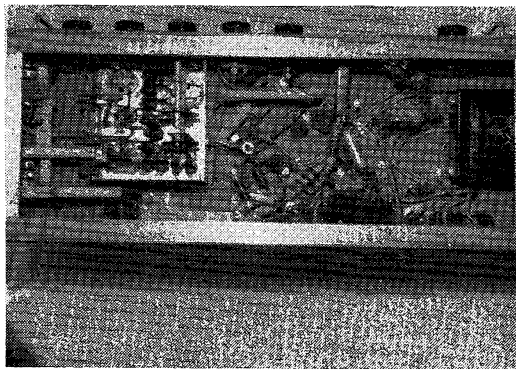
Vijf-banden exciter met 807

Algemene opbouw

De foto's geven u een boven- en onderaanzicht van de exciter, die volkomen 'ingeblikt' is. De bovenzijde van de VFO bevindt zich nogmaals in een roodkoperen doos met een koelopening van fijn kopergeas, waardoorheen de drie buizen, nl. 6J5, 6AU6 en 6V6-GT nog juist zichtbaar zijn.

Het bovenplaatje is weer bevestigd door middel van zelftappers. Achter deze doos kunt u nog net de stabilisator, een 150A1 zien.

De afscherming is zo volledig, dat met alle drie buizen in bedrijf ingefloten moet worden, aangezien anders het signaal op de ontvanger niet hoorbaar is.



Onderzijde van de exciter

De 807 heeft een vangkring in de anodeleiding (zie blz. 102, Electron 1956¹), die in mijn geval afgestemd staat op 57 MHz om de tweede harmonische van 28,5 MHz, de frequentie waarop ik altijd werk, te onderdrukken.

De vijf spoelen in de anodekring van de 807 zijn cirkelvormig om de schakelaar gemonteerd, waardoor de

De Harmonica, een stabiele convertor

VEEL eigenaars van communicatie-ontvangers gebruiken een convertor voor de ontvangst van de hogere frequenties. Soms is dit gedaan omdat deze hogere frequenties niet binnen het frequentiegebied van de ontvanger vallen. Zo zal een BC348-eigenaar niet zonder meer de 21- en 28-MHz-amateurbanden kunnen ontvangen.

Maar ook de ontvangers die wél alle HF-banden kunnen bestrijken, zijn niet van feilen vrij. Zo zal de man die voor veel geld een mooie SX28 heeft aangekocht, bemerken, dat spiegel-frequenties en fluitjes van andere afkomst deze super niet vreemd zijn. En óók een HRO is niet zo kieskeurig meer op tien meter. Dat kan niet anders, want het verschil tussen signaal- en spiegel-frequentie wordt op de hogere frequenties zo klein ten opzichte van de te ontvangen frequentie, dat de voor-kringen er echt geen raad meer mee weten.

Maar ook al had uw super een half dozijn preselectie-kringen, dan nóg valt er wel wat op z'n prestaties aan te merken.

Ten eerste is de schaal meestal veel te gedrongen op de hoogste frequenties. Dit is vooral erg als u een allwave-ontvanger bezit. Zo om de honderd kilohertz wil er dan nog wel eens een streepje staan, als de ruimte het tenminste toestaat. Als u dan hoort: 'Schuif eens acht kilohertz omhoog' dan kunt u dat alleen doen met een héél goed timmermans-oog, en voor vaklieden is dit artikel niet geschreven.

De frequentiestabiliteit is ook niet meer wat ze zijn moet. Luister maar eens, met de BFO aan, naar WWV op 25 of 30 MHz. Er zijn ontvangers die dan nog bij te stemmen zijn door voorzichtig op de oscillatorspoel te ademen, vooral na sambal-gerechten.

Zo komt het dat vooral bij de tien-meter mensen boven op de ontvanger (nog beter: ernaast) een kastje staat, dat een extra HF-trap en een extra mengtrap

bevat. Er wordt dus nu tweemaal gesuperd, en we zijn de meeste fluitjes kwijt. Betere bandspreiding is mogelijk door de eigenlijke super, die nu op een veel lagere frequentie staat afgestemd, wat in die afstemming te veranderen. Vooral de CW- en SSB-mensen gebruiken deze techniek.

Evenwel - we zijn er nog niet. Ook een convertor heeft een oscillator die onstabiel kan zijn. En al is eigentel vaak heel wat beter dan een fabrieksproduct, 'toch beweegt zij' . . .

Dat is natuurlijk op te heffen door de oscillator kristalgestuurd te maken. Een mooie oplossing, maar duur. Het betekent een kristal voor elke band, en dan liefst nog op een beschaafde frequentie, zodat we zonder veel moeite de ontvangfrequentie kunnen uitrekenen. Die kristallen zijn er natuurlijk wel (te bestellen), maar we moeten bezuinigen, nietwaar?

Gelukkig is er een goedkopere oplossing, een die u de stabiliteit belooft van een Collins ontvanger, maar die u geen negenhonderd dollar lichter maakt (kon het maar!).

Het is een bekend verschijnsel, dat een stabiele oscillator een onstabiele kan synchroniseren. Stem een genererend detectortje maar eens af op een sterk signaal. Al op meer dan drie kilohertz afstand van dat signaal verdwijnt de huiltone; de detector genereert nog wel, maar nu op de signaalfrequentie. Dit verschijnsel wordt gebruikt bij de synchrodyne-ontvangst, ook al is het daar wel wat ingewikkelder.

Ook als er een harmonisch verband is tussen de beide trillingen, kan er synchronisatie optreden. Voorbeeld: de tijdbasis-oscillator in een oscillograaf.

Het is dus ook mogelijk om de oscillator in onze convertor te synchroniseren met een stabiel signaal, dat van een kristal-oscillator komt. En vooral als deze laatste heel wat harmonischen produceert, zal dit

3,5 MHz spoel op de foto niet meer zichtbaar is. Deze bevindt zich nl. onder de 7 MHz spoel. Elke spoel heeft een koppel-link van 2 windingen die telkens mee geschakeld wordt, zodat altijd maar één link op de uitgangconnector is aangesloten.

De keramische 4-sectie schakelaar is afkomstig uit de bekende 24 RF-unit. De sectieschijven zijn vlak tegen elkaar gemonteerd om de kortst mogelijke verbindingen te kunnen maken. Zoals u ziet, zijn beide meters afgeschermd door (koperen) kappen, aangezien anders de aanwezige h.f. energie gemakkelijk door deze grote gaten een uitweg naar buiten zou kunnen vinden. Men doet dit het eenvoudigst door een paar stukjes 6 mm rond messing aan de kap vast te solderen en in het hart te voorzien van 3 mm draad. U schroeft daarna de meter en afschermkap gelijktijdig tegen de frontplaat vast. Let er op, dat deze kappen goed vlak tegen de frontplaat aansluiten.

Rechts op de foto (bovenaanzicht) ziet u de voeding van 2×425 V-125 mA met daarachter de gelijkricht-

terbuizen, nl. $2 \times AZ41$, waarvan de platen per buis parallel geschakeld zijn om de vereiste stroom te kunnen leveren. Hiernaast bevindt zich de elco van $2 \times 50 \mu\text{F}$ -500 V voor afvlakking. Aan de onderzijde is links de afvlaksmoerspoel (150 mA) gemonteerd en middenachter de gloeistroomtrafo met 2 wikkelingen, nl. 6,3 V en 4 V, voor de AZ41's. Aan de achterzijde bevindt zich de coax-output connector en een meerpulige plug voor aansluiting van de netspanning en relaïsspanning. Deze uitgaande verbindingen zijn alle gefilterd met VHF-smoerspoeltjes die opgeborgen zitten in een roodkoperen doosje om ze tegen h.f. velden van binnenuit te beschermen. De spoeltjes zijn alle ontkoppeld met schijfcondensatoren.

Op het filteren van deze leidingen en de hiervoor te maken smoerspoeltjes komen we in het volgende artikel terug.

(Wordt vervolgd)

I. H. de Waard, PAoZX, 'Practische bestrijding van TVI', Electron, April 1956.

synchroniseren nog best gaan op veelvoud van de kristalfrequentie.

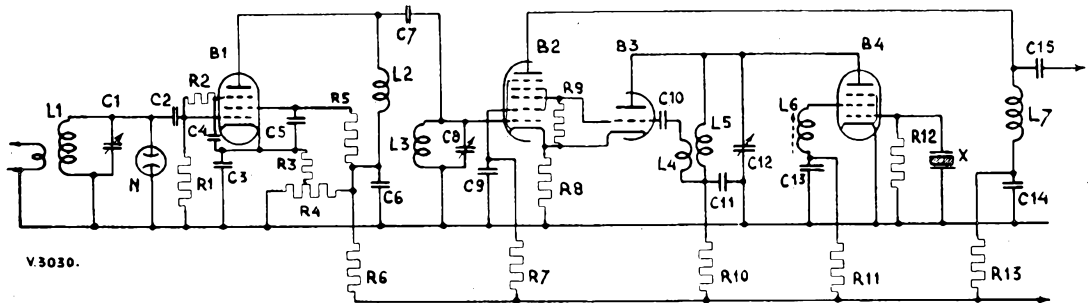
Anders gezegd: als we een 1-MHz-kristal-oscillator hebben, kunnen we dus een andere oscillator laten synchroniseren op 2, 3, 4, 5 enz. MHz. De stabiliteit van deze andere oscillator is dan even groot als die van de kristal-oscillator.

Als we dus een super hebben die het nog best doet op een frequentiegebied van 4 tot 5 MHz, dan zetten we dus de convertor-oscillator op 3 of 12 MHz, om de veertig-meterband te ontvangen. Tien megahertz geeft ons de twintig, zeventien de vijftien, en vierentwintig de tien. Het voordeel is duidelijk: we kunnen nu met een oscillator zonder schakelaar, één spoel en één draaicondensator alle HF-amateurbanden ontvangen.

van de Harmonica in afstemming en u verbindt deze met de eigenlijke super.

Op de uiteinden van de afstemschaal vindt u de harmonischen van de kristaloscillator. U stemt op een van beide af en verdraait de afstemkring van de variabele Harmonica-oscillator. Het synchroniseren klinkt net als het afstemmen van een oscillerend eenkringertje op een sterke zender, en het is gemakkelijk te horen of de twee oscillatoren gekoppeld zijn.

Bij het beluisteren van een amateurband moet u natuurlijk de HF-kringen van de convertor bijstemmen, maar over het kleine gebied waar men meestal opereert is dat niet nodig. Natuurlijk zijn alle variabele kringen op één as te krijgen, maar het is echt niet de moeite waard om voor z'n klein ongemak zoveel werk te verzetten.



De Harmonica van PAoKC

Om maar direct uw nieuwsgierigheid te bevredigen: het neonlampje N is een neon-indicator (bijv. NE 1) en dit buisje beveiligd de eerste buis (B1) tegen zendspanningen B1 = HF-regelpentode (VR56, 6BA6, 6SK7 of equivalent); B2-B3 = triode-heptode mengbuis (6K8, ECH35); B4 = een stabiele HF-pentode (VR65, EF50, 6AK5). Het kristal X is een 1000 kHz kristal. De spoelgegevens zijn apart vermeld in een tabelletje.

R1 = 1 megohm	R9 = 47 k.ohm	C1 = 100 pF	C9 = 10 nF
R2 = 1 megohm	R10 = 10 k.ohm	C2 = 100 pF	C10 = 50 pF
R3 = 470 ohm	R11 = 47 k.ohm	C3 = 10 nF	C11 = 10 nF, non-ind.
R4 = 20 k.ohm, pot. m.	R12 = 470 k.ohm	C4 = 500 pF	C12 = 250 pF, m. fijnreg.
R5 = 50 k.ohm	R13 = 10 k.ohm	C5 = 10 nF	C13 = 10 nF
R6 = 5 k.ohm	L1 t/m L7: zie tabel	C6 = 10 nF	C14 = 10 nF
R7 = 47 k.ohm		C7 = 50 pF	C15 = 50 pF
R8 = 220 ohm		C8 = 100 pF	

De ontvanger van 4-5 MHz heeft evenmin een andere frequentieband nodig, en we kunnen dus alle zorg besteden aan dit ene gebied van duizend kilohertz. De bandspreiding blijft dezelfde op alle banden, en frequentie-aflezing kan best binnen één kilohertz liggen. En dat lukt zelfs de HRO niet.

Natuurlijk is er een nadeel verbonden aan het systeem: op alle veelvoud van een MHz is er een keiharde draaggolf te beluisteren. Dat is alleen hinderlijk op 29 MHz, want daar ligt hij midden in de band; op alle andere banden geeft deze harmonische de grens aan tussen wat wél en niét mag (voor de cw mensen). En de tien is zo groot, dat er nog wel andere plekjes te beluisteren zijn.

Natuurlijk bent u niet gebonden aan de bovengenoemde getallen. U kunt ook een super maken van bijv. 3-4 MHz; doordat er geen andere banden de zaak ingewikkeld maken, kunt u alle zorg besteden aan dat ene frequentiegebied. Maak er dan een mooie schaal op van 0 tot 1000 en van 1000 tot 0 en zorg dat die schaal klopt. Het kan, al kost het wat zweetwerk. U kunt een en ander beoordelen door de tachtig-meterband te beluisteren, die dan van 500 tot 800 loopt.

Met een roosterdip brengt u vervolgens alle kringen

Spoelgegevens

L1 en L3: uitwisselbare spoelen
 L2: h.f. smoorspoel
 L4-L5: oscillatorspoel (zie tekst voor afstembereik)
 L6: spoel met variabele kern; resonanceert met de buiscapaciteit op 1000 kHz
 L7: h.f. smoorspoel
 De spoel L3 is afgeschermd (koffiebles). Eventueel kan ook L4-L5 worden afgeschermd (TVI). Het spoeltje L1 zit rechtstreeks gekoppeld aan de antenne en afschermen heeft hier meestal geen zin.

In de figuur ziet u het schema van de door mij gebruikte Harmonica. Zoals u ziet, is het - de kristaloscillator uitgezonderd - net een gewone convertor. Het ding is al meer dan vijf jaar oud en heeft verschillende ruwe behandelingen (Velddag!) doorstaan, zonder schade. Mocht uw oscillator niet best meer synchroniseren op de hoogste frequenties, dan kan dit het best verholpen worden door een extra versterkertrap te zetten tussen de kristaloscillator en de variabele oscillator. Deze versterkt de harmonischen dan nog eens extra.



De invloed van fading op eenzijbandmodulatie

VERVORMING van gemoduleerde signalen ten gevolge van fading kan ernstiger zijn, dan men zich aanvankelijk misschien voorstelt. Als men een signaal ontvangt dat onderhevig is aan fadingsverschijnselen, wil dat niet zeggen, dat alleen de signaalsterkte meer of minder varieert. Tijdens de lange weg van zender naar ontvanger, waarbij de route onderweg één- of meermalen wordt afgebogen door invloeden van ionosfeer en aarde, treden ook andere verschijnselen op, die ingewikkelder verlopen dan het slechts variëren in signaalsterkte.

Deze vervorming kan zelfs zo belangrijk zijn, dat men bij verbindingen van grote betrouwbaarheid (luchtvaart, leger, telefoonverkeer) de moeite neemt om gebruik te maken van eenzijbandmodulatie. Als men ziet, welk een toename van hoeveelheid onderdelen, gewicht en onderhoud dit betekent ten opzichte van normale amplitude- of fase-gemoduleerde zenders en ontvangers (men maakt van EZB wel iets ingewikkelders dan amateurs dat plegen te doen) dan moet men wel de indruk krijgen, dat eenzijbandmodulatie een belangrijke verbetering moet betekenen.

Maar waarom zou de storende invloed van fading nu minder vat hebben op eenzijbandmodulatie dan op gewone AM of FM? Op het eerste gezicht bestaat het enige verschil tussen beide soorten systemen uit de hoeveelheid zijbanden en het al of niet aanwezig zijn van een draaggolf. Alsof dat nu zoveel verschil zal uitmaken...

Om een duidelijk inzicht te krijgen wat er nu eigenlijk precies plaats vindt, wanneer een gemoduleerde draaggolf door fading 'getroffen' wordt, dient men een meetinstrument te hebben, dat zowel de sterkte als de fase van de verschillende componenten van een signaal kan aangeven.

Men kan dan beschikken over:

a. Een panorama-ontvanger. Hiermee is het mogelijk om op ieder moment te overzien, hoe een bepaald signaal dat men ontvangt, zich gedraagt als functie van de frequentie. Het beeld van de panorama-ontvanger geeft een frequentie-analyse van de verschillende componenten met hun onderlinge sterkteverhoudingen (fig. 1).

b. Een 'vectorscope'. Hiermee kan men op ieder moment de vector aantonen van een bepaald signaal dat men ontvangt. Door toepassing van een synchrodyne en twee balansmodulatoren kan men inderdaad alle vectorbewegingen volgen en zodoende een zeer duidelijk inzicht verkrijgen van de sterkte en fase-bewegingen tijdens fadingperioden, iets wat langs andere wegen praktisch onmogelijk is. Helaas is dit meetinstrument nog weinig bekend en daarmee de grote mogelijkheden die het bezit (zie artikel PAoCX, 'De Vectorscope'; Electron, October 1952, blz. 325).

Wat in de eerste plaats opvalt is de selectiviteit van de fading. Zoals het karakter van de fading op de ene frequentieband geheel anders kan zijn dan die op een andere band, blijkt dat er zelfs verschil in fadingkarakter kan bestaan tussen frequenties die zeer dicht

naast elkaar liggen. Zo kan van een gemoduleerd signaal bijvoorbeeld de ene zijband andere verschijnselen van fading vertonen dan de andere zijband of zelfs de draaggolf zelf. Kennelijk is het dus mogelijk, dat door selectieve ionosfeerinvloeden twee naburige frequenties toch verschillende wegen volgen, of zich althans verschillend gedragen.

Dit verschijnsel van selectieve fading is duidelijk te demonstreren met een panorama-ontvanger. Beziet men het scherm van een panorama-ontvanger, dan kan het voorkomen, dat men het beeld van het frequentiespectrum op bepaalde plaatsen met vlagen in elkaar ziet zakken, terwijl andere punten omhoog komen. Het geheel krijgt dan een enigszins golvend karakter. Uit zich deze fading niet al te selectief, dan behoeft dit nog geen reden te zijn tot vervorming van de signalen. Immers het gehele signaal - draaggolf plus zijbanden - varieert in sterkte, iets dat veelal te compenseren valt met de AVC in de ontvanger.

Wordt de fading echter zo selectief, dat er onderscheid gemaakt wordt tussen frequenties in het spectrum van één signaal, dan kan dit oorzaak worden van vervorming en dus vermindering van leesbaarheid. De oorzaken hiervan zijn echter moeilijk na te gaan met een panorama-ontvanger, zodat hier de hulp van de vectorscope moet worden ingeroepen.

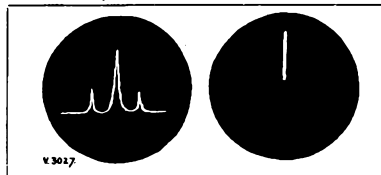


Fig. 1. Links voorstelling van een amplitude gemoduleerde draaggolf volgens een panorama-ontvanger. Rechts hetzelfde AM-sigitaal volgens de vectorscope

Wordt een draaggolf amplitude-gemoduleerd, dan betekent dit, dat de vectorische samenstelling van de zijbanden de vector van de draaggolf langer en korter doen worden (fig. 2A). Op de vectorscope ziet men dan ook een verticale streep, waarvan de lengte een maat is voor de modulatie diepte. De streep geeft de weg aan, welke de resultante van de vectoren (punt van de pijl) doorloopt.

Als men tijdens een periode van selectieve fading een AM-sigitaal op de vectorscope bekijkt, dan ziet men deze verticale streep onttaarden in een andere figuur. Na vele waarnemingen met mijn vectorscope op verschillende banden heb ik de volgende variaties kunnen ontdekken:

Fig. 2-B.

Tengevolge van selectieve fading wordt de draaggolf sterk onderdrukt in verhouding tot de zijbanden. Dit heeft tot gevolg, dat de modulatie diepte van het ontvangen signaal schijnbaar toeneemt. Wordt de verzwakking van de draaggolf zó groot, dat de spanning van de draaggolf minder wordt dan de som der span-

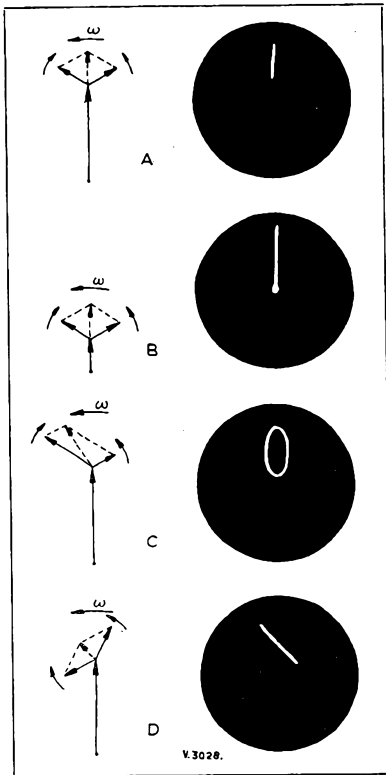


Fig. 2. Vectorische voorstelling van vervorming van een amplitude gemoduleerde draaggolf volgens de vectorscope. Meestal treedt een combinatie van deze gevallen op, zoals in fig. 3

ningen van de beide zijbanden, dan ontstaat schijnbare overmodulatie. Na detectie blijkt de modulatie dan ook vervormd te zijn en vertoont inderdaad het 'ge-clipte' en splatter-achtige karakter van een overgemoduleerde zender. Dit verschijnsel alleen al kan tot gevolg hebben, dat de modulatie volkomen onverstaanbaar wordt.

Fig. 2-C.

Een deel van het frequentiespectrum van de zijbanden wordt onderdrukt. Dit betekent dat de vector van de ene zijband korter wordt dan die van de andere zijband. Dit heeft tot gevolg dat de door de samengestelde vectoren beschreven figuur niet langer een rechte lijn is, doch een ellips. Deze vervorming blijkt in het algemeen voor de leesbaarheid geen hinderlijke verschijnselen tot gevolg te hebben. Hoewel er in werkelijkheid door de nu ontstane fazemodulatie ook niet-

lineaire vervorming optreedt, is meestal alleen de lineaire vervorming hoorbaar. Voorbeeld: BBC Light Programme (1500 kHz) op de middengolf. Bij een gelijke verdeling van de modulatie over het spectrum (applaus bijv.) klinkt het geluid soms gepiekt of hol.

Fig. 2-D.

Er treedt faseverschuiving op tussen de zijbanden en de draaggolf of tussen de zijbanden onderling. Dit heeft tot gevolg, dat de door de vectoren beschreven figuur gaat kantelen en enigszins het karakter krijgt van een fazegemoduleerd signaal. Immers de resultante beweegt zich nu ook in de richting die de algemene draairichting van de vector aangeeft. Dit betekent dus dat de frequentie varieert. De modulatie diepte van het ontvangen signaal neemt hierdoor schijnbaar af en kan zelfs zó gering worden (de AVC in de ontvanger, welke praktisch uitsluitend door de draaggolf beïnvloed wordt, houdt bovendien de versterking laag) dat er geen verstaanbare modulatie meer overblijft. Zou men op zo'n moment een FM-discriminator op de ontvanger aansluiten, dan kan men de frequentiemodulatie beluisteren (proefondervindelijk vastgesteld!). Soms kan deze schijnbare AM-PM transformatie minutenlang achtteren aanhouden.

In werkelijkheid treedt meestal een combinatie op van de hierboven beschreven verschijnselen (fig. 3).

Frequentiemodulatie brengt het er iets beter af. Doch hier bestaat juist de neiging tot amplitude-modulatie. Het is een bekend feit, dat FM-brom op een zender slechts op grote afstand gerapporteerd wordt. Dank zij het feit dat de FM tijdens fading omslaat in AM kan men daar de brom met een AM-detector horen.

Wat gebeurt er nu, wanneer een eenzijdig signaal onder invloed komt van selectieve fading?

Bij de ontvangst van AM-signalen kan men constateren, dat er tengevolge van fading hevige vervorming kan ontstaan, omdat de draaggolf op een bepaald ogenblik sterker onderdrukt wordt dan de zijbanden. Bij eenzijdigmodulatie wordt er geen draaggolf overgebracht (althans niet met de bedoeling, de zijband er tegen te laten demoduleren) en er kan wat dat betreft dus geen vervorming optreden.

Als een deel van het spectrum van de zijband wordt onderdrukt, kan dit slechts een lineaire vervorming tot gevolg hebben. De modulatie krijgt tijdens dergelijke fadingperiodes hoogstens een ander klankkarakter.

Er kan geen faseverschuiving optreden tussen de zijband en de andere (onderdrukte) zijband of de draaggolf. Die zijn er nl. niet.

Resumerende kan men dus tot de conclusie komen, dat een eenzijdig signaal praktisch niet vervormd kan worden tengevolge van selectieve fading. Wanneer men regelmatig eenzijdiguitzendingen beluistert, zal

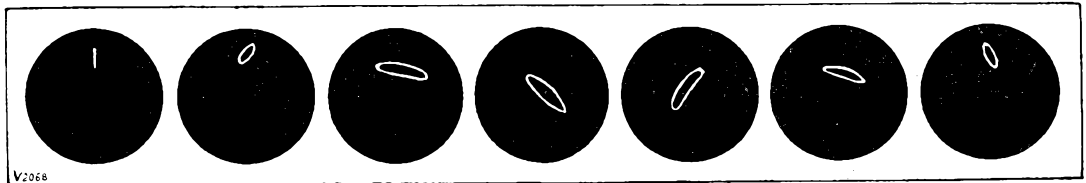


Fig. 3. Figuren, beschreven door de vectorresultante van een amplitude gemoduleerde draaggolf tijdens een selectieve fadingperiode, in achtereenvolgende stadia (ontvanger met AVC)



Experimentele TV-uitzendingen PAoSW

Uit Den Haag komt het heugelijk bericht, dat OM Storm, PAoSW, daar in April 1957 een nieuwe serie experimentele TV-uitzendingen zal gaan verzorgen. De inhoud van het uitgezondene zal bestaan uit testpatronen, afgewisseld met de letters PAoSW. De verdere technische gegevens zijn als volgt:

Lijnaantal: 625, geïnterlineerd.

Modulatie: 25% sync + 70% video, negatief.

Topvermogen: 70 watt input.

Antenne: horizontaal gepolariseerd en gericht.

Frequentie beelddraaggolf: 145,5 MHz.

Werktijden: Dinsdags van 23.30 tot 23.45 uur richting Amsterdam.

Woensdag van 23.30 tot 23.45 uur, richting Utrecht.

Donderdags van 23.30 tot 23.45 uur richting Rotterdam.

Eventueel worden de uitzendingen voortgezet tot 24 uur.

Rapporten over deze uitzendingen worden natuurlijk met spanning tegemoet gezien door OM Storm (Loosduinsekade 22, Den Haag). In het volgende nummer zult u een beschrijving vinden van een speciale converter, die OM Storm heeft geconstrueerd om de aanpassing van het 2 m signaal op elke handels- of zelfgebouwde TV-ontvanger voor de omroepkanalen mogelijk te maken.

Een nieuw record in wording

In Leiden, aan de Vondellaan 13, wordt koortsachtig gewerkt. Dat is eigenlijk niets nieuws daar, want wie PAoLQ kent, weet dat deze knaap er niet van houdt, met zijn armen over elkaar te zitten. Maar nu wordt daar weer een superstunt op touw gezet, naar de resultaten waarvan we nu al reikhalzend uitzien. Wat is er dan aan de hand? We laten LQ zelf aan het woord om dit te vertellen:

'Sinds ik naar Engeland geweest ben, is de activiteitskraan zover mogelijk opengezet. Dit om te proberen zo spoedig mogelijk met TV-sigs over de Noordzee te komen!' En zo te zien, is hij langzamerhand al een heel eind heen met de voorbereidingen. Een sync fabriek voor 405 lijnen (Engelse standaard) is klaar, de monitor is omgebouwd voor 405 én 625 lijnen, en de exciter van de 70 cm zender geeft op 423,5 MHz al 5 watt af (de Engelsen mogen alleen op 70 cm TV bedrijven). Er

men dan ook opmerken, dat alleen de sterkte varieert en wanneer er zware fading is, dat de klank van de modulatie iets veranderlijk is. Zelfs tijdens heftige flutterfading, wanneer het normale AM-verkeer volkomen onmogelijk is (op de vectorscope ziet men dan het beeld al wentelend snel op en neer dansen) kan men met eenzijdbandmodulatie nauwelijks enige vermindering in leesbaarheid constateren.

ontbreken dus eigenlijk alleen nog maar eindtrap en modulator en een goede beam!

Afgaande op de soms fantastische condities op 70 cm tussen Engeland en Nederland moet het zeker mogelijk zijn in Engeland een herkenbaar beeld van LQ's uitzendingen op te vangen, ook al zal het een zaak van veel geduld worden. Aan de andere kant zit G2WJ, Ralph en Jeremy Royle, vader en zoon, met een geheel functionerende TV-zender klaar om te helpen het eerste Engeland-Nederland TV-QSO tot stand te brengen. Veel succes LQ en goede condities!

Vrijstellingen kijkgeld

Voor het jaar 1957 is aan 23 TV-amateurs vrijstelling van kijkgeld verleend, terwijl nog enkele aanvragen in behandeling zijn. De vrijgestelde amateurs hebben van de Dienst Luister- en Kijkelden van de P.T.T. een schrijven ontvangen, waarin er de aandacht op wordt gevestigd, dat bij hun TV-ontvanger wél een televisiekaart aanwezig hoort te zijn. Vrijgestelden, wilt u wel het bij die brief ingesloten formulier zo spoedig mogelijk inleveren?

Registratie nieuwe TV-amateurs

In de periode van Augustus 1956 tot Maart 1957 werden de volgende VERON-leden als actief televisie-amateur ingeschreven in het register van het TV-department:

TV-143, J. D. Stil, Kerktoerenstraat 41, Meerveldhoven (N.Br.).

TV-144, H. Mol, Kalverstraat 7, Apeldoorn.

TV-145, Th. A. Bartels, Javastraat 59-II, Amsterdam (O).

TV-146, A. G. Meerstadt, Berkelkade 13-A, Zutphen.

TV-147, G. Korts, Waalstraat 79-hs, Amsterdam.

TV-148, G. Eikenaar, PAoCT, Meppelerstraatweg 95, Zwolle.

TV-149, C. G. Nienhuis, Burg. Versteegstraat 3, Monnickendam.

TV-150, A. P. H. de Bruijn, Pieter Langendijkstraat 51-III, Amsterdam.

TV-151, B. W. Leonhardt, Jan Luijkenstraat 11, Amsterdam.

TV-152, F. W. Kick, Retiefstraat 93-hs, Amsterdam.

TV-153, A. Groenewegen, Witte de Withstraat 24-A-1, Amsterdam.

TV-154, J. van de Pol, von Liebigweg 114, Amsterdam.

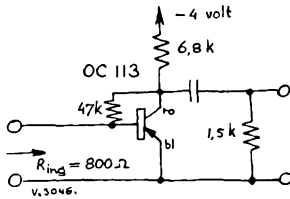


Wereldmelodieën op een toonloos orgel

Omdat de wereldvoorraad tin zo langzamerhand benodigd klein begint te worden, zijn er steeds meer levensmiddelenfabrikanten, die hun artikelen verpakken in aluminium blikjes. Uit radiotechnisch oogpunt bekeken is dit toe te juichen. Van verscheidene van deze blikjes zijn nl. bijzonder mooie afschermbussen

voor spoelen te maken. Bovendien kunnen ze niet roesten. Het busje van 'Bear Brand' chocoladecrème is er zo een. De meeste kruideniers hebben ze in twee maten voorradig.

We hebben eens een 'Intermetall' transistor OC 113 van Radio Labor in Den Haag aan de tand gevoeld. Het werd helaas een zenuwbehandeling, want het experiment eindigde met het verscheiden van ons meet-object. Als de transistor dan ook niet zo goedkoop was (f 3,25) zouden we haast gedacht hebben dat het een punt-contact transistor was. Enfin, in de bloei van zijn leven bleek toch nog, dat de volgende schakeling bevredigende resultaten geeft:



De spanningsversterking is in deze schakeling ca. 15 maal. De collectorstroom is dan 0.5 mA bij $V_b = 4$ volt. Aansluitingen: collector - rood, basis - geel of blank, emitter - blauw. Afmetingen: heel klein, 3×6 mm. En als u wilt voorkomen, dat ook uw exemplaar het loodje legt, geef hem dan geen 3 volt eff. ingangsspanning, daar schijnt hij niet tegen te kunnen...

Stuut en Bruin in Den Haag heeft nieuw in voorraad de 5U4 GB van RCA. Als u eens een stevige gelijkrichter zoekt: f 4,80 is echt niet duur voor een buis als deze. Hij 'doet' 2×500 volt bij 250 mA. Octal voet en cilinderballon. Geen dump.

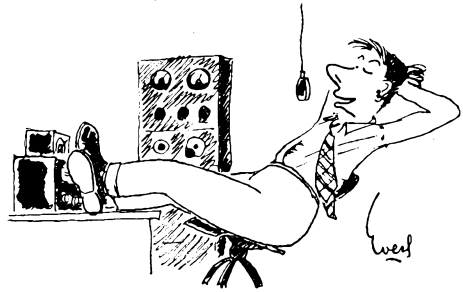
Radio Ster heeft nog steeds zijn RL12P35's voor een appel en een ei (appel kost 35 cent, ei 14 cent).

We hebben bij Stuut en Bruin ook oortelefoontjes gezien van Japans fabrikaat ('Silver'). Er zit een kristal-elementje in (dus hoogohmig) en het kost compleet met snoertje, stekertje en plastic zakje f 8,50. Als u het niet erg vindt om die spatels in uw oor te hebben, kunt u van twee stuks een kristaltelefoon maken voor de eerstkomende vosseljacht. U spaart er een uitgangstrafu mee uit.

Lenssen in Amsterdam heeft de gelijkrichtcellen van Siemens voor bijna de halve (officiële) prijs. De E220 C350 bijvoorbeeld (220 volt bij 350 mA) kost dan f 8,75. Er liggen ook keramische novalvoetjes: 10 stuks voor f 2,50.

Het is merkwaardig, zoveel mensen er zijn die met het plan rondlopen, een electronisch orgel te maken. Dat er dan niet veel van komt zit hem meestal in het grote aantal buizen dat vereist wordt, het doorzettingvermogen of het niet los kunnen krijgen van een stel al of niet vermolmd of door de wormen ondermijnde pianotoetsen bij de een of andere handelaar. Voor de laatste categorie begint het nu echter te dagen, want er is een bedrijfje, dat nieuwe plastic toetsen verkoopt, compleet met contacten. Prijs f 13,95 per octaaf bij Hobbylab, postbus 797, Amsterdam. Mocht u plannen hebben voor een king-sijs orgel, dan is het voordeliger om meer octaven tegelijk te bestellen. Maar zo mooi als Bernard* zal u het wel nooit krijgen.

* Drukker.



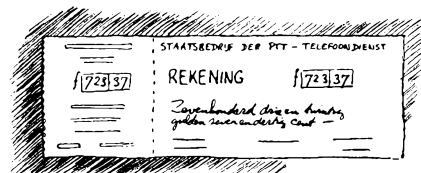
Als je ziet, hoe gemakkelijk een vreemd land te werken is.....



.... en hoe moeilijk het is, met Bleskenswaard te telefoneren.....



dan vragen we ons af, waarom de radio-amateur hiervoor beloond wordt.....



en de ander betalen moet.....

PAOKC
PAOKC

Een Wisa-Clic beam voor de 144 MHz band

ZOALS u in het hoofdartikel heeft kunnen lezen, bestaat de mogelijkheid, dat VERON-leden VHF-amateurs een 5-elementen Yagi beam van het merk Wisa-Clic kunnen bestellen.

Deze beam heeft uw VHF-manager ter beproeving thuis gehad. Van deze antenne hebben we de versterking t.o.v. een dipool, de voor- en achterwaarts verhouding, de staande golf verhouding en de bandbreedte gemeten.

Alvorens u de meetresultaten mede te delen, willen we eerst een korte beschrijving van deze antenne geven.

De Yagi wordt gevoed met 300 ohm lint-kabel of via een 1 op 4 balun met 75 ohm coaxiale kabel. De beam is zeer licht van constructie. De elementen en de gevouwen dipool bestaan uit staf-aluminium van 6 mm. De gevouwen dipool is opgebouwd uit twee geleiders van dezelfde dikte.

Om het voedingspunt aangepast te krijgen aan 300 ohm wordt gebruik gemaakt van een open aanpassings-stub. Bij de beam worden een steeksleutel en pijpsleutel geleverd. Verder zijn er montageklemmen aanwezig om het een en ander aan de verticale mast te monteren. Om kort te zijn, deze 5 elementen Yagi ziet er zeer degelijk uit. Wat verder zeer prettig is: de beam kan door één man in een minimum van tijd in elkaar gezet worden.

Over de bevestiging van de elementen op de horizontale drager nog dit. Men maakt gebruik van corrosievaste nylon verbindingsklemmen, waar doorheen de elementen en de dipool gemonteerd zijn. Deze klemmen grijpen in gaten, welke op bepaalde afstanden in de horizontale drager, aangebracht zijn. Hierdoor is een zeer stevige bevestiging verkregen.

De aansluitpunten voor het 300 ohm lint en kabel met balun kunnen waterdicht worden afgesloten d.m.v. plastic kappen.

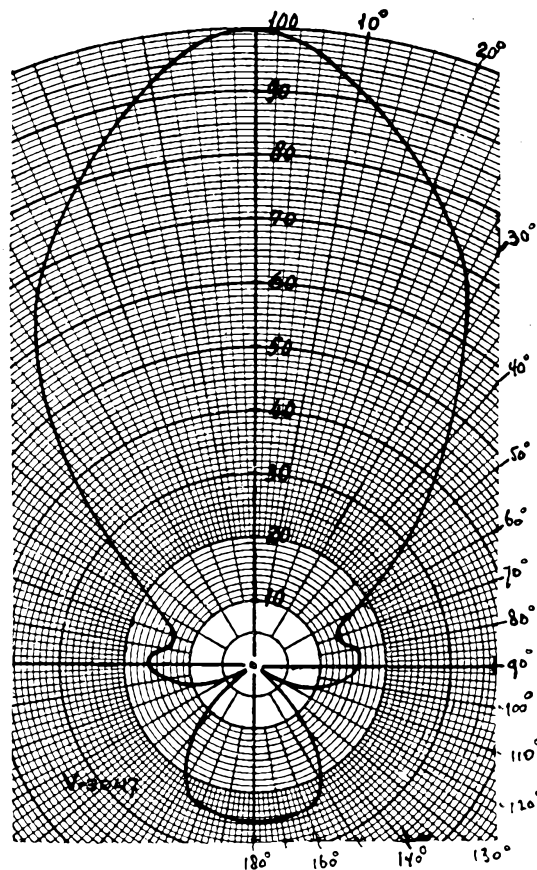
Tenslotte willen we u nog iets over de meting zelf en de resultaten ervan mededelen.

De beam werd op een hoogte van drie meter boven het meetterrein geplaatst. Vervolgens werd de Yagi via een balun en een 75 ohm coax.-kabel aan een reflectometer aangesloten. Deze was op zijn beurt weer verbonden met een VHF-meetzer, waarvan de uitgangsspanning met behulp van een geijkte verzwakker ingesteld kan worden.

Allereerst werd de staande golfverhouding voor de gehele twee meter band bepaald. De beam bleek volkomen aangepast te zijn en had zelfs een aanpassing van 143 tot 146,5 MHz.

Hierna werd de versterking t.o.v. een meetdipool gemeten. Een veldsterkte-meter van het fabriekat Rohde en Schwarz stond hiervoor op 30 meter van de beam en dipool opgesteld. We sloten eerst de meet-dipool aan op de meetzender en stelden de veldsterkte-meter in op een bepaalde waarde. We lazen de afgegeven spanning af op de meetzender. Hierna werd de beam op de meetzender gezet. We moesten de output van de signaal-generator natuurlijk verminderen. Deze werd weer ingesteld op dezelfde uitslag van de veldsterkte-meter. Ook nu werd de afgegeven spanning op de verzwakker afgelezen. De verhouding van de beide spanningen gaf

de versterking aan. Uitgedrukt in dB bleek dit te zijn 7,8 dB. Dit is een energie-versterking van 5,5 maal. Door de antenne 180 graden te draaien kon op dezelfde manier de achterwaartse straling bepaald worden. De voor-achterwaartse verhouding bleek 12 dB (1 op 16 in energie) te zijn. Dit viel me tegen, want een 20 dB is een eis, welke men mag stellen. Bij de nu uitgebrachte beams zal dit ook aangebracht worden.



Horizontaal stralingsdiagram van het prototype van de Wisa-Clic twee meter beam

Wanneer nu twee van deze 5 elementen beams op een onderlinge afstand van $0,5 \lambda$ boven elkaar geplaatst worden, kan men een totale versterking verwachten van een 10,5 dB. Vandaar dat men ook op méér Yagi's kan intekenen.

Bij de prijzen zijn de aanpassing-segmenten inbegrepen.

De voedingspunt-impedantie voor beams bestaande uit een of meer secties (iedere sectie is een 5 elem. Yagi), blijft steeds 300 ohm. Een horizontaal stralingsdiagram vindt u in nevenstaande figuur.

Vy 73 de PAoBL

Een nieuw certificaat

BLADERT men door de mededelingen van het Traffic Department van de laatste jaren, dan komt men onwillekeurig onder de indruk van de hoeveelheid diploma's en certificaten, die de serieuze werkende amateur kan bemachtigen. Het ligt voor de hand, dat men, na een paar jaar amateur geweest te zijn, het aan zijn stand verplicht is om minstens tien of twintig stuks aan de muur te hebben.

Voor ons, die – blozend – moeten bekennen dat we nog een dozijn onder het bovengenoemde minimum liggen, begint het nu eindelijk te dagen: in Denemarken heeft een kring van offervaardige amateurs na een diepgaande studie uitgevorst dat er (houdt u vast, beste lezer) nog een mogelijkheid is voor het stichten van een nieuw certificaat. Maar laten we er meteen bij zeggen, dat het niet gemakkelijk te bemachtigen is. Er wordt een flinke mate van karaktervastheid voor vereist.

Om tegemoet te komen aan een dringende behoefte is ook thans een Nederlandse sectie opgericht.

We zullen de nieuwsgierigheid niet langer op proef stellen, maar u onverwijld de gedetailleerde voorwaarden mededelen:

Het QMC-diploma

Dit heel mooie diploma wordt uitgereikt aan actieve kortegolfamateurs die kunnen aantonen dat zij gedurende het laatste jaar geen enkele QSL-kaart geschreven of verstuurd hebben. Aanvragen zijn te richten aan 'The QSL Marauders Club', Postbox 79, Kopenhagen K. (in Nederland: Damkade 6, Zaandam) en moeten vergezeld gaan van een verklaring op erewoord dat de applicant aan de voorwaarden voldoet. De verklaring moet worden ondertekend door twee getuigen onder ede.

Als lid wordt men benoemd tot 'Marauder in de Tweede Graad', met het recht om het embleem van de Club te dragen.

Indien de houder van dit diploma later weer vervalt tot QSL-activiteiten, wordt hij onherroepelijk geroeyerd. Als enige uitzondering is QSL toegestaan voor interplanetaire verbindingen, evenwel alleen voor het eerste QSO.

Na vijf jaar onafgebroken lid te zijn geweest wordt

Een Haags nummer van Electron in voorbereiding

Uit de afdeling 's-Gravenhage bereikt ons het verheugende bericht dat men daar bezig is om een geheel nummer van Electron vol te gaan schrijven. Naar wij van de afdelingssecretaris aldaar hebben vernomen, zijn reeds enkele technische artikelen voor dit 'Haagse nummer' van Electron gereed en men verwacht dat er nog enkele zullen volgen.

De redactie is voor een dergelijke actieve medewerking uitermate dankbaar. Binnenkort hopen wij u er meer van te kunnen vertellen. Leden van de Haagse afdeling die medewerking willen verlenen, kunnen zich wenden tot de afdelingssecretaris, OM P. J. M. Geenen, Pieter Bothstraat 5, Den Haag.

Red.

men automatisch bevorderd tot 'Marauder in de Eerste Graad', met het recht om het ereteken van het verbond – een vergulde aasgier – te dragen. Tegelijkertijd krijgt men gratis een nieuw diploma toegestuurd, 40 bij 60 cm, gedrukt op zwaar handgeschept papier, en getekend door OZ2NU.

Passieve leden:

Personen die, hoewel ze sympathiseren met de ideeën van het Genootschap, tot nog toe de nodige moed niet kunnen opbrengen om deze idealen in de praktijk na te leven, kunnen de vereniging steunen door in QSO of waar de gelegenheid zich overigens voordoet voor de club te propageren.

Passieve leden hebben recht op de titel 'De Kleine Marauder'.

The QSL Marauders Club heeft op haar constituerende vergadering het volgende bestuur gekozen:

Voorzitter OZ7T (Groot Marauder).

QSL-manager OZ7BO (Marauder in de Eerste Graad).

Naar een vertaling uit 'OZ', het Deense amateur-maandblad

▲ De op de laatste FIRATO voor het eerst gedemonstreerde magnetodynamische pick-up van Philips is toegepast in de nieuwe radiogramfooncombinatie F7X60AD. Deze radio-gramfooncombinatie is speciaal ontwikkeld voor Hi-Fi liefhebbers. Het radiogedeelte bevat allerlei snufjes, o.a. gescheiden LF-kanalen, drukknopbediening, motorafstemming voor zes voorkeursstations (waarvan 2 in de FM-band), drie luidsprekers. Het gramfoongedeelte heeft een Hi-Fi platenwisselaar voor drie snelheden en deze unit is uitgerust met twee magneto-dynamische opnemerelementen, één met een diamantnaald voor langspeelplaten en een tweede met een saffiernaald voor gewone platen.

▲ De Friese Zieken Omroep verzorgt op de bandrecorder opgenomen programma's voor het Diaconessenhuis en het Stadsziekenhuis in Leeuwarden en voor het sanatorium 'Parkherstellingsoord'. Amateurs in Leeuwarden en omgeving die zich tot dit werk aangetrokken voelen kunnen zich wenden tot de heer W. H. Kuipers, Valeriusstraat 43, Leeuwarden of tot de voorzitter, drs. K. Swierstra, Pieter Lastmanstraat 35, Leeuwarden (tel. 3713).

▲ Bij de bespreking die ons Franse zusterorgaan 'Radio Ref' aan Electron wijdde viel ons op, dat men daar nogal te spreken was over onze Kerstpuzzle. We waren daarmee natuurlijk erg verguld. Het voorbeeld verdient navolging, schreef onze Franse commentator. Hij stelde voor om dan benzinebonnen als prijs beschikbaar te stellen. Daarop is men blijkbaar in Frankrijk nog meer gesteld dan transistors etc....

▲ In Radio Bulletin van Januari jl. troffen we een reportage aan (van de hand van PAoVT) van een bezoek bij het Haagse amateur-televisiestation PAoSW. Het artikel bevat een blokschema van de complete installatie, een opstellingsschets van de zender en een foto van de apparatuur waarmee OM Storm onder meer op de FIRATO in Amsterdam en op de jubileumtentoonstelling van de firma Van Santen in Rotterdam heeft gedemonstreerd.



V.E.R.O.N.A.

Van onze zustervereniging in de Nederlandse Antillen, de V.E.R.O.N.A. ontvingen wij een brief dd. 28 Februari 1957, die wij hier volledig weergeven:

'Hiermede hebben wij de eer u mede te delen, dat het Gouvernement van de Nederlandse Antillen beschikte, dat het in den vervolge mogelijk zal zijn voor amateurs „van andere dan Nederlands nationaliteit” om gedurende 11 dagen per kalenderjaar een Nederlands Antilliaanse zendvergunning te krijgen.

Verzoeken daartoe moeten via de vertegenwoordiger van desbetreffend land worden ingediend en gepaard gaande van fotocopiëen van de zendvergunning en bewijs van bevoegdheid van de aanvrager. De kosten bedragen Cfl. 25,-.

Verwacht wordt, dat hiervan vooral door toeristen van de bovenwindse eilanden St. Maarten Pj2M, St. Eustatius Pj2E en Saba Pj2S gebruik zal worden gemaakt.

Zoals bekend, vormen deze eilanden een ander dxcx land dan de Benedenwinden Aruba, Curaçao en Bonaire.

*De secretaris:
(get.) W. van Oeveren (Pj2CL)'*

Het is een interessant bericht dat in ieder geval mogelijkheden inhoudt voor het werken van de genoemde eilanden. Verder getuigt het van een goed contact tussen het Gouvernement en het bestuur van de V.E.R.O.N.A., om in bijzondere gevallen op vlotte wijze tot een prettige oplossing te komen.

Het hoofdbestuur

Ballotage nieuwe leden

van 10 Februari-10 Maart 1957

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. Doorn, Prinsengracht 1127-1; P. F. Jelgersma, Adolf van Nassaustraat 9-1; E. N. H. Koopen, PAoENH, Da Costastraat 51-11; F. C. M. A. Mali, Milletstraat 54.
 APeldoorn: H. Dijkhuizen, Houtweg 53, Oene.
 ARNHEM: A. A. Nakken, LES, Koningsweg 23-a, Schaarsbergen; J. A. F. H. de Roo, Officiersmess LES, Schaarsbergen.
 BREDA: J. A. C. Aarts, van Rossumstraat 18, Dongen.
 CENTRUM: A. de Klerk, PAoANN, 1e Brandenburgerweg 159, Bilthoven; I. C. van Sonsbeek, v. d. Helstlaan 2, Huis ter Heide.
 DELFT: M. E. Klem, Lijsterbeslaan 7.
 FRIESLAND: A. M. Gerretsen, Stationsweg 375, Wirdum (Fr.); H. Jager, Dr. Ypeylan 2, Noordbergum, post Veenwouden.
 's-GRAVENHAGE: F. H. Wierstra, De Ruyterstraat 12, Loosduinen.
 GRONINGEN: J. H. Kram, Muurstraat 8.
 HAARLEM: K. Leijenaar, Groenelaan 34, Beverwijk; G. J. Zwenne, Trompstraat 20, IJmuiden-O.
 ROTTERDAM: B. Lome, p/a Schriël, Goereesestraat 43-a.
 TWENTHE: W. Sterk, Duttingstraat 10, Denekamp.
 WAGENINGEN: G. Janssen, Hogekampseweg 39, Renkum.
 ZUID-LIMBURG: C. v. d. Heijden, Mauritspark 6, Geleen.
 ZWOLLE: G. Eikenaar, PAoCT, Meppelerstraatweg 95.

Afscheidsbrief van PAoULA

Van PAoULA ontvingen wij onderstaande afscheidsbrief, met het verzoek, deze in Electron te publiceren.

Aan het Hoofdbestuur en leden der VERON

Beste vrienden,

Bij ons vertrek uit Nederland maken wij van deze gelegenheid gebruik, afscheid te nemen van al onze radiovrienden in de VERON.

Beiden kunnen wij terugzien op een prettig PA-leven, waarin wij via de VERON vele vrienden hebben mogen maken. Wij hopen binnen niet al te lange tijd weer in draadloos contact met allen te komen en tot zolang dus.

Best 73 van

Jan en Paula,

ex-PAoULA,

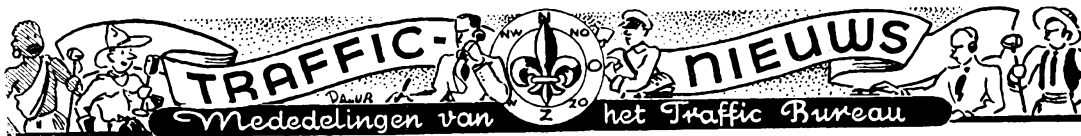
52 High Street, Brookline, Mass. USA

Afdelingssecretarissen

Alkmaar: J. J. Zandbergen, Van Houtenkade 14.
 Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.
 Amsterdam: J. Mul, J. M. Kemperstraat 58-III.
 Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16.
 Arnhem: B. H. J. Peperkamp, Jan Vethstraat 62.
 Bollenstreek: Adr. Helmus, Heereweg 319, Lisse.
 Breda: J. G. Kennedy, Stationsplein 2.
 Centrum: J. A. Berg, Burmanstraat 24, Utrecht, tel. 19358.
 Delft: J. M. Waisvisz, Wateringsevest 17, tel. 25313.
 Deventer: T. Udink, Dinkelstraat 34.
 Dordrecht: H. Hoogendonk, Mariënnestraat 36-b.
 Eindhoven: E. J. Haverkort, Goudbergstraat 65, Aalst (N.B.).
 Emmen: H. Jalving, Voeghoutenstraat 30-ben., Klazienaveen.
 Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.
 Het Gooi: J. S. G. Brouwer, Soestdijkerstraatweg 67, Hilversum, tel. 7056.
 Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G.).
 Gouda: W. L. Verbruggen, Tweede Kade 64.
 's-Gravenhage: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstraat 5.
 Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 72.
 Haarlem: F. Faber, Kleine Houtstraat 10.
 Den Helder: A. B. van Ooijen Jr., Sluiskijkstraat 77.
 's-Hertogenbosch: J. van Drunen, Boterweg 51, tel. 7115.
 Leiden: J. Hoitink, Rijngeesterstraatweg 18, Oegstgeest.
 Lopik-Vianen:
 Meppel: H. C. Edeling, Burg. Mackaystraat 5.
 Midden-Limburg: L. van Krieken, Karel Doormanplein 11, Roermond.
 Nijmegen: L. M. Ceulemans, Berg en Dalseweg 304, tel. 25566.
 Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.
 Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.
 Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.
 Twenthe: H. Niewerth, Hoornbladstraat 29, Almelo.
 Wageningen:
 Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.
 Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
 Zeeuwsch-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen.
 Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 27, Beek (L.).
 Zutphen:
 Zwolle: J. L. v. d. Kreke, Anemoonstraat 44.
 Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): N. J. Rol, Hojelkazerne, Utrecht.
 Nw. Guinea: P. A. Arends, Dok VIII Nr. 33, Hollandia Haven, Ned. Nw. Guinea.

PLAATSGBREK noopte ons het vervolgartikel over Radiomodelbesturing ditmaal achterwege te laten. Deel iv is nogal lang en het bleek niet gemakkelijk het in twee delen te splitsen. Ook een artikel van OM Storm (PAoSW) moest tot het volgende nummer blijven liggen.

Red.



Op 7 April geen uitzending van PAoAA

In verband met de vergadering van de verenigingsraad van de VERON is onze verenigingszender PAoAA op Zondag 7 April niet in de lucht.

De uitzendingen van PAoAA

Onderstaand geven wij het programma van onze verenigingszender voor de periode eind Maart–begin Mei.

Zondag 31 Maart:

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

Zondag 7 April: geen uitzendingen

Zondag 14 en 21 April:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO

Zondag 28 April:

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

Zondag 5 Mei:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

PI1LS en PI1LC

Van PAoPAC kregen wij het verzoek, bekend te maken dat alle correspondentie betreffende PI1LS (QSL-kaarten, klachten omtrent niet ontvangen QSL's enz.) gericht kan worden aan: P. Coté, PAoPAC, G. v.d. Veenstraat 133, Amsterdam-Z.2.

Correspondentie voor PI1LC kan worden gericht aan M. P. Hollander, PAoMPH, Chr. de Wethstraat 43-III te Amsterdam.

XE1PJ

Van PAoVO ontvingen wij een brief ter inzage, die afkomstig was van XE1PJ, Arnold de Jager (Nieve No. 165, Pedregal de San Angel, Mexico 20, DF), waarin een passage voorkomt die ons het schaamrood op de kaken heeft gebracht.

Arnold schrijft: 'Op deze band (21 MHz) heb ik 36 PA's gewerkt het afgelopen jaar, 36 QSL's verstuurd – meestal per luchtpost – en 13 kaarten ontvangen. Tezamen met Portugal, Costa Rica en nog een paar apenlanden in Zuid Amerika, het laagste percentage van de 114 landen die ik op deze band gewerkt heb...'

Dit zit ons niet erg lekker, boys!

Wij hebben al meermalen dergelijke klachten gehoord, waaruit blijkt, dat een aantal PA's slecht QSL stuurt en zelfs ontvangen QSL's niet beantwoordt.

Vooral dit laatste vinden wij, op z'n zachtst uitgedrukt, zeer onbeleefd.

Onder meer van W2CGJ (Fred Wooden Shoes), de Hollands sprekende Amerikaan, kregen wij eenzelfde klacht. Fred ontving zelfs van de PA's die hij bij zijn bezoek aan Nederland, enige jaren geleden, ontmoet heeft en waarmee hij later ook een QSO had, geen QSL.

En zo zijn er nog meer buitenlandse amateurs die op QSL's wachten van QSO's van zeer lange tijd terug, QSL's die zij hard nodig hebben voor het PACC-certificaat, welk certificaat in het buitenland meer en meer bekendheid begint te krijgen.

Uit naam van al deze amateurs verzoeken wij de PA's die dit aangaat, alsnog hun QSL's aan de betrokkenen toe te zenden, opdat wij onze goede naam in het buitenland niet verliezen.

Uit de brief van XE1PJ blijkt verder nog, dat hij een regelmatige sked heeft met PAoVO. Arnold vraagt zich echter af hoe het komt, dat de PA's zo moeilijk te pakken te krijgen zijn, terwijl toch de DL's, G's, ON's, F's enz. elke dag goed bij hem doorkomen. Zijn werktijden zijn ca. 13.00 tot 13.30 GMT (elke Zaterdagmiddag) en hij geeft als frequentie op: 21.020 MHz.

De HB-22 contest 1957

De welbekende HB-22 contest wordt dit jaar gehouden van Zaterdag 18 Mei 1957, 15.00 GMT tot Zondag 19 Mei 1957, 17.00 GMT.

Alle amateurbanden mogen gebruikt worden voor CW/CW of fonie/fonie QSO's.

De uit te wisselen code bestaat voor CW uit 6 en voor telefonie uit 5 cijfers. nl. het rapport (RST bij cw en RS bij fonie) gevolgd door het QSO-nummer, te beginnen met 001.

Deelnemers roepen CQ HB of CQ H22.

Drie punten per QSO worden gegeven voor elk contact met een HB-station, op elke band. De multiplier kan per band 44 zijn nl. 22 voor telegrafie en 22 voor telefonie. De totale multiplier is de som van alle Zwitserse kantons op elke band.

Voor elke band moet een aparte log ingevuld worden, slechts aan één zijde beschreven.

De volgende verklaring moet bijgevoegd worden: 'I certify that my station was operated strictly in accordance with the rules and spirit of the contest, and I agree that the decisions of the council of the USKA will be final in all cases of dispute.'

De twee hoogste scorers in elk land krijgen een certificaat.

De logs moeten niet later dan 6 Juni 1957 verzonden zijn aan B. R. Bossert, HB9QQ, Communications- Manager USKA, Lauriedstrasse 6, Zug, Zwitserland.

De Europese velddag-contest 1957

Van de velddag-manager der DARC ontving ik een schrijven waarin vermeld was, dat de velddag-contest zal worden gehouden op 1 en 2 Juni a.s. Daar wij hier

in Nederland daaraan nog nimmer hebben medege-
 werkt doe ik met deze een beroep op de boy's die in de
 gelegenheid zijn er met een portable aan mede te doen.
 Vier landen werken er op heden aan mede t.w. DL, G,
 HB en ON.

De DL-regels kennen 2 klassen nl. max. 10 watt klas
 A en max. 100 watt klas B.

Gaarne ontvang ik zo spoedig mogelijk bericht van
 eventuele deelnemers, opdat wij ons met de DARC in
 verbinding kunnen stellen om tot een opstelling te
 komen van een voor alle landen gelijk reglement.

De input zal hier wel iets lager liggen dan in DL-
 land, maar dat zal geen struikelblok wezen, daar we in
 dit opzicht geen binding kennen. Laat eens wat van u
 horen, portable-werkers.

PAoVB
 contest-manager VERON

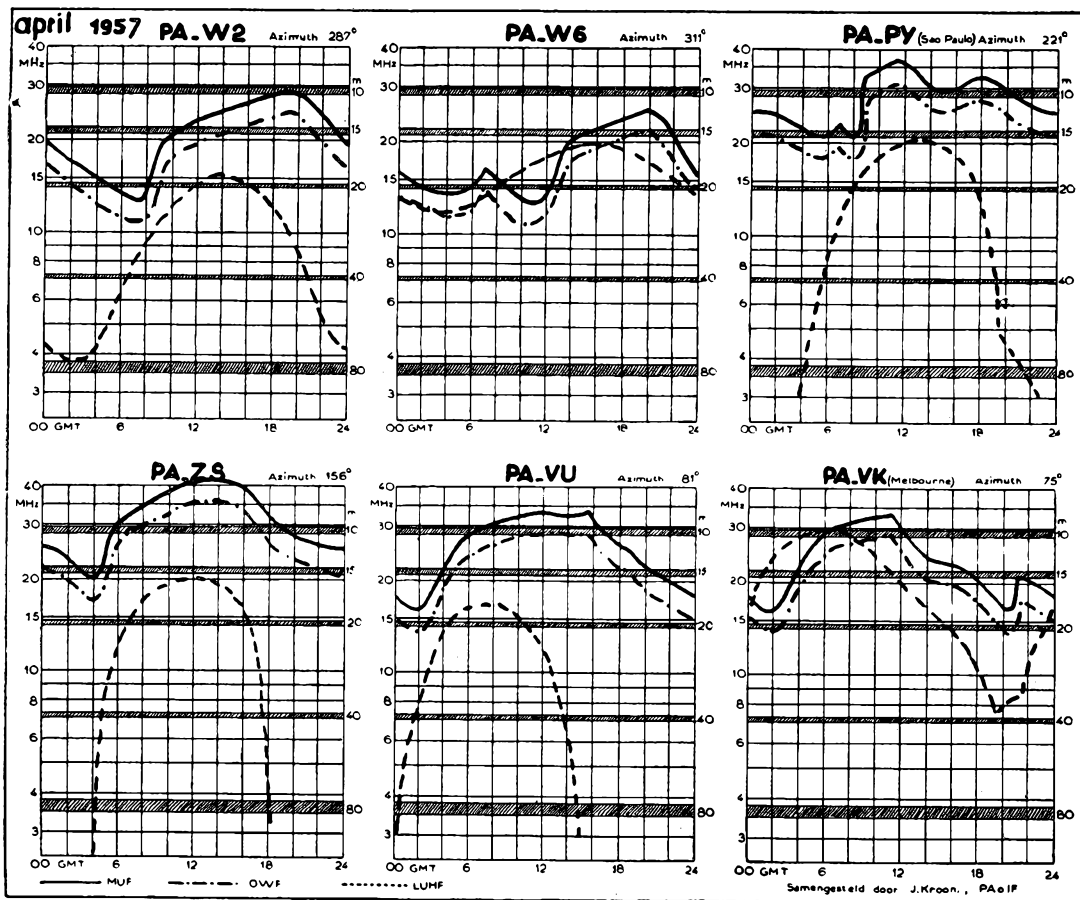
A. de Waal, ex-PAoOK, KoEPK

Van OM Kruihof in Rotterdam ontvingen we een
 brief ter inzage die hij had ontvangen van OM A. de

Waal, de vroegere PAoOK uit Rotterdam. OM De
 Waal heeft tegenwoordig een radiozaak in Denver (Co-
 lorado) in U.S.A. en op 1 Maart 1956 werd hij Ameri-
 kaans burger. Zoals hij schreef kon hij toen de verzoek-
 ing niet weerstaan om maar meteen examen te doen,
 waarvoor hij direct slaagde.

OK maakte daarna een 150 watt zender, maar de
 resultaten daarmee op 10 meter bevielen hem niet, zo-
 dat hij - als een echte Amerikaan - maar een fabrieks-
 zender aangeschaft heeft waarmee hij reeds heel wat dx
 onder zijn huidige roepnaam, KoEPK, heeft gewerkt.
 Deze Viking Ranger (75 watt CW, 60 watt fone) zal in
 de nabije toekomst als stuurtrap voor de grote, in aan-
 bouw zijnde zender moeten dienen. Inmiddels staan
 de nodige beams op het dak en op 10 Februari werkte
 hij PAoQT, op 11 Februari PAoFX (op 10 meter). Op
 10 Februari hoorde OM De Waal PAoCT werken met
 twee PJ2 stations en wel met fone maar schreef hij
 'ik kan niet in dat gedeelte werken en moet hoger
 roepen dan 28.500 en dan ga je verloren in de QRM
 van het Oosten'.

Aan het slot van zijn brief informeerde OM De Waal



DX-voorspellingen voor de maand April 1957, samengesteld door OM Kroon, PAoIF. Nadere gegevens omtrent het gebruik der krommen treft u aan in het Januarinumner, blz. 21-22.

belangstellend of PAoNG en PAoUV nog in de lucht waren.

Voor degenen die wellicht schriftelijk met hem in contact willen komen volgt hier het adres van KoEPK. Dit luidt: A. de Waal, 4900 E. Kansas Drive, Denver 22, Colorado, U.S.A.

De PACC-contest 1957

De PACC-contest, die, zoals bekend, wordt gehouden gedurende het laatste weekend van April voor telegrafie en het eerste weekend van Mei voor telefonie, zal naar ingekomen berichten, zeker een grotere deelname hebben dan verleden jaar.

De juiste datums zijn Zaterdag 27 en Zondag 28 April a.s. voor telegrafie en Zaterdag 4 en Zondag 5 Mei a.s. voor telefonie.

We moeten echter wel bedenken dat de buitenlandse deelname in grote mate afhankelijk is van de deelname der Nederlandse amateurs.

Het reglement dat ongeveer gelijk is aan verleden jaar volgt hieronder en zal ten overvloede ook nog opgenomen worden in DX-Nieuws.

1. Al de zendamateurs over de gehele wereld worden uitgenodigd aan deze wedstrijd deel te nemen en zoveel mogelijk PA-stations te werken als mogelijk is.

2. Datum en tijden.

Zij wordt gehouden het laatste weekend van April voor telegrafie en het eerste weekend van Mei voor telefonie. Beide weekenden 36 uur en wel van Zaterdag 12.00 GMT tot Zondag 24.00 GMT.

3. Alleen CW-CW en fonie-fonie QSO's zijn geldig. 'Cross-band QSO's zijn niet geldig.

4. De te gebruiken banden.

Alle banden in Reg. I mogen gebruikt worden t.w. de 3½, 7, 14, 21, en 28 MHz.

5. De PA-stations roepen CQ PACC en de buitenlandse stations CQ PA.

6. Eén QSO per station per band is toegestaan. Is men er niet zeker van dat het QSO goed verlopen is, dan kan men het nog eens een andere keer proberen.

7. De uit te wisselen codes

De uit te wisselen code bestaat uit 6 cijfers bij telegrafie en 5 bij telefonie. Namelijk eerst het rapport RST (RS bij fonie), gevolgd door het nummer van het QSO te beginnen met 001.

8. De PA-stations geven achter hun code 2 letters welke aangeven de provincie waarin zij werken en wel a.v.; FR, Friesland; OV, Overijssel; ZH, Zuid-Holland; NB, Noord-Brabant; GR, Groningen; GD, Gelderland; NH, Noord-Holland; LB, Limburg; DR, Drenthe; UT, Utrecht; ZL, Zeeland.

9. Punten

Elk QSO, aan beide zijde bevestigd telt voor 3 punten. Wanneer fout ontvangen 1 punt, het tegenstation 2 punten. Indien aan beide zijden fout, elk station 1 punt.

Het is de PA-stations toegestaan andere PA-stations te werken. Deze QSO's tellen voor 1 punt.

10. Totale score.

De totale score is het aantal QSO-punten, vermenigvuldigd met het aantal gewerkte provincies van alle banden te samen, voor de buitenlandse stations. Voor de PA-stations is het de som van alle gewerkte landen van elke band (het eigen land telt ook mee) maal het aantal QSO-punten.

Als landenlijst geldt de ARRL-landenlijst van Januari 1957. Tevens tellen de W/K districten 1 t/m 0, VE1 t/m 8, PY1 t/m 9, ZS1 en 2, 4 t/m 6, ZL1 t/m 4 en VK1 t/m 7 en 0, voor aparte landen.

11. De logs moeten opgemaakt worden als in het voorbeeld is aangegeven.

PACC-CONTEST 1957

Call
Naam
Adres
Straat en nummer

(Bij meer-operator stations call of naam opgeven)

Deelname: telegrafie/telefonie.

Data en tijd GMT	Stations Call.	Country	Voor elk nieuw land of district, een nieuw nummer voor elke band					Codes		Points
			3½	7	14	21	28	gegeven	ontvangen	
April 27										
12.01	DL1KZ	DL	1					579 001	579 001	3
12.05	YU3BFG	YU	2					579 002	569 001	3
12.08	DL9VW	DL	—					569 003	589 002	3
12.11	DL1VU	DL	—					579 004	569 001	3
14.11	CT1PK	CT			1			569 005	559 001	3
14.16	EA1AB	EA			2			569 006	579 003	3
16.16	W2WZ	W2				1		569 007	559 002	3
16.19	W1BUD	W1				2		559 008	569 004	3
17.30	VE1ZZ	VE1					1	569 009	559 001	3
17.38	PY1RJ	PY1					2	559 010	569 001	3
17.45	W2WZ	W2					3	569 011	559 010	3
17.50	W1VG	W1					4	569 012	569 007	3
17.55	W1BUD	W1					—	569 013	559 003	3
April 28										
07.30	PAoLOU	PA		1				559 014	569 025	1
07.34	DL1KX	DL		2				569 015	569 012	3
08.30	CT1PK	CT		3				559 016	579 010	3
			2	3	2	2	4			46

Summary. QSO-punten 46. Countries 13. Score = 46 × 13 = 598 punten.

Zij moeten op 15 Juni d.a.v. in het bezit zijn van de contest-manager, P. v.d. Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda.

12. Certificaten.

Er is een certificaat voor haar/hem die het hoogste aantal punten behaalt in eigen land of district. Er zijn geen enkel-band winnaars. Voor de PA-stations zijn het de eerste 5 en er is ook een certificaat voor stations die met meer dan één operator gewerkt hebben. Dit op het log te vermelden. Bovenstaande is zowel voor telegrafie als telefonie.

De ARRL-contest 1957 eerste gedeelte

Als u dit leest is ook het tweede deel van de contest achter de rug. De allerwege zeer hoog gespannen verwachtingen betreffende de condities zijn in het eerste deel, zowel voor telefonie als telegrafie, wel in vervulling gegaan voor de 28 en 21 MHz, hoewel de 21 MHz stukken minder was dan de 28 MHz. De 14 MHz was, uitgezonderd in de late avond- en vroege morgenuren, uitgesproken slecht.

Hieronder volgt een overzicht van mijn bevindingen in het eerste deel van deze contest.

Telefonie

Door werkzaamheden was ik pas te 13.00 GMT (alle hierna nog te noemen tijden zijn in GMT) in de gelegenheid eens te luisteren wat er alzo in dit eerste deel te doen was. Op 14 MHz was het slecht maar de 21 MHz was al direct zeer goed. Al spoedig echter werd de QRM op deze band zeer groot en werd de 28 MHz eens voor-gedraaid. Op deze band ging het beter, niet dat er geen QRM was, maar niet in die mate als op de 21 MHz. Het was dan ook mogelijk om er vrij vlot door te werken daar legio W-stations je van antwoord dienden. Tot 19.00 uur ging het dan ook van een leien dakje maar toen werd het tijd te stoppen voor de TV.

Op 14 MHz, die zo tussen beiden ook eens werd bezocht, was het de gehele middag niet best, maar van andere zijde heb ik gehoord, dat deze band in de vroege morgenuren zeer goed geweest is. Ook is het mogelijk, dat in de late avonduren op deze band wel de nodige drukte geweest is maar helaas is het niet mogelijk geweest dit na te gaan. Te middernacht was er nog wel het één en ander te doen, maar het liep al spoedig af.

De 3½ MHz werd eens opgezocht en te 02.20 uur kwam W1BU met goede sterkte binnen, in QSO met OK1MB. Na onderzoek bleek, dat deze op 3700 kHz werkte; ik hoorde hem daar tenminste CQ roepen. Na de TX ook eens op deze freq. afgestemd te hebben en CQ geroepen te hebben werd op ca. 3865 kHz geluisterd. Direct kwam W1BU met zijn antwoord en was mijn eerste W-QSO telefonie een feit. Direct hierna volgde nog W1ZBT. Helaas begon het te regenen, wat zo'n QRM veroorzaakte, dat luisteren onmogelijk was.

PAoHG die ik dat later vertelde, had dezelfde ondervinding opgedaan en leidde hieruit af, dat de regen blijkbaar electrisch geladen was, vandaar die QRM. Omstreeks 04.00 uur lukte het nog met W1HKK die een S9 rapport gaf. Toen werd echter de QRM aan de

overkant zo erg, dat het onmogelijk was er wat van te ontcijferen.

De districten 1, 2, 3 en 4 werden op deze band gelogd. Zondagmiddag werd te 13.00 uur weer gestart op 21 MHz en evenals Zaterdagmiddag begon het vrij goed maar, ook nu weer steeds groter wordende QRM, zowel van USA als van Europese zijde. De 28 MHz was weer beter en tot ca. 19.00 uur werd hierop weer gewerkt. De 21 MHz werd echter ook wel eens even opgezocht en hoewel het wel eens lukte, vlot ging het niet.

Tegen middernacht nog even op 14 MHz. Met enkele QSO's kwam hierop het einde van het eerste deel, telefonie, van de ARRL-contest. PA-stations heb ik niet gehoord, ook niet aan horen roepen. Geen belangstelling boy's, of bewaren jullie je krachten voor de W.A.S.-competitie? Elke staat telt van het tweede deel, denk er aan.

Ik maakte hier 100 QSO's in 25 districten dus zo'n 7500 punten.

Telegrafie

Zaterdag (Vrijdagnacht) werd gestart op de 14 MHz. Direct was het al vrij druk, een bewijs dat er op de andere banden niet veel te doen was. Het werd echter al spoedig minder en te 01.30 uur werd omgeschakeld op de 7 MHz. Ook hier ging het direct van een leien dakje maar na 1½ uur ging het ook hier afzakken en werd de 3½ MHz opgezocht. Wel CQ W/VE werd er gehoord maar nog geen USA.

Men moet op deze band echter op zijn hoede zijn, want plotseling komen ze door en moet men er bij zijn als de kippen. Ruim 1½ uur was het mogelijk hierop te werken, maar door de steeds groter wordende Europa-QRM moesten we QRT gaan. Op 14 MHz was nog niet veel te horen, maar omstreeks 06.15 uur kwamen de W6en door en zij hadden veel aftrek. Tot 10.00 uur werd er vrij vlot op deze band gewerkt met alle W-districten, terwijl ook VE8 nog gewerkt kon worden. Te 11.30 uur werd weer op de 21 MHz afgestemd en ook hier was het feest in volle gang. Te 12.50 uur naar de 28 MHz die ook al prima was en bleef tot ca. 18.00 uur. Toen was de 21 MHz weer aan de beurt tot 19.00 uur. Toen weer QRT voor TV.

Hoe het op de 14 MHz gegaan is kan ik helaas niet vertellen, ik vermoed echter dat het hierop in de late uren nog wel wat geweest is. Ik kwam echter te 00.00 uur weer aan de ontvanger om te horen dat het op 7 MHz niet veel zaaks was. Alles klonk als de karakteristieke sigs van de W7-ens op 14 MHz en dan is het mis volgens mijn ondervinding. Dus maar QRT om even wat krachten te verzamelen voor de 3½ MHz.

Ik was te 04.45 weer present om net W9HUZ nog te werken met een eigenaardige toon die veel op het geluid leek, voortgebracht door een trompet. Nog enkele stations werden gewerkt, maar ik heb het vermoeden dat de tijd verstreken was. Op de 7 MHz was het wat drukker, maar de signalen klonken te veel in de verte. Ze kwamen dan ook van de Westkust en hiermede werd aardig gewerkt evenals met de Wo-stations. Toch was het niet in de haak, daar er op 14 MHz geen W te horen was. Wel werkten VK en ZL doorlopend met de W's, maar ze waren hier niet te horen. Pas te 11.15 uur kwam een W5 door, maar daar bleef het bij.

Pas tegen 14.00 uur werden de eerste stations op de 21 MHz gehoord, hoofdzakelijk W4 en 5. De band was

op geen stukken na zo goed als op Zaterdagmiddag. Al spoedig bleek dat de 14 MHz nu de band was waarop Europa zich concentreerde. De 28 MHz was zo goed als verlaten.

De 14 MHz was weer eens een ouderwetse band in de ARRL-contest. Tot omstreeks 20.30 uur werd hierop aan één stuk door gewerkt, de ene tijd eens wat vlotter dan een andere tijd, maar de band bleef goed. De QRM werd ook steeds groter, zowel hier als in de USA. De W's werkten ook met elkaar en dat is geen goed teken. Afrika en Zuid-Amerika kwamen hier zowel als in de States goed door.

Met de opkomende ruis werd het al spoedig lastig en daarom gingen we eens naar de 7 MHz uitzien. Wel werd er te 21.15 uur al CQ W/VE gehoord door enkele DL-stations maar de W's hadden het blijkbaar nog te druk op de 14 MHz. Eerst te 21.45 uur kwam W2RXU goed door en werd gewerkt, maar het bleef er bij. Te 22.30 uur QRT, ik vond het welletjes.

Hoewel er veel PA-stations gehoord werden, leek het me, dat de deelname minder was dan andere jaren. oEP werkte zich danig, evenals oRE en oLZ; ook FLX en WAF werden gelogd, evenals oLOU die alleen op de 14 MHz werkte. Op de 7 MHz wilde het niet lukken, schreef hij. In het tweede deel hoopt hij echter ook op de 21 en 28 MHz mee te blazen. Volgens zijn bevindingen was de 14 MHz heel goed. Hij maakte er 167 QSO's in 15 districten. Ook merkte hij op, dat het alleen Zaterdagmiddag op 21 en 28 MHz wat geweest is.

Zelf werkte ik hier op 3½ MHz W1 t/m 5,8 en 9; op 7 MHz werden alle W-districten gehoord, uitgezonderd 7. Wel werden in de nacht van Vrijdag op Zaterdag KB6 en KJ6 gelogd. Ze antwoordden echter niet op aanroepen van niet-Amerikanen. Hi!

Hoe het tweede deel verlopen is, hoop ik u in een volgend nummer te vertellen. Geef uw score eens op voor een voorlopige stand.

PAoVB, contest-manager



VHF-manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk. VHF-bandmanager: L. P. A. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam.

Nieuws uit het buitenland

Van het VHF-Committee in Region I van de IARU ontvingen we een rondschrĳven, waarin de volgende punten voorkwamen:

a. Gedurende het Geophysicals Jaar wil men trachten gegevens over bijzondere voortplantingsverschijnselen op de hogere frequenties te verzamelen. Hiertoe worden de VHF-amateurs van Region I uitgenodigd hun medewerking te verlenen en hun gegevens beschikbaar te stellen. Het gaat dus om bijzondere waarnemingen, zoals we die gehad hebben op 21 Januari jl. met het Aurora effect.

b. Een VHF-managers-vergadering wordt tijdens het weekend 27/28 April a.s. te Parijs gehouden. Hiervoor hebben alle VHF-managers van Region I een uitnodig-

ging ontvangen. Uw manager heeft van het hoofd-bestuur toestemming gekregen deze te bezoeken.

Tijdens de conferentie zullen de volgende punten op de agenda geplaatst worden:

1. Gaat men accoord met het nieuwe wedstrijdreglement, dat vastgesteld is te Stresa? In grote lijnen is men het met elkaar eens over dit reglement. Het bezwaar van ondergetekende en enige andere officials in het buitenland is, dat de wedstrijdspreading zoek is. Volgens mijn eigen inzicht zijn de wedstrijden over de volgende maanden beter verdeeld: Maart, Mei, Juli en September. Hoe denkt u er over?

2. Men wil de 144 MHz band in zónes indelen. Dit om te trachten het probleem qrm op te lossen. De meeste stations zitten nog steeds beneden de 145 MHz.

3. Verder wil men voorstellen om een dx-gedeelte in de 435 MHz band op te nemen, nl. het gedeelte van 434 tot 436 MHz.

4. Een ander voorstel is om in de 1250 MHz band het stuk van 1290 tot 1296 MHz te reserveren voor xtal gestuurde zenders.

Ziehier enige punten, welke stellig ter tafel komen. Wat denkt u hiervan? Heeft u misschien nog iets op het hart voor deze conferentie? Wat denkt u van een activiteitenavond voor de 2 m band, zoals de Engelsen die op Maandag hebben? Graag zouden we iets van u willen vernemen.

Het onderstaand lijstje toont aan, dat Nederland met zijn deelname aan de Europa-Contest 1956 geen slecht figuur heeft geslagen.

1. Tsjecho-Slowakije; 2. Duitsland; 3. Nederland; 4. Italië; 5. Polen; 6. Hongarije; 7. Frankrijk; 8. België; 9. Zwitserland; 10. Oostenrijk; 11. Engeland, enz.

In OK waren 58, in DL 39 en in PA 32 deelnemers. Dat er zo weinig deelnemers in Engeland waren, kwam door de zeer slechte condities, die daar waren.

Voor het jaar 1957 zijn de contesten voor Region I op de volgende weekends vastgelegd: 1/2 Juni, 6/7 Juli, 3/4 Aug., en 7/8 Sept. De wedstrijd in September is weer de grote Europa-Contest, welke dit jaar onder leiding van Engeland staat.

In Nederland houden we buiten de Europa-wedstrijd nog twee wedstrijden en wel in Juni en Juli. Tot zover het wedstrijdnieuws.

Wilt u na het artikel over de SLOT-antenne, dat het afgelopen jaar in Electron verschenen is, nog meer over deze populaire antenne lezen, dan kunt u dit vinden in het Februari-nummer van het blad Radio-REF van dit jaar. Het is goede literatuur voor een regenachtig weekend.

Bovendien kunt u er een 2 m convertor in vinden, o.a. voor die OM's, welke houden van meerdere trap-pen h.f.-versterking. Men past er nl. een geaard rooster-schakeling met de ECC81 voor een cascade met de ECC84 in toe.

Aurora nieuws

In Denemarken heeft men een speciale zender gebouwd, waarvan het vermogen 100 W is. Het geheel hangt aan een 12 elem. beam, welke geplaatst is op 120 voet hoge mast. De frequentie waarop gewerkt wordt is 144,000 MHz. De beam is op het Noorden gericht. Gewerkt wordt onder de roepletters OZ7IGY van een uur vóór zonsopgang tot een uur ná zonsonder-

gang. De tekst, welke automatisch met cw uitgezonden wordt, is het volgende: PSE RPRT EDR BOX 79 COPENHAGEN DE OZ7IGY. Draait u ook eens tijdens Aurora-verschijnselen over bovengenoemde frequentie.

Tijdens de vooravond van 21 Januari is het Aurora-effect waargenomen. In Engeland zag men op het TV-scherm zwarte vlekken tussen de beelden verschijnen. Op de 2 m band waren de signalen niet van de lucht. De toon was T3. Verbindingen over grote afstanden konden slechts met cw gemaakt worden, wanneer de beams naar het Noorden werden gericht.

De Engelsen werkten met F3YE (Le Mans) en F8IR (Montargis). Verder werkte ON4BZ met GM6KH. Dit laatste station werkte ook nog met DL3YB/A. Na 22:35 AT. viel het Aurora-effect snel weg. Heeft men in Nederland iets gemerkt?

Wilt u iets meer over het Aurora verschijnsel lezen, dan kunt u in het Juni-nummer van QST ('Aurora and magnetic storms') en het Januari-nummer ('More about VHF Aurora propagation') interessante uiteenzettingen hierover vinden.

Bandoverzicht van 1 t/m 4 Maart

Na de eerste van de nieuwe maand liepen de condities op de 2 m band flink op. In Haastrecht bij Gouda werkte PAoNK met de volgende stations: oTP, BU, JMS, IH en verder werd NK nog aangeropen door BN. Tot een qso kwam het helaas niet. NK werkt met een binnenshuis-beam.

In Nijmegen roerde PAoAGJ de grote trom. Hij maakte qso's met o.a. oFB, FP, SW, RK, FA, MU, CMH, HRX, NEL, ES, terwijl buiten Nederland nog DJ2NT aan de haak geslagen werd. Verder hoorde hij nog G5KW, 3FX, 6NB en ON4HN.

Doordat PAoFC qrl was, werden over deze korte periode maar weinig stations gewerkt. Zo kwam het tot een qso met PAoBZH, NO, JMS, FB, KH, WU, PE1PL en PAoBL. Bovendien werden op Maandagavond 4 Maart nog eventjes G8KW en G3BFP/P gewerkt.

Uw VHF-manager zag aan de veldsterkte van de FM, dat er wat gaande was. Gewerkt werd o.a. met MU, KH, DL3VJ, 3YB/A, DJ3NR/P. Dit laatste station werkte met slechts 4 W, afgegeven door een QQEo4/10, aangesloten aan een 4 elem. Yagi. Hij had een goed punt uitgezocht en zat op een 500 m hoge berg onder aan de voet van een TV-link-toren te Altena.

Op Zondag werd door oBL nog gewerkt met oKH, FC, NK, HAR, AGJ en WO. Op Maandagavond 4 Maart, werden de volgende Engelsen aan de haak geslagen: G8KW, 5KG. Gehoord werden G3BFP/P en G3EMU, 3ANB en 3FKK. Naar het Oosten werd nog gewerkt met oHRX, ES en MU.

Vanuit Lemmer kwam bericht van oKH, dat hij heel wat PA's, en DL's had gewerkt. Ook deelde hij nog mede, dat de Friezen VHF-minded werden en dat op het moment actief waren oYL (Leeuwarden), HV (Balk-Gaasterland), IP (Leeuwarden) en dat eendaags weer YT op de band te verwachten is. Verder lopen QP en EB met plannen rond, terwijl HL bij Dokkum met behulp van RAD de convertor in de band aan het brengen is.

Op Zaterdagochtend waren er topcondx. voor Engeland. Bij PE1PL werkte men de volgende G's met fone:

6XM, 5KW, 3GHO, 6NB (duplex qso 144/70 MHz), 3IRA, 3KQC, en 5YV.

Ook PAoFB wil het met brute kracht proberen. Hij heeft zijn eindtrap met een 4X/150A aan het draaien. Helaas gaat het moduleren nog niet zo best.

Tot zover het bandoverzicht t/m 4 Maart. Door een reis naar het buitenland ben ik niet in staat de rest van het bandoverzicht te verzorgen. PAoBL

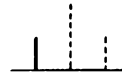


HET doet ons bijzonder veel genoegen te kunnen bekend maken dat PAoIJ bereid is, voor belangstellenden voor eenzijbandmodulatie een Dome-netwerk te maken tegen de kostprijs (plus verzendkosten).

Voor vele amateurs is juist het maken van een Dome-netwerk vaak het beletsel om met eenzijbandmodulatie in de lucht te komen. Dank zij het aanbod van IJ echter kunnen ook amateurs zonder meetbrug voortaan hun laagfrequent 90 graden draaien.

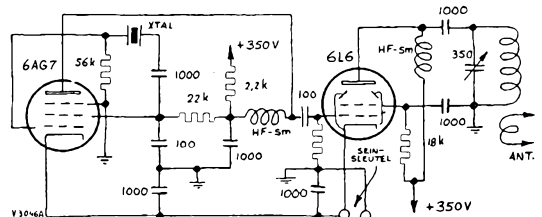
Ook voor een HF-fazedraainetwerk kan worden gezorgd. In dat geval moet echter de band opgegeven worden waarop u gaat werken.

U kunt een briefkaart schrijven naar het studie-adres van J. de Klerck, PAoIJ: Vlamingstraat 62, Delft.



Zoals algemeen bekend mag worden verondersteld, is het door de PTT verboden, met toongemoduleerde telegrafie te zenden. Amateurs mogen slechts gebruik maken van ongemoduleerde telegrafiesignalen.

Op deze bepaling is nu echter een uitzondering gemaakt voor amateurs welke met eenzijbandmodulatie werken. Het is toegestaan, met eenzijband gemoduleerde signalen met toontelegrafie verbindingen te maken.



Toongemoduleerd telegrafiezendertje met eenzijbandmodulatie

Een vereiste is, dat de zijbandonderdrukking en draaggolfonderdrukking voldoende is.

Bij het zendertje, waarvan hierbij het schema is aangegeven, is deze zijband- en draaggolfonderdrukking meer dan 162 dB, zodat het voldoet aan de door de PTT gestelde eisen.

Wij hopen, dat deze publicatie mag leiden tot een intensieve toepassing van EZB, ook in CW-kringen.

CX



E. G. Peters, NL-829, voorzitter NLC; Oranje Nassaulaan 69, Amsterdam-Z., tel. 719158 - W. Troostheiden, NL-1078, secretaris NLC; Balistraat 62-hs, Amsterdam-O., tel. 745598 - B. A. Emons, NL-544, contestmanager NLC; Van Woustraat 138-1, Amsterdam-Z.

Hoe is de stand?

	Landen	(QSL)	Zones	(QSL)	per
NL-864	169	109	36	29	1-3-57
NL-829	160	78	39	30	1-3-57
NL-1015	166	76	39	26	1-3-57
NL-937	99	54	29	17	1-3-57
NL-1056	92	48	28	19	1-2-57
NL-591	107	46	28	14	1-3-57
NL-557	106	43	30	16	1-1-57
NL-1163	143	42	29	12	1-2-57

NL-lijst:

Nieuw:

NL-655, P. F. Jelgersma, Adolf van Nassaustraat 9-I, Amsterdam-W.

NL-656, M. Elsinga, Kalverstraat 21, Leeuwarden

Vervallen: NL-530, is geworden PAoAFB

Adreswijziging:

NL-364, L. J. R. Ort: nieuw adres: Willem de Zwijgerlaan 55-II, Amsterdam-W.

E. G. Peters, NL-829
Voorzitter NLC

De NL's en de PACC-contest

27-28 April: GW
4-5 Mei: Telefonie

Eind April en begin Mei wordt wederom de PACC-Contest gehouden voor de zendamateurs en aan deze wedstrijd kan ook door de NL's worden deelgenomen.

De tijden en vele bijzonderheden kunt u lezen in de Traffic rubriek.

De gehoorde stations kunt u ook gebruiken voor het NLCC-certificaat. Dit is een gemakkelijke en snelle manier om aan een aantal stations te komen, daar u niet op PA-kaarten hoeft te wachten.

De NL's die aan deze wedstrijd deelnemen, dienen hun logs in te zenden aan de NL-Contest-manager, B. Emons, NL-544, Van Woustraat 138-1, Amsterdam.

Voorwaarden

1. Inzending van de NL-logs vóór 15 Mei.
2. Deling van het log in kolommen; van links naar rechts: station; provincie; tijd; verzonden code; ontvangen code; blanco kolom.
3. Elk gehoord station mag één keer op het log voorkomen. Alleen de gehoorde Nederlandse stations op alle gebruikte banden.
4. Het log moet alfabetisch ingevuld zijn.
5. Goede verbindingen 2 punten; halve verbinding 1 punt; foutief 0 punt. Het aantal provincies geldt als vermenigvuldiger (deze is dus max. 11).
6. Over de uitslag wordt niet gecorrespondeerd. Wanneer u het log terug wilt hebben, s.v.p. retourporto insluiten. (Dit geldt speciaal voor de NLCC-certificaat-luisteraars.)
7. Schrijf duidelijk en lees van te voren het voor de PA's geldende reglement.
8. Onder de winnaars worden enkele prijsjes verdeeld. Goede jacht in de contest en

B. Emons, NL-544,
NL-contest-manager

▲ Momenteel zijn in Nederland vier van de acht geprojecteerde FM-zenders in gebruik; ze werken in de frequentieband 87,5-100 MHz (3 tot 3,43 meter). In afwachting van het gereedkomen van dit zenderpark is Philips reeds overgegaan tot het in de handel brengen van een autoradio, waarop deze FM-band voorkomt. Dit toestel werd o.a. op de RAI-tentoonstelling in Amsterdam geëxposeerd. De type-aanduiding is N5X61-V; er zijn drie golfgebieden: langegolf, middengolf en FM.

Nan Helder *de* luidspreker *specialist*

ROTTERDAM
Schieweg 225
telefoon 40619

**Speciaal reparatie-inrichting
voor alle merken luidsprekers**

Philips luidsprekers desgewenst binnen 24 uur gereed
Prijzen volgens Philipstarief

Westinghouse trafo's

(gloednieuw) primair 125 volt 50 per. sec. 4500 volt 4 mA f 12,50. Idem G. Electric. 125/220 volt 50 per. sec. 7000 volt 60 mA f 35,-. Ook voorradig 10 kV en 15 kV Tuningunits f 8,50 en f 12,50 p. st. Miniatuur chokes met mu-metaalkern, voor recorderkopje, enz. f 2,50 per 2 stuks (in doosje). Sangamo mica C's (nieuw) 0,002 mfd 10 kV 13 A bij 1000 Kc f 12,50. Relais vanaf f 3,75. Voorradig voor A.C. of D.C. stuurstroom. Vertraagde valklep-thermische relais, schakelkastjes voor Remote-control. Transmitters, buizen, microfoons, xtals. Asdic. ap. enz.

RADIO KEIZER

Vischmarkt 18 Utrecht
Kampweg 63 Doorn - Telefoon 03430-2713



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 13 April - in geen geval later - in het bezit te zijn van de redactie. Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Zz

In **Amsterdam** gaf op Dinsdag 26 Februari PAoLQ een vervolg op zijn lezingenserie over het onderwerp TV. Deze avond werden alle mogelijke tijdbasisschakelingen met alles wat daarbij voor moeilijkheden kunnen ontstaan, besproken. Ook ditmaal wist LQ onze leden met zijn lezingen zeer te interesseren. - De PA-bijeenkomst van Maart was een zeer druk bezochte avond. OM Roorda vertelde over zijn ervaringen bij het afnemen van de amateurzendexamens. De belangstelling, speciaal van de reeds 'gevestigde' PA's, was zeer groot. Ook vele toekomstige PA's hebben deze avond kunnen horen wat men also vraagt en beweert bij het examen.

Voor de leden van de afdeling **'s-Gravenhage** werd op Vrijdag 8 Februari door OM Geenen, in het CJMV-gebouw, de serie laagfrequentie-techniek definitief besloten. Het is een echte varia-avond geworden, waarop door een slechts klein aantal Haagse amateurs met belangstelling geluisterd werd naar het aanbrennen van de nog ontbrekende schakels tussen de verschillende delen van een goede laagfrequent-installatie. De kwaliteit van de belangstelling maakte de geringe kwantiteit ervan ruimschoots goed. - Vrijdag 22 Februari werd, eveneens in het CJMV-gebouw, de eerste van een serie televisie-avonden gehouden. De spreker, de heer D. A. Huizing, medewerker van v.d.Heem N.V., heeft op een uitzonderlijk vlotte wijze de moderne televisie-ontvanger uit de doeken gedaan. Hoewel het onderwerp, een bespreking van de gehele televisie-ontvanger, een diepgaande behandeling in één avond onmogelijk maakte, heeft de spreker de verschillende delen, waaruit een TV-ontvanger bestaat, zodanig besproken, dat alle essentiële punten aan ieder van de toehoorders volkomen duidelijk waren. Hulde aan de spreker, die dit, bij dit beslist moeilijke gebied, in deze korte tijd heeft gepresteerd. Helaas moest onze voorzitter, wegens opname in het ziekenhuis, verstek

laten gaan. Onze beste wensen voor het welslagen van de operatie, die hij moet ondergaan, alsmede voor een spoedig herstel, bieden we hem, ook vanaf deze plaats, van harte aan. Helaas moesten we constateren, dat de belangstelling voor de, door OM Kijff, PAoYF, gegeven soundercursus, evenals trouwens de vorige Vrijdagavond-bijeenkomst, minimaal was. - Maandag 4 Maart hield ing. J. Roorda, in Pulchri-Studio, een praatje over zijn ervaringen bij het afnemen van de examens voor zendamateer. Het is een avond geworden, waarbij de puntjes op de i werden gezet. Wegens het karakter van deze avond - er is inderdaad 'inside information' verstrekt - menen we er goed aan te doen, op deze plaats niet in te gaan op de technische inhoud van de causerie. Per saldo weten we niet, of alles wat gezegd is ook op papier mag komen, dat moeten we nu eenmaal aan ing. Roorda zelf overlaten. Jammer, dat we niet enige keren per jaar een dergelijke avond kunnen organiseren. - Vrijdagavond 8 Maart zijn we de gast geweest van OM W. G. Storm, PAoSW, en wel in diens amateurtelevisie-studio aan de Loosduinsekade. Het werd voor ieder van ons een openbaring, dat één amateur met een grote dosis wilskracht, doorzettingsvermogen en niet in het minst een gedegen kennis van de electronica, kans heeft gezien, een dermate ingewikkelde apparatuur op een zo uitmuntende wijze te bouwen. Het grenst aan het ongelooflijke. Behalve een uitstekend constructeur, bleek OM Storm eveneens een vlot causeur, die kans heeft gezien, ons in korte tijd een indruk te geven van de werking van de televisiezender, waarbij de in de zender ingebouwde scope's, voor het demonstreren van de werking van de frequentiedelers, alsmede voor het controleren van de 'blanking' en 'sync' pulsen en het bijmengen op de rasterpulsen van zaagtandvormige en parabolische spanningen, onmisbaar bleken. We zijn allen van diep respect vervuld. Onze dank gaat ook uit naar mevr.

Storm, voor de verzorging van de inwendige mens, alsmede naar de OM's PAoFB en PAoLAM, voor de aangename QSO's, waarvan we ten besluite getuige mochten zijn. Al met al, een excursie, die klonk als een klok! Tot ziens OM Storm, we komen beslist nog een keer terug!

In **Groningen** komen de vosseljachten weer goed op gang. Het is verheugend dat een flink aantal jongeren bezig is enthousiaste jagers te worden. Op Zaterdag 16 Februari waren acht jagers met verschillende helpers gestart om te proberen het hol van de vos (PAoTY) te vinden. Dit gelukte natuurlijk, maar toch bleek, dat de jeugd nog niet opgewassen was tegen de old-timers. Ze moesten nl. de vlag strijken voor OM Borgman, PAoUS en OM Van Roo, PAoOM. Eerstgenoemde kwam als eerste binnen en oOM als tweede, maar de peilingen van oOM waren toch zodanig dat hij met de hoogste eer ging strijken. - Op Dinsdag 19 Februari heeft de afd. Groningen een bijeenkomst belegd met de dames, een soort verlatte Nieuwjaarsvisite dus. Het was gezellig! Het begin was al direct hoopvol. De dames kregen nl. zwoegende en transpirerende mannen te zien. Het programma vermeldde 'Film', maar alle technische koppen van de afdeling Groningen bij elkaar waren met zwaar gefronste voorhoofden, gebogen over de projector, niet in staat deze aan de loop te krijgen. Er werden zware technische termen gebruikt, technische aanwijzingen flitsen, onder hoogspanning geuit, door de aether. Helaas, al hun technisch kunnen, was niet in staat om hun eer voor de dames te redden. Met gebogen hoofden moesten deze Hams tenslotte toezien, hoe, onder daverend applaus van de dames, de ijlings te hulp geroepen verhuurder van dat wonderlijke ding, met één handomdraai het beeld op het doek toverde. Het was maar goed dat toen meteen het licht uitging, want de blikken van de dames waren maar voor één uitleg vatbaar... Natuurlijk werd de avond een daverend succes.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 13 April in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Zz

Afd. Amersfoort

9 April: Demonstratie met Hi-Fi apparatuur.
19 Mei: OM Arends vertelt over voortplantingsverschijnselen bij VHF.

De bijeenkomsten worden gehouden in Hotel Frank, Stationsplein, Amersfoort. We beginnen om 20.00 uur.

Afd. Breda

Vaste clubavonden, elke eerste Maandag van de maand in Café 'De Bossche Poort', Boschstraat 93, aanvang 20.00 uur. Speciale avonden worden per convocatie bekend gemaakt.

Afd. Eindhoven. Voorlopig vossejachtprogramma

Het voorlopige vossejachtprogramma van de afdeling Eindhoven luidt: 13 April oefenjacht; 27 April, oefenjacht; 30 Mei, dagjacht; 16 Juni, bekerjacht; 20 Juli, nachtjacht; 31 Augustus, stadsavondjacht; 8 September, bekerjacht; 22 September, dagjacht Helmond; 13 October, slotjacht.

Afd. 't Gooi

Woensdag 17 April. OM Vijzelaar houdt deze avond een lezing over enige FM-detectoren. In hoofdzaak zal de praktische kant worden belicht. Onder andere zal het wikkelen van spoelen en de afregeling ter sprake komen. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal 3 van 'De Karseboom' (ingang Biersteeg) te Hilversum. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Gouda. Vossejachtprogramma

Bijeenkomsten vinden plaats op Woensdag 3 April, 17 April en 1 Mei

De vossejachten in de afdeling Gouda worden gehouden op: 12 Mei, 26 Mei, 10 Juni (Bekerjacht 'Goudsche Courant'), 29 Juni (nachtjacht), 21 Juli, 11 Augustus en 14 September (nachtjacht PA-beker).

De bijzonderheden over deze jachten zullen tijdig in Electron worden bekend gemaakt.

Afd. 's-Gravenhage

Maandag 1 April te 20.00 uur, komt OM J. Evers, PAoCX, voor het afdelingsvoetlicht in Pulchri-Studio, aan het Lange Voorhout. Natuurlijk komt er, zowel gezien de spreker als de bijzondere dag, iets uit de bus, dat beslist genoemd mag worden: 'anders dan anders'.

Vrijdag 5 April, te 19.30 uur, in het CJMV-gebouw, Prinsegracht: sounderen onder leiding van OM Kijff, PAoYF. Te 20.30 uur precies: derde TV-avond. Spreker en onderwerp zijn op het ogenblik, dat wij dit aan het papier toevertrouwen, nog niet bekend. Nadere bijzonderheden kunnen derhalve eerst in de eerstvolgende convocatie bekendgemaakt worden.

Vrijdag 19 April is er geen bijeenkomst. Deze avond wordt verplaatst naar

Vrijdag 26 April. In het CJMV-gebouw begint om 19.30 uur de gebruikelijke soundercursus van OM Kijff, PAoYF. Te 20.30 uur houdt OM Geenen een praatje over 'variabele shunts voor stroommeters'. In dit praatje wordt, behalve de bekende methoden, een

nieuwe methode behandeld, waarmee een vrijwel logarithmische schaal kan worden verkregen.

Afd. Haarlem

Woensdag 3 April: Bijeenkomst in Restaurant Brinkmann, Grote Markt. Op deze avond zal een aanvang gemaakt worden met een lezing over een VHF-installatie. Er wordt o.a. gesproken over een MF- en HF-gedeelte van een ontvanger.

Afd. 's-Hertogenbosch

Contactavond op Vrijdag 26 April in clublokaal 'Suisse', Markt 61 te 's-Hertogenbosch. Aanvang 20.30 uur; zaal open vanaf 20.00 uur. Onderwerp: 'Afbouw 80 m en 2 m afdelingszender'. Afdelingsleden ontvangen hiervoor, zoals gebruikelijk, nog een nadere uitnodiging.

Afd. Leiden

Bijeenkomst op Donderdag 11 April, aanvang 20 uur, in het gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Onderwerp: Lezing met demonstratie van versterkers en luidsprekers. De avond wordt verzorgd door Van der Heem N.V. te Den Haag.

Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20.00 uur: clubavond ten huize van de secretaris, Berg en Dalseweg 304, Nijmegen. Volledig instrumentarium op deze avonden ter beschikking van ieder, o.a. AVO-buizenester, AVO-7 universeelinstrument, Philosoop, meetzender, oscillograaf. Iedere serieuze amateur is van harte welkom.

Afd. Rotterdam. Vossejacht op 7 April

Bijeenkomsten op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma, in het clublokaal Schoterbosstraat 37. Zaal open: kwart voor acht.

Vrijdag 5 April: Metingen gebaseerd op de wet van Ohm; gelijkspanningen, gelijkstromen, galvanometer, brug van Wheatstone. Dit alles wordt voor u opgedist en duidelijk gemaakt door OM v. d. Vooren.

Vrijdag 12 April: Ir. J. B. Marée uit Delft spreekt over 'Verantwoorde vereenvoudigingen bij LF-weergave'. Dit is nu weer eens een onderwerp dat onze laagfrequent-mensen zal interesseren. 'Goedkoop en toch goed' zou de titel van de lezing - vrij vertaald - kunnen luiden. En als dat geen volle zaal oplevert, zou ons dat erg tegenvallen.

Vrijdag 19 April: Geen bijeenkomst; het clublokaal is gesloten (Goede Vrijdag).

Vrijdag 26 April: Avond voor vossejagers. Het nieuwe seizoen staat voor de deur. Alle jagers en ook zij, die belangstelling hebben voor onze zomersport zijn natuurlijk op deze avond aanwezig. Speciaal voor deze avond komt als spreker naar Rotterdam: OM Pieters uit Eindhoven.

Vrijdag 8 Mei: OM P. Jansen, PAoKQ, leidt wederom een der grote twee-maandelijke verkopen.

Zondag 7 April: Onze eerste vossejacht. Start om 2 uur bij Diergaarde Blijdorp, eindpunt lijn 3. Deze jacht is uitsluitend voor lopers. Verplichte peiling. Kaarten aan de start verkrijgbaar.

Er was een tombola met worsten en veel hilariteit, er waren voordrachten van een echte Groninger in het Nederlands en van een geïmmigreerde Groninger in het Gronings. Tenslotte was er nog een zeer gezellige rondetafelconferentie. Alle aanwezigen waren het er over eens: het was daverend! En dat was nu juist de opzet.

In 's-Hertogenbosch installeerde en demonstreerde voorzitter Raaymakers voor de aanwezigen op de contactavond van 22 Februari de 80 meter ontvanger van deze afdeling. Vervolgens vond - eveneens door PAoURD - een zeer interessante causerie over het gebruik van een transistor als fotocel plaats. Wist u, dat dit heel goed gaat? Gewoon

een beetje verf van de kop afkrabben! Bij de demonstratie van dit bijzondere experiment was een ieder dan ook zeer verbaasd. Het door oURD gebruikte type was een OC13 van Philips. Al met al was het een goed geslaagde en daarbij goed bezochte vergadering, waaraan een tijdschriftenbespreking door secretaris Van Drunen vooraf ging.



WIE HELPT MIJ.



1. Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 13 April in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-Zz.
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 50 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f0,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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 gescheidt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ERAAN?

Een zeer goede communicatie-ontvanger; brieven met volledige omschrijving aan H. K. van Es, Kostverlorenstraat 4, Zandvoort. Schema of documentatie BC640; paneel PN9A en PN12A; buizen 6J5, 6F6, 811, 5Z3 en 24G of 3C24; smoorspoelen 200 mA; J. Boom, PAoFI, Voetiuslaan 20, Arnhem.

Bak. kapje van LV1; 2 buisv. VR92; LS50; nwe of beslist prima EF14; voet voor EF14, keram; cond. 20-30.000 pF 5 kV; p.m. luidspr. zonder uitwendig magn. veld; 5-voud. var. cond., niet kleiner dan 60 pF (mag ook 5 x 500); ook ruilen, zie 'Er af'; W. Grisnich, PAoGZ, Koogerstraat 54, Den Burg, Texel.

ERAF?

Aantal pracht statite antenne-isolatoren, lang ongev. 27 cm f 0,80 per stuk; aantal U.S.A. buizen 57, 58, 2A5, van ieder 2 stuks à f 1,-; 2 x E 462, 2 x E428, E443H à f 0,80; W. Grisnich, PAoGZ, Koogerstraat 54, Den Burg, Texel.

Morse-schrijver met voedingsapparaat en 75 rollen schrijfflint f 75,-; J. Boom, PAoFI, Voetiuslaan 20, Arnhem.

Voeding compl. 1200 V-200 mA, gelijkrichting door middel van cuproxcellen 6 maal, in Grootzschakeling, primair 220 en 110 V; tevens T-1154 samen f 80,-; of ruilen voor all-band receiver of tx 80 m, ongeveer 20 W; H. Huybregts, Rijksweg 69, Dorst NB.

P.s.a. 220 V pr., 260 V-100 mA, 6,3 V compl. in kast f 14,-; trafo pr. 127-220 V, 2 x 300 V-200 mA, 4-5-6,3 V f 15,-; trafo's 220 V, 2 x 350 V-60 mA, 4-6,3 V f 7,-; 807's, nw per stel f 4,-, gebr. per stel f 3,-; chokes 150 mA f 4,-; K.S.O.-kastjes 15 x 20 x 25 cm f 4,-; J. A. Matthaei, Pl. Muidergracht 29, Amsterdam, tel. 5630.

Marconi Admiralty B21 ontvanger met S-meter, ingebouwde voeding 220-127 V; 4 golfengten met draaibaar spoelstel van 2-30 MHz, bandspreed, fijnregeling, tumblers voor hsp en speaker, los erbij een vijfbands spoelstel, roterend, en volledige documentatie, prijs f 225,- franco; C. Stapenséa, PAoCU, v. Leeuwenhoekstraat 16, Leeuwarden, tel. 05100-22508, na 18 uur.

R107 in prima staat, zeer mooi gespoten kast met zware voed. en eindbuis prijs f 175,-; Hallicrofer 'Super Challenger' met x-tal filter, zonder kast, 110 V, bereik 550 kHz-30 MHz prijs f 120,-; 2 meter zender, zonder voeding en buizen f 40,-; m. f.-versterker met 5 buizen (12 V), b.f.o. en HRO x-talfilter met 5 standen f 60,-; H. M. Wilkens, PAoHA, van Brakelplein 37-a, Groningen.

MK-II 19-set f 100,-; R1155 ontvanger z.g.a.n. f 100,-; u.h.f.-set R80/ARN 5 A met o.a. 6 x 6AJ5 etc. f 125,-; chassis MK-Telemax met buizen, spoelen, R's en C's compl. f 40,-; v. Philetta's, één iets defect, samen f 35,-; J. C. F. van Puldenier, Prinsenlaan 16, Emmen, tel. 05910-369.

TV-ontvanger Philips TX-400U, in prima staat, 10 kan. kiezer f 250,-; C. J. Remkes, Lange Veenteweg 13, Epe.

Ontvanger B-21, in goede staat, zonder voeding en zonder luidspreker; prijs f 80,-; A. J. Polderman, Ruysdaelplein 1, Bilthoven.

Radio Service f 150; Radio-Techniek f 3,-; Radio Theorie en Practijk van R. Swierstra, deel 1 en 2, f 6,-; Depannage ABC f 2,-; Amroh meetz. spoelen 872-873-821 m. mod. trafo en schak. f 8,-; 2- en 3-voud. butterfly, samen f 150; bal. uitj. voor 2 x EL3 f 3,50; 3 MF 10 MHz uit vliegt.-set f 2,-; L. H. van Bergen, Schoolstraat 22, Ruuroil (G.).

Collins zender type 52245, VFO, x-tal, buff., eindtrap 2 x 1625 (807) m. mod. 2 x 1625, bereik 1,5-12 MHz in 3 standen, 2 meters, relais, geh. compl., zonder bzn f 85,-; 2 x O75/1000 m. voeten à f 7,50; 2 x 4641; 2 x PE-05/15; RS241 à f 3,-; RS289 f 3,-; EL11; 25L6; 3 x VT52 à f 1,-; alle bzn in 1 koop f 30,-; J. van Riel, Bavelsealan 136, Breda.

Antennemateriaal; buizen; compl. all-band 50 W zender m. voed. en mod. in rek; div. onderdelen; x-tallen; trafo's enz., jaargangen (los) CQ-NVIR, Vuka-Nieuws en Electron; vraagt lijst; G. H. Pieterse, PAoGE, Lessinglaan 101, Utrecht.

Buizen: 6L6, LS50, 6V6, 6SL7, 6SN7, 6AC7, 6SG7, 12SK7, 14C7, EZ2, ECH42, EBC41, VT127, alle ca. 90 pct. voor een bod boven de f 15,-; versterkerchassis f 5,-; kristal 3142,5 kHz f 150; K. Paling, Regentesselaan 8, Oegstgeest (Leiden), tel. 30528.

Voor de afdeling **Leiden** behandelde OM van Weerlee, PAoYZ, het onderwerp 'draadloze bediening van zenders op afstand'. 'Zoals u weet - aldus PAoYZ - woon ik midden in de stad en is het mij onmogelijk om een 40 meter lange antenne op 't dak te plaatsen, waardoor ik dus nooit op 80 meter kan uitkomen. Ik kwam toen op het idee, de zender een kilometer of vijftien verder te plaatsen, waar meer ruimte is om antennes op te zetten, bij een boerderij of zo. Het bijkomende voordeel is dat de burens minder last van storingen hebben op hun TV-scherm. Om dit te kunnen bereiken heb ik een soort telefooncentrale gebouwd. Wanneer ik nu een bepaald nummer draai, dan worden via de 2 meter zender pulsen uitgezonden die 15 km verder

ontvangen worden en via relais wordt dan de zender ingeschakeld en kan ik gaan zenden.' Na deze inleiding werd overgegaan tot de behandeling van de eisen, waaraan de apparatuur moest voldoen. Deze eisen waren: 1. De zender moet vanaf koud kunnen worden ingeschakeld; 2. De draaggolf moet in- en uitgeschakeld kunnen worden; 3. Alles moet voldoende ver- en gezekerd zijn; 4. De frequentie moet kunnen worden veranderd; 5. De ontvanger moet continu (onbewaakt!) bij staan; 6. De frequentie staat vast; 7. De zender mag niet door anderen bediend kunnen worden - ook niet via de aether. Spreker behandelde daarna de schakeling van de installatie. Hiervoor bestond grote interesse, vooral van de zijde van enkele

VHF-PA's die steeds snode plannen koesterden... YZ had daar echter reeds rekening mee gehouden zodat dit grapje t.z.t. niet doorgaat... Na nog enkele vragen te hebben beantwoord werd de avond besloten met verkoop van enkele buizen die eigenlijk in het museum thuis hoorden. De prijs was overigens geen bezwaar: 2 cent per stuk.

In **Rotterdam** was op 15 Februari als gast-spreker OM Grimbergen, PAoLQ, aanwezig. Het is een heel bijzondere avond geworden, waar LQ in een goedvol betoeg de zaag-tandgeneratoren heeft besproken, daarbij uitgaande van de meest eenvoudige schakeling met een neonlampje en eindigende bij de Miller transition schakeling. Hartelijk dank, LQ, voor deze, we mogen wel zeggen,

ELECTRONEN

Advertenties onder deze rubriek worden slechts bij vooruitbetaling geplaatst.

Tarief:
26 ct. p. mm hoogte over 1 kolom breedte

ADVERTENTIES IN ELECTRON ?

Inlichtingen: J. A. DEN BOER
Petarcalaan 65, Utrecht
Postbus 2088



Bij het Laboratorium voor Elektronische Ontwikkelingen der Krijgsmacht te Oegstgeest kan worden geplaatst

EEN TECHNISCH AMBTENAAR

voor het assisteren van ingenieurs bij het ontwikkelen van elektronische apparatuur (o.a. pulstechniek). Vereist: dipl. m.t.s. elektrotechniek. Schr. soll. Ba 7/519/7196 (in linkerbovenhoek env. en brief) aan de directeur van de Centrale Personeelsdienst, Spui 49, Den Haag.

spannende lezingavond. - Op 1 Maart was er weer een verkoping in Rotterdam. Namens de leden bood OM Kok aan onze afdelingsverkoper, PAoKQ, een slof cigarettten aan uit dankbaarheid voor deze, steeds meer geperfectioneerde verkoopavonden en PAoSQ deed hetzelfde (zij het dan dat het aantal cigarettten wat bescheidener was), namens het bestuur. KQ was van deze onverwachte huldding eerst wat in de war maar hij had weldra zijn oude vorm hervonden. Ook deze avond was weer zeer attractief en de versterkerinstallatie van CMH bleek ook nu veel tot het succes bij te dragen. Bijna ongemerkt demonstreerde PAoGJ een zelfgemaakte microfoon met ingebouwde transistor-voorversterker. Wellicht is er later nog eens aanleiding op deze constructie nader terug te komen. - Ook de bijeenkomst van 8 Maart was zeer goed bezocht; OM v.d. Vooren sprak toen over commerciële peilapparatuur. Behandeld werd de Path-peiler, maar ook geleide projectielen kwamen aan de orde en uiteindelijk was men weer op meer bekend terrein toen er wat meer over raam-antennes werd verteld. Hartelijk dank, OM.

In 'De Jachthoorn', het mededelingenblad van de afdeling Twente lezen wij, dat daar wegens het afscheid van OM Hartgers en OM Collignon op de jaarvergadering een nieuw bestuur is samengesteld. Voorzitter is thans OM C. de Boer (Almelo), secretaris: H. Niewerth, Hoornbladstraat 29, Almelo. De overige bestuursleden zijn: J. Bos-hove, PAoTQL (Almelo), J. H. Römer (Nijverdal), J. Braggaar, PAoTE (Hengelo), W. de Haan (Enschede) en S. de Jonge, PAoSAM (Bornerbroek).



DE N.V. KONINKLIJKE
NEDERLANDSE
VLIEGTUIGENFABRIEK
FOKKER

vraagt voor haar

Electronisch Laboratorium

een jong

radiotechnicus

en een jong

radiomonteur

voor montage-
werkzaamheden aan
electronische meetapparatuur.

Leeftijd tot 23 jaar.

Sollicitaties schriftelijk, vergezeld
van recente pasfoto te richten aan
de afd. Personeelszaken.

SCHIPHOL-ZUID-AMSTERDAM

DE AFDELING OMROEP EN TELEVISIE

vraagt voor verschillende functies bij de
technische onderhoudsdienst te 's-Gravenhage
en het videoschakelcentrum te Bussum

RADIOTECHNICI

Bezitters van de diploma's radiotechnicus N. R. G.,
radiomonteur N. R. G. of een gelijkwaardig diploma
alsmede personen in het bezit van het diploma L.T.S.,
die tevens enige kennis bezitten van radiotechniek,
kunnen hun sollicitaties richten aan de



CENTRALE DIRECTIE DER P.T.T. - Bureel AZRS,
Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage.

Miniatuur onderdelen eis van de tijd !!

PHILIPS TRANSISTORS OC 13 f 4,25 OC 14 f 5,50. Gratis schema met schakelingen voor:
Transistor, voltmeter, voorversterker, gramfoonversterker, ontvanger locale ontvangst
zonder voedingsbatterij, koptelefoon, ontvanger. Rechttuit-ontvanger met luidspreker-
uitgang, op aanvraag verkrijgbaar.

MINIATUUR driver voor transistors f 6,50 MINIATUUR balans uitgang voor idem f 6,50
MINIATUUR POTENTIOMETER in waarden: 0,05, 0,1, 0,25, 0,5, 1 megohm log.
Diameter 20 mm, asdikte 4 mm **f 1,75**

MINIATUUR CONDENSATORS:

8 MF 25 volt.... f 0,55	10 MF 70 volt.... f 0,60	32 MF 3 volt.... f 0,55
25 MF 25 volt.... f 0,60	1 MF 6 volt.... f 1,05	10 MF 6 volt.... f 1,05
3.2 MF 70 volt.... f 0,55	1.25 MF 3 volt.... f 1,05	100 MF 6 volt.... f 0,75

Niet miniatuur.... maar **GROOTS** is het geluid en de weergave kwaliteit van de
GELOSO HI-FI-10 watt versterker. Deze GELOSO 10 watt balans versterker wordt
compleet met versterkerchassis met kap en de 5 radiobuizen: ECC81, ECC83, 2/6V6 en 5Y3
in bouwdoos geleverd voor f 145,—. Schema verkrijgbaar ad f 0,75

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,— franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking

A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 — AMSTERDAM-W.

Per 1 April
TELEFOON K 20
184 022
(4 lijnen)

**Dit is een strop
op dak!**



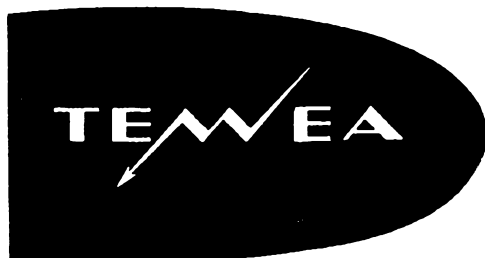
Als U minderwaardige T.V. antennes op 't dak van Uw klanten zet, dan krijgen zij (en U) narigheid. En dan? Boze woorden, extra kosten... en misschien goede klanten verspeeld!

Wees toch verstandig en ondergraaf Uw zaak niet met schijnvoordelen! Kies geen strop-antennes, maar Teweaa. Ze staan al 5 jaar en er mankeert niet dat aan!

Dit is kwaliteit - dit is TEWEAA!

De 4-minuten Teweaa

Geen losse ringetjes, losse moeren of onderdelen meer. In 4 minuten zet U deze kruisplaten-antenne in elkaar! Het materiaal van deze Teweaa is hoogwaardig „vliegtuig-aluminium”, met zeer grote weerstand tegen corrosie. Vraag offerte!



*is de juiste
antenne!*

2e WITTENBURGERDWARSSRAAT 15
AMSTERDAM TELEFOON 743211

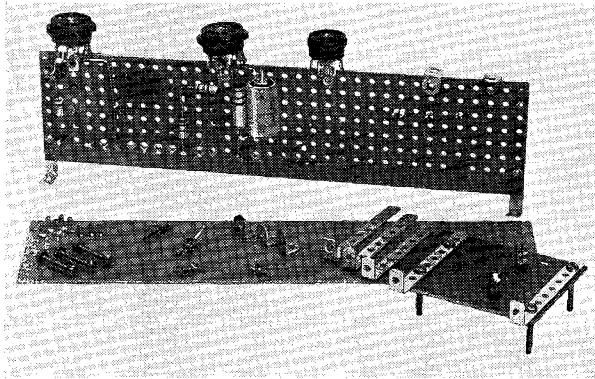
AL ZO LANG AAN DE SPITS

AUR ORA

KON TAKT

MECANO MONTAGE

Een nieuw en doordacht montage systeem. Samen met de noval en miniatuurbuisen kunnen hier eenvoudige en zeer gecompliceerde schakelingen op uiterst simpele wijze mee opgebouwd worden. De delen zijn als het ware pré fabricated. De tijdsparing van monteren is enorm.



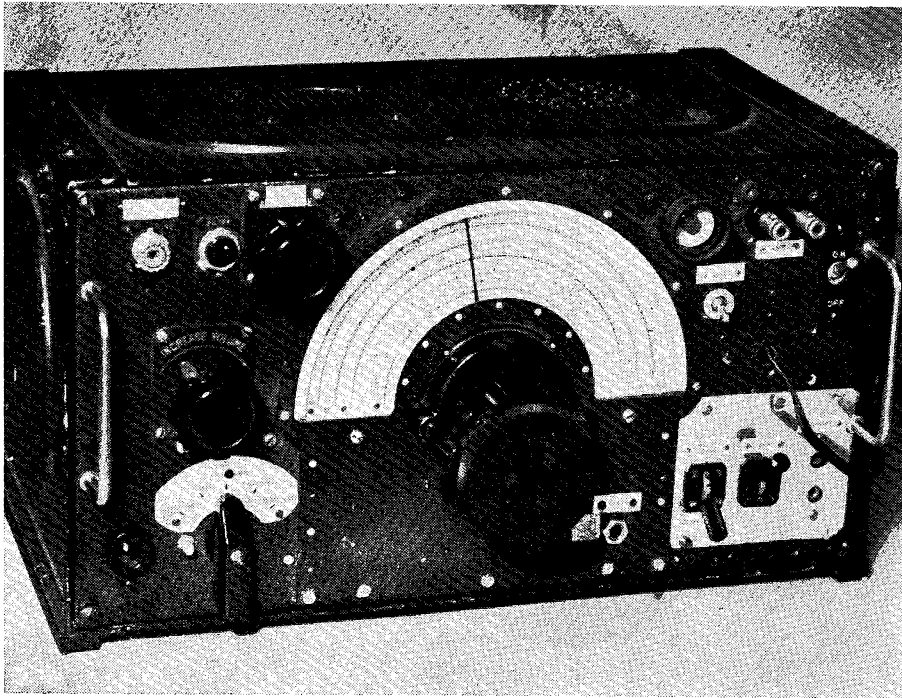
Mecano montage strip , van hoogwaardig pertinax 54 x 216 mm	f 1,23
Idem , 51 x 65 mm	0,35
Idem , 42 x 65 mm	0,30
Mecano hoeksteun , met 8 gaten	0,08
Idem , met 2 gaten	0,05
Mecano soldeerlip , totale lengte 8 mm	0,02
Idem , 11 mm	0,03
Idem , 14 mm	0,03
Idem , 19 mm	0,04
Mecano aardingsstrip , per dm	0,12
Mecano Noval buisvoet , met bevestigingspen voor mecano montage strip	0,40
Idem , miniatuurvoet	0,30
Mecano holniet , voor het vastzetten van bovenstaande delen, lengte 4 mm	0,01
Idem , holniet, lengte 6 mm	0,01
Mecano montage boutje , 2,6 x 10 mm met moer	0,04



①	②	③	④	⑤	⑥
AURORA	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT
VIJZELSTRAAT 27-29-31-35 TELEF. 36762-31615	WAGENSTRAAT 49 TELEF. 117267	HOOGSTRAAT 192 TELEF. 129200-129300	NEUDE (hoek Voorstraat) TELEF. 16662		
AMSTERDAM	DEN HAAG	ROTTERDAM	UTRECHT		

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



In dit nummer: De R-1155 als communicatie-ontvanger
Radiomodelbesturing
Een gemoderniseerde peilontvanger





microfoons



Bij deze microfoons werd speciaal gelet op een degelijke en eenvoudige afwerking, waardoor de prijs laag gehouden kan worden.

Er worden twee typen geleverd:

LEM BANDMICROFOON

De alround tweezijdige microfoon voor topkwaliteit, met schakelaar voor bespreking dichtbij.

LEM DYNAMISCHE MICROFOON

De aangewezen microfoon voor reportagewerk en openluchtspelen, en bovendien geschikt voor alle klimaten. Voorzien van uitschakelaar.

Beide typen kunnen zonder meer op de meeste versterkers worden aangesloten.

Prijs: LEM bandmicrofoon f 122,50

LEM dynamische microfoon f 93,50



KWALITEITSPRODUCTEN VOOR ELECTRONICA

MUIDEN - TEL. 02942-341*

Ga met uw tijd mee!

Gebruik 'miniatuur' onderdelen, dat bespaart u ruimte en geld!!

MINIATUUR CONDENSATORS:

8 MF 25 volt..... f 0,55	10 MF 70 volt..... f 0,60	32 MF 3 volt..... f 0,55
25 MF 25 volt..... f 0,60	1 MF 6 volt..... f 1,05	10 MF 6 volt..... f 1,05
3.2 MF 70 volt..... f 0,55	1¼ MF 3 volt..... f 1,05	100 MF 6 volt..... f 0,75

Afmetingen van deze condensators liggen tussen: diam. 3.2 mm x 11.9 mm en 8¼ mm x 31.1 mm

MINIATUUR POTENTIOMETERS. Afmetingen: diam. 20 mm, asdikte 4 mm
Waarden: 0.05, 0.1, 0.25, 0.5 en 1 megohm, prijs f 1,75

PHILIPS TRANSISTORS, OC 13 f 4,25, OC 14 f 5,50. Gratis schema met schakelingen voor: transistor voltmeter, voorversterker, grammofoonversterker, ontvanger locale ontvangst zonder batterijen, koptelefoonontvanger, rechtuit ontvanger voor luidsprekerontvangst, verkrijgbaar.

MINIATUUR driver voor transistors f 6,50. MINIATUUR balans uitgang voor transistors f 6,50
Afmetingen: 20 x 12 x 15 mm.

- Let op ons **gewijzigde** telefoonnummer: K20-184022 (4 lijnen)

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,— franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking

A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 — AMSTERDAM-W.

TELEFOON K 20

184 022

(4 lijnen)



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47,
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronen-techniek, waarbij in het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

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.

In de V.E.R.O.N. 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 het Hoofdbestuur van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 15 per jaar.

Centraal Bureau: Sweelinckplein 40, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-323801, postbus 6011.

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

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Gravenhage.

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

Uit de inhoud

Een convertor voor ontvangst van experimentele amateurtelevisie op 145 MHz	132
Een gemoderniseerde peilontvanger	134
Radiomodelbesturing (IV)	137
De R-1155 als communicatie-ontvanger	142
De Veron-bekerjachten in 1957	146
Ongedempte trillingen	147
Traffic-nieuws	149
Van de HB-tafel	154
Afdelingsnieuws	156
Laatste Nieuws	158

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. Haarlem K 2500-23227.
Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Bakenbergseweg 205, Arnhem, Tel. K 8300-24052.

Algemeen Secretaris: A. N. Nolke, PAoNU, Fr. v. d. Puttelaan 19, Zeist, Tel. K 3404-2085.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. K 2959-4674.
Leden: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200; J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. K 20-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. K 4900-5920; M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320; ir. H. Wieringa, PAoYD, Pr. Beatrixstraat 13, Zwijndrecht.

Traffic Bureau:

Traffic Manager: M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320.

Assistent Traffic Manager en Red. 'DX-Nieuws': L. van de Nadort, PAoLOU, W. van Hillegaersbergstraat 88-b, Rotterdam-N.2.

DX-Manager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostr. 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. K 1820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: M. P. Rooth, PAoMPR, Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z., Tel. K 1800-170745.

V.H.F.-Manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk (Z.H.).

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. K 1800-38124.

NL-commissie: Secr.: W. Troostheiden, NL-1078, Balistraat 52-hs, Amsterdam-O., Tel. K 20-745598.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: H. J. J. Bouman, Postbus 6011, 's-Gravenhage.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. K 20-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Telefoon K 5900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 6011, 's-Gravenhage.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. K 1700-394259.

Onze Voorpagina

In dit nummer van Electron treft u een artikel aan over het nuttige gebruik dat de amateur kan maken van de Engelse vliegtuig-ontvanger R-1155. Deze ontvanger is deze maand de blikvanger op onze omslag. De aansluitingen rechts-onder zijn vervangen door een nieuwe keuzeschakelaar. De antenne-aansluiting (rechts boven) is symmetrisch uitgevoerd. Links-boven ziet u de coax aansluiting van het MF-signaal en de HF-volumeregeelaar. In de bovenkant van de bak - links - is een luidsprekertje gemonteerd. Voor verdere bijzonderheden verwijzen we u naar het hierboven genoemde artikel van OM J. Evers, PAoCX.



Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
Administratie: VERON, postbus 6011, 's-Gravenhage

Electron

OFFICIEEL ORGaan VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

Vaste medewerkers:

H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF); K. van Asperen (PAoS);
W. J. F. v. d. Leije (NL-120); C. D. de Leeuw (PAoBL); H. M. E. Linse (PAoUB)

Twaalfde jaargang, nummer 5. Mei 1957

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

J. A. den Boer, Petrarcalaan 65 Utrecht
Postbus 2088 . Telefoon K 30-32379

Mei 1957

Opnieuw herdenken wij in deze Meimaand de verjaring van onze bevrijding. Twaalf jaren zijn nu voorbijgegaan en de herinneringen worden steeds vager.

Het is een menselijke eigenschap om van een voorbijgeperiode in het algemeen alleen de prettigste herinneringen te bewaren. De minder prettige glijden af; wij willen er dikwijls niet aan denken.

Misschien is dat wel een goede eigenschap, het geeft ons de veerkracht om opnieuw moeilijkheden onder het oog te zien als dat nodig is. Maar soms ook mogen wij daar niet aan toegeven. Hoe hard en hoe bar de jaren van de bezetting ook zijn geweest, wij hebben er allemaal een les uit geleerd, een les die waard is om niet vergeten te worden, de les dat de vrijheid die wij nu weer genieten – de vrijheid in woord en geschrift, de vrijheid om onze kinderen op te voeden zoals wij dat zelf het beste denken te kunnen doen, de vrijheid om te gaan en staan, kortom al die verworvenheden die wij toen zo lang moesten ontberen en die wij nu weer als het gewoonste goed van de wereld beschouwen – niet alleen te danken is aan eclatante militaire successen.

Natuurlijk waren de laatste doorslaggevend; zonder macht schijnt het recht immers nog geen bestaan te kunnen voeren. Maar het waren ook juist in de bezette gebieden de mensen die op hun benen bleven staan, de mensen die niet van wijken wisten, die ons aanspoorden om vol te houden en niet in een apathie te vervallen. Allen, onder onze vrienden en bekenden, hebben wij wel een of meer van hen gekend.

In het verband van onze hobby denken wij dan vooral aan de radioamateurs die van hun liefhebberij een dodelijke ernst maakten. Dodelijk, in vele gevallen letterlijk.

Na de oorlog hebben wij voor hen een klein monument opgericht. Waardevol voor al diegenen onder ons die hun strijd van dichtbij hebben meegemaakt.

Maar er is nóg een monument, zij het niet van indrukwekkende gestalte maar meer als gebaar en wel als uiting van piëteit. De roepletters van hen die in de oorlog omkwamen werden bevroren om op die wijze de gedachte aan hen levend te houden.

Het is een geste die ieder van ons kan appreciëren.

Wij wilden in deze Meimaand de gedachte die achter dit gebaar schuilt nog even in overweging geven, speciaal aan hen die menen hun vrijheid zover herkregen te hebben, dat zij zonder het afleggen van een eenvoudig examen in de aether zouden mogen komen.

Een gemoderniseerde peilontvanger

DAAR het vossenjachtseizoen al weer is aangebroken bestaat er misschien belangstelling voor een ietwat gemoderniseerde peildoos, die handig in 't gebruik is en daarbij zuinig ook.

In verband met het nieuwe jachtseizoen begon schrijver dezes de afgelopen winter over een nieuw peilgeval te denken en zo kwam hij tot de conclusie dat de nieuwe ontvanger aan de volgende eisen zou moeten voldoen.

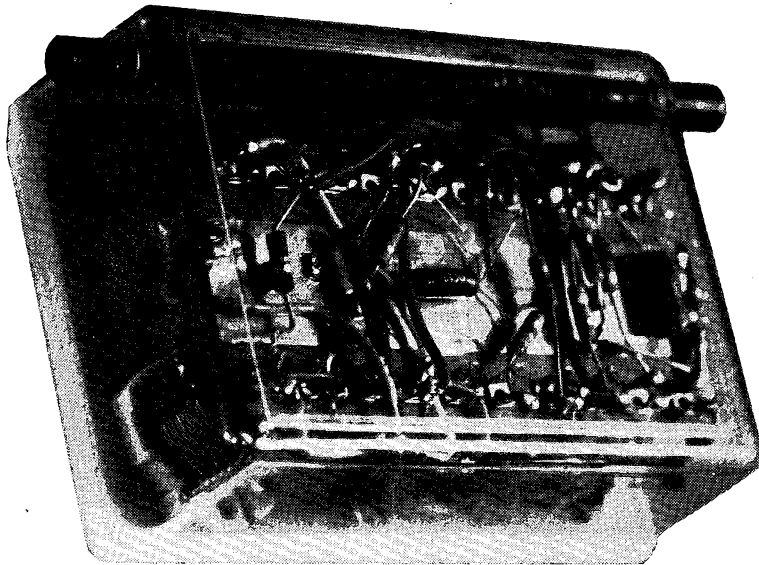
- a. De ontvanger moest licht van gewicht zijn.
- b. Deze maal moest het nu eens een ontvanger worden van werkelijk zakformaat (ik heb overigens nogal grote zakken...).
- c. Het moest een ontvanger worden die goedkoop moest zijn voor wat betreft de batterijtjes.
- d. Last but not least: een grote geluidsterkte was gewenst – om zo te zeggen moest de ontvanger een knots van een signaal produceren.

U ziet 't, bescheidenheid siert de mens...

Aan de hand van dit lijstje kwamen de volgende modernisering uit de bus:

- a. Het moest een plastic 'carrosserie' worden.
- b. Een ferrietantenne en miniatuurmateriaal moesten in de nieuwe ontvanger verwerkt worden.
- c. Transistors konden in deze opzet niet achterwege blijven.
- d. Een 'grote' transistor 'achterin' en een dubbele buis voor detectie. Dan kun je meteen de ontvanger buiten het jachtseizoen nog eens als LF-versterker gebruiken.

De plastic kast bestaat uit een (niet lachen a.u.b.) botervlootje van V & D. Het dekseltje zit er d.m.v. een klemrandje aan en de gehele ontvanger is op dit deksel gemonteerd. Hiertoe is aan de voorkant tegen het



Een plastic botervlootje werd gebruikt om de peilontvanger van OM Lulof te herbergen. 't Is weer eens wat anders dan de koffiebliken die steeds door Electron gepropageerd worden... Om de spoel die op de ferroxubestaaf gewikkeld is, behoort een afscherming (met een luchtspleet) te worden aangebracht, die, voor de duidelijkheid van de foto, verwijderd werd

Nadat de weerstand van 8,2 k weder met punt C is verbonden, schakelen we de TV-ontvanger over op kanaal 10. (De beeld-draaggolffrequentie van kanaal 10 is ongeveer 210 MHz.)

Draaien we nu de beide trimmers van 5 pF aan kring L5 langzaam in, dan zal bij een bepaalde stand het enigszins verlichte beeldscherm vrij plotseling donker worden. Bij deze oscillator-afstemming zijn we aardig in de buurt van de vereiste oscillatorfrequentie.

Hiermede is de voorlopige afregeling van de convertor voltooid en is de wacht op een TV-uitzending om het geheel, indien nodig, nog wat bij te schroeven.

Tenslotte: de convertor-experimenteerders veel succes toegewenst en tot ziens... op het beeldscherm!

plastic een plaatje aluminium geschroefd, waarin de potentiometer, de afstemcondensator, de schakelaar, de twee telefoonbusjes en de bevestigingskolommetjes voor de rest vastgezet zijn.

Op deze kolommetjes is, evenwijdig met het deksel, een 10-contact's montageplaatje bevestigd. Op dit plaatje is, zoals op de tekening duidelijk te zien is, een bandje koperfolie uit een rol-condensator (anno 1800...) geplakt. Dit is dus via de kolommetjes aan 't deksel geaard.

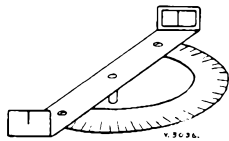
Dit bandje heeft een drieledig doel, nl. aardstrip voor de bedrading, koeling voor de erop geschroefde OC14 en afscherming van de onder 't plaatje gemonteerde 1R5 ten opzichte van de bedrading aan de bovenzijde.

De ruimte in 't kastje lijkt nogal groot maar de 25 μ F

de kompas-methode heb ik ook deze peildoos met een afneembaar vizier uitgerust.

Dit geschiedt op de volgende wijze.

U neemt een strookje messing (of iets dergelijks) van 1,5 mm en dit wordt twee maal loodrecht omgebogen (zie fig.). In een van de omgezette stukjes maakt u een raampje waarin u een stukje figuurzaag monteert of waarin een stukje pleziglas met een scherp lijntje in 't midden wordt vastgezet. Het andere omgebogen eind krijgt een zaagsnede in het hart.

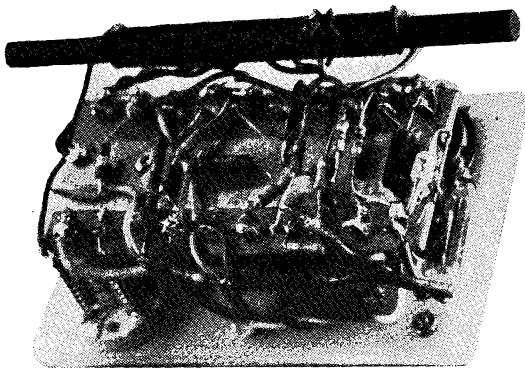


Het vizier

In het midden van het beugelkje boort u een gaatje en hierin wordt een 4 mm pennetje of asje vastgesoldeerd.

Als u nu nog volgens de schets, een gradenboogje aan het vizier schroeft heeft u het afneembare gedeelte klaar. Wanneer u de omgezette vlakjes niet te hoog maakt kunt u het tijdens de jacht in uw jaszak meenemen.

De peilinstallatie, voor zover die op het kastje komt, is al heel subtiel. Die bestaat namelijk uit een stekkerbusje en twee krasjes... In het stekkerbusje komt het pennetje van het vizier en de streepjes staan zo, dat wanneer het vizier *precies evenwijdig aan de ferrietstaaf* staat, de streepjes bij 0° en 180° op de gradenboog precies boven de krasjes op het kastje staan.



Het deksel van 't botervlootje is ook van doorzichtig plastic. De gehele ontvanger is op dit dekseltje gemonteerd, zoals uit deze foto blijkt

De manier van peilen is als volgt.

U meet de hoek tussen een kerktoeren, fabrieksschoorsteen of wegrichting en de richting van de zender. Die hoek zet u met behulp van een tweede gradenboog op de kaart uit. Het is gegarandeerd nauwkeuriger dan peilen met een kompas.

Voor mensen die toch 't kompas (met z'n afwijking...) prefereren zij tot troost vermeld, dat 't doosje, in tegenstelling tot de klassieke ontvanger met een peilraam, ook plat op z'n rug gelegd kan worden. U hebt dan geen lineaal meer nodig want u kunt dan de peillijn langs 't kastje trekken!



▲ In het Zuider Ziekenhuis in Rotterdam is een draadloos personenoproep-systeem in gebruik genomen dat door Philips werd ontwikkeld en dat als een primeur in Europa wordt beschouwd. Het systeem bestaat uit een zendinstallatie en vele zakontvangers die, als ze niet in gebruik zijn, in een contròlerek zijn geplaatst. De 'eigenaar' is dan buiten het gebouw en van die gelegenheid wordt gebruik gemaakt de miniatuur-accu in het ontvangerkje op te laden. Bij ieder ontvangerkje behoort een aparte modulator die in werking wordt gesteld wanneer men de betrokken persoon, die het ontvangerkje tijdens zijn diensttijd in z'n zak meedraagt, wil waarschuwen. De zender stuurt dan een gemoduleerd signaal uit gedurende 1 sec., als gevolg waarvan in de daarmee corresponderende ontvanger een toongenerator in werking wordt gesteld, die blijft werken, ook wanneer het zendersignaal ophoudt. De generator (en de zoemtoon) kan de opgeroepene uitschakelen door het indrukken van een knopje.

▲ Ook op 't gebied van wat wij banaanstekkers noemen staat de techniek niet stil. Door Hirschmann is een stekker in de handel gebracht waarvan het materiaal van het isolatiegedeelte plastisch is. De stekker is, voor wat het isolatiehulstje betreft, dus buigzaam en dat heeft natuurlijk allerlei voordelen. Er zijn twee uitvoeringen, de Vq 20 met een klemschroefje en de Vq 30 voor solderaansluiting.

▲ Philips heeft octrooi aangevraagd op een middel voor de ontstoring van bougies. Het bestaat uit een metalen busje dat met een bajonetsluiting op de bougiehuls bevestigd wordt en dat een van speciaal materiaal vervaardigde suppressorweerstand van 5000 ohm bevat. Doordat bougie en suppressor met het metalen busje zijn omgeven wordt een hoge mate van storingvrijheid verkregen. Proeven hebben uitgewezen dat TV- en FM-ontvangers geen last hebben van bromfietsen, wanneer de afstand meer dan een meter bedraagt.

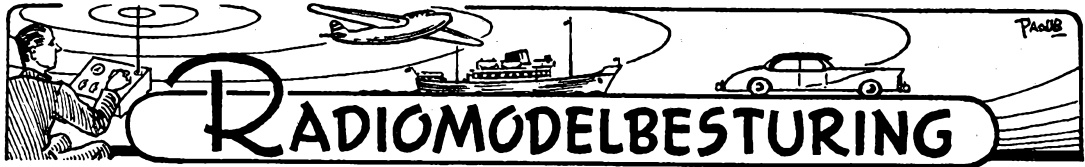
▲ In het eerste nummer van de jaargang 1957 van het Philips Technisch Tijdschrift staat een zeer lezenswaard artikel van Rodrigues de Miranda over laagfrequent-versterkers met direct gekoppelde luidsprekers. Een dergelijke trafoloze uitgang biedt verscheidene voordelen en maakt o.a. schakelingen mogelijk waarbij de voortrap in zichzelf is meegekoppeld tot de rand van genereren en de voortrap en de eindtrap zijn tegengekoppeld. Twee uitvoeringsvoorbeelden, met klankregeling in de tegenkoppeling, resp. in een afzonderlijke voortrap worden nader besproken.

Wanneer een en ander niet duidelijk genoeg mocht zijn, dan schrijft u maar even een briefje. Ik zal u met plezier nadere inlichtingen verstrekken.

Succes bij de vessejachten toegewenst.

73,

C. J. Lulof,
Ossenkoppelerlaan 6,
Almelo.



door J. H. Jaspers, Rotterdam

Voor de vierde maal verschijnt thans een artikel in onze serie 'Radiomodelbesturing'. Interessant is het te lezen dat de voor normale ontvangdoeleinden in onbruik geraakte superregeneratieve schakelingen bij de modelbesturing nog zeer goede diensten bewijzen.

HOOFDSTUK III

Ontvangers

Mer dit hoofdstuk zijn wij aangeland bij een van de meest moeilijke en gevoelige schakels van de radiobesturing. De praktijk heeft namelijk uitgewezen dat, als de installatie niet werkt, de oorzaak meestal gevonden wordt bij de ontvanger. Deze apparaatjes kunnen op de meest ongelukkige ogenblikken kuren en nukken vertonen waar men met zijn radiopet niet bij kan. Lezers met een radioknobbel kunnen dan ook hun hart ophalen aan de schema's, want zonder uitzondering zijn ze alle superregeneratief.

Juist over deze schakelingen zijn de technici het meestal met elkaar niet eens en het kan een vruchtbare avond worden door met enkele collegae eens over de schema's van gedachte te wisselen.

Om u een hoop ellende en narigheid te besparen willen wij u eerst vertellen hoe wij zelf met radiobesturing zijn begonnen. Oorspronkelijk gingen wij al direct van de gedachte uit dat de ontvanger een superhet. moest zijn, omdat anders niet de gevoeligheid gehaald zou worden welke nodig zou zijn in verband met het geringe vermogen van de zender. Wij zijn dus, eigenwijs als we waren, begonnen met het maken van een ontvanger volgens de geijkte principes. Prompt werd het gehele geval te groot en gezien het stroomverbruik, dat weer grote batterijen vergde, ook nog te zwaar. Geen enkel normaal modelvliegtuig was in staat het hele spul omhoog te zeulen. Hier kwam nog bij dat het geheel door de vele onderdelen kwetsbaar was geworden.

Na al dit werk voor niets te hebben gedaan hebben wij ons bekeerd tot de eenlampontvanger, welke in onze ogen eigenlijk geen genade kon vinden. Voor de meeste radiomensen zal het wel moeilijk wezen terug te gaan tot de eenlamper in superreg. schakeling. Doch ze 'doen' het.

De eerste ontvanger welke wij volgens dit principe bouwden was volgens fig. 18. Deze ontvanger heeft weliswaar enkele nadelen, doch het is een eenvoudig schema aan de hand waarvan het superreg. principe duidelijk verklaard kan worden, hetgeen voor de nog te behandelen ontvangers dan hetzelfde blijft.

Dit schema vonden wij in een Engels tijdschrift en wij hebben zo'n twee maanden geëxperimenteerd voordat het zaakje werkte. Na die twee maanden avond aan avond met een warme soldeerbout naast ons over deze ontvanger gebogen te hebben gezeten hadden wij de knepen dan ook door. Wij willen u eerlijk bekennen dat

wij meerdere malen een steelse blik op de eerder gebouwde superhet. wierpen met de gedachte 'Dat is het dus toch!' Alleen het feit dat het schema afkomstig was van een crack op dit gebied hield ons op de been en gaf ons de moed door te zetten tot het bittere einde. Zover is het echter niet gekomen en achteraf lijkt het ons onwaarschijnlijk dat wij er zolang over moesten doen voordat wij er goed achter waren.

Mocht u deze ontvanger eens willen proberen (in tijd

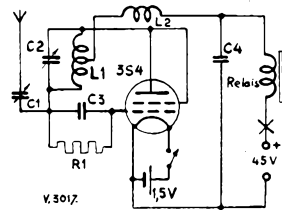


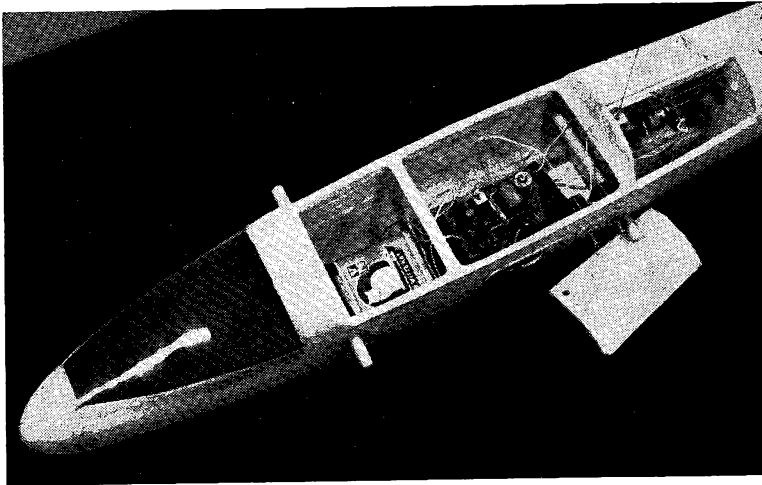
Fig. 18

- | | |
|-----------------------|--|
| C1 = 20 pF | R1 = 4 megohm |
| C2 = 20 pF | L1 = 15 wind., 0,6 mm emaildr., spoellengte 28 mm, spoeldiam. 10 mm. Tap 6 wind. vanaf roosterkant |
| C3 = 100 pF | L2 = 60 wind., 0,25 mm dubbel zijdekatoen; diam. 6 mm |
| C4 = 0,002 μF | |
| X = meteraan sluiting | |

van een half uur zit het apparaat in elkaar,) dan moet u volgende wenken in acht nemen. Deze gelden trouwens voor alle verder nog te behandelen ontvangers.

Op de eerste plaats: bouw het apparaat direct netjes. Bij deze eenvoudige schakelingen komt men zo gauw in de verleiding om maar vlug een lamphouder te nemen en hieraan enkele draadjes en onderdelen te solderen. Het gaat niet! Bouw dus het geheel op een perspex of pertinax plaatje van 10 × 5 cm. Houdt de verbindingen zo kort mogelijk, ook de batterij-aansluitingen. Leg in geen enkele draad, ook niet in de batterijdraden lussen of krullen, hoe netjes of het ook mag uitzien. Laat tussen de spoelwikkelingen wat lijm (Velpon) lopen, zodat de windingen gefixeerd worden. Gebruik een proefantenne welke afgespannen is en niet zomaar over de werkbank slingert. Indien u de anodestroom meet, dan géén meetsnoeren gebruiken. Liefst de meter in de schakeling opnemen. Hiervoor gebruiken wij een dumpmetertje dat op 5 mA geshunt is. Aan de achterkant hebben wij twee stekkerpennen gesoldeerd welke in een laagspanningsdoosje passen.

Nu de verklaring van het schema. De buis moet niet alleen het HF-sigitaal gelijkrichten maar tevens versterken. Nu is een teruggekoppelde schakeling het meest gevoelig indien zij net op het randje van genereren staat. Dit punt is niet alleen zeer moeilijk in te stellen, maar tevens zeer labiel en als de buis in oscilleren slaat dan is iedere versterking zoek. In de schakeling van



De ontvanger van fig. 20 ziet u hier aangebracht in een zweefvliegtuig in aanbouw, dat per radio zal worden bestuurd. Links, dus vooraan in 't vliegtuig: de batterijen. Midden: de ontvanger, waarin een Sigma-relais van 5000 ohm is gemonteerd. Achterin het zgn. Veenhoven escapement

fig. 18 laten wij de buis niet alleen oscilleren, maar zelfs wild oscilleren. Plotseling wordt het oscilleren onderbroken (quench) en weer in staat gesteld te beginnen

Dit onderbreken gebeurt met een snelheid van ongeveer 20 000 keer per sec. Dit noemt men nu de quench-frequentie. Op deze wijze passeren wij dus 20 000 maal per sec. het meest gevoelige instelpunt. Hieraan dankt de schakeling dan ook haar grote gevoeligheid. Dit quenching gebeurt nu door R1. Deze is verbonden aan het rooster en via L1 aan de anodespanning. In combinatie met C3 wordt er dus een negatieve rooster-spanning opgebouwd. Indien R1 hoog genoeg wordt gekozen dan wordt de neg. roosterspanning zo hoog dat de buis ophoudt met oscilleren. Deze neg. roosterspanning lekt nu weg naar HT en de oscillatie zet opnieuw in. De quenchfrequentie wordt dus bepaald door de tijdconstante van R1, C3 en C4.

Bij ontvangst van het door de zender uitgezonden signaal zal de schakeling gelijkrichten en versterken. Hierdoor zakt de anodestroom, waardoor het relais overschakelt.

Nu heeft een superreg. twee grote nadelen. Op de eerste plaats heeft hij de eigenschap om te stralen. Deze straling moeten wij maar op de koop toenemen, want in de praktijk wordt deze straling tot een minimum beperkt omdat uitsluitend van zeer korte ontvangantennes gebruik wordt gemaakt. Op de tweede plaats heeft een superreg. een zeer vlakke afstemcurve. Dit komt door de quenching. Voor gewone omroepontvangst is dit een nadeel, doch voor ons geval een voordeel te noemen. Onze ontvanger behoeft namelijk geen selectie tussen twee stations te bewerken en een vlakke afstemcurve is gemakkelijker af te regelen en in de band te houden.

Wij schreven reeds dat deze ontvanger enkele nadelen heeft. Op de eerste plaats is dit de kleine stroomvariatie. Indien de schakeling goed ingesteld is, dan trekt de buis zonder signaal ca. 1 mA. Met signaal zakt de anodestroom tot ca. 0,6 mA. Op dit kleine verschil van 0,4 mA moet nu een relais reageren. Wij hebben hier lang aan gedokterd, doch konden geen grotere stroomvariatie krijgen. Uiteindelijk hebben wij een relais van 15 000 ohm toegepast en dit wilde wel reageren. Nu is het niet gemakkelijk een dergelijk relais op de kop te

tikken. Wij gebruikten een Amerikaans relais dat aanspreekt op een stroomverschil van 0,1 mA. Het gewicht bedroeg echter 180 gram! Ook het instellen van een dergelijk relais is geen sinecure en uiteindelijk is het veel te gevoelig voor trillingen en schokken.

Een tweede nadeel van dit schema is, dat de instelling van C1 de instelling van C2 beïnvloedt. Op de werkbank krijgt men de afstelling nog wel voor elkaar, doch in het vrije veld blijft het een vruchteloos geprobeer.

De procedure voor het afstemmen is namelijk als volgt. Sluit een draadantenne aan ter lengte van die welke in het model gebruikt zal worden. Een mA-meter wordt in de anodeketen opgenomen op het punt X. Schakel de ontvanger in en draai C1 en C2 half in. Draai de antenne-trimmer zover in, dat de mA-meter juist iets meer dan 1 mA aanwijst. Schakel nu de zender in en druk op de knop. Draai nu langzaam aan C2 totdat de mA-meter een dip geeft. Nu moet u zolang C1 en C2 regelen totdat u de grootste dip heeft gevonden.

Bij het afstellen van het relais moet u er rekening mee houden dat de stroomvariatie kleiner wordt naarmate de afstand tussen zender en ontvanger groter wordt. Dit is een nadeel dat de volgende ontvanger niet kent.

In de aanvang van dit artikel hebben wij reeds gewag gemaakt van de Amerikaanse buis RK61, een gasgevulde triode. Deze buis, welke de Amerikanen zo typisch een soft-valve noemen, heeft de radiobesturing

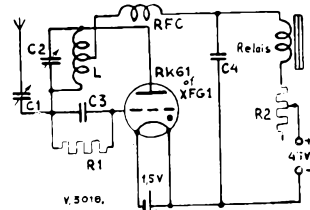


Fig. 19

C1 = 0-50 pF
C2 = 0-20 pF
C3 = 100 pF
C4 = 0,05 μF
R1 = 5 megohm
R2 = 5 k.ohm

L = 19 wind., 0,15 mm, 2 × zijde, diam. 8 mm; ijzerkern. De aftakking is in 't midden
RFC = zie L2, fig. 18
Relais = 5 k.ohm

echt populair gemaakt. Dit komt omdat met deze buis een zeer eenvoudige en goed werkende ontvanger gemaakt kan worden. Fig. 19 geeft een schema met deze buis. Tevens stipten wij reeds aan dat deze buis enkele nadelen heeft. Op de eerste plaats is de levensduur vrij kort. Op de tweede plaats is de LC-verhouding van de

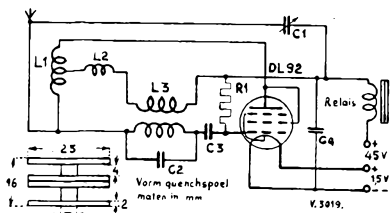


Fig. 20

- | | |
|----------------------------|---|
| $C_1 = 30 \text{ pF}$ | $L_1 = 12 \text{ wind., geëmaild. draad, } 0,8 \text{ mm;}$ |
| $C_2 = 2000 \text{ pF}$ | $\text{diam. } 8 \text{ mm; ijzerkern; aftakking}$ |
| $C_3 = 100 \text{ pF}$ | in 't midden |
| $C_4 = 5000 \text{ pF}$ | $L_2 = 100 \text{ wind., } 0,15 \text{ mm emailldr.,}$ |
| $R_1 = 3,3 \text{ megohm}$ | $\text{spoeldiam. } 6 \text{ mm}$ |
| Relais = 5 k.ohm | $L_3 = 2 \times 450 \text{ wind. } 0,15 \text{ mm emailldr.}$ |

afstemkring bepalend voor een goede werking. Nadat de buis een tijdje in gebruik is blijkt dat C vergroot en L verkleind moet worden. Het is dus aan te bevelen om de spoel met ijzerkern uit te voeren.

Tevens moet men met deze buizen ontzettend voorzichtig zijn wat betreft de maximum waarden. Indien de anodestroom maar even overschreden wordt, dan is de buis wijlen. Om dit te voorkomen is in de anodeleiding dan ook een regelbare weerstand opgenomen. Voor het inschakelen van de ontvanger dient deze volledig in het circuit te worden opgenomen en daarna te worden ingesteld. Deze RK61 kan tevens vervangen worden door de XFG1 van Hivac.

Nu de afstemprocedure van de ontvanger van fig. 19. Indien de antenne niet langer is dan ongeveer 45 cm kan C2 vervallen. Is de antenne langer, dan C2 voor de helft indraaien. R2 vol indraaien en een mA-meter van 0-5 mA in serie met het relais opnemen. Nu de spanning erop en R2 regelen tot er 1,5 mA anodestroom loopt. De zender inschakelen, C1 helemaal open draaien en met de ijzerkern van L1 de ontvanger in de band brengen. Soms kan ook C1 nog vervallen. Wordt de

buis wat ouder dan moet C1 weer worden aangebracht.

Bij juiste afstemming moet de stroomvariatie van 0,4 mA (met signaal) tot 1,5 mA (zonder signaal) oplopen. Deze stroomvariatie van 1,1 mA is voldoende om een relais van 5000 ohm goed te laten werken.

Met een nieuwe gasgevulde triode kunnen zich enkele moeilijkheden voordoen. Op de eerste plaats komt het voor dat de anodestroom niet beneden 1,5 mA komt met de volle serieweerstand in de keten. Verkleinen van R1 (soms tot 1 meg.ohm) kan hier uitkomst brengen. Nadat de buis een tijdje in gebruik is moet deze weerstand weer verhoogd worden tot zijn oorspronkelijke waarde. Ook komt het wel eens voor dat de ontvanger ongevoelig blijkt te zijn en er geen groter afstand dan ongeveer 50 meter overbrugd kan worden. Hieraan is niets te doen. Als de buis een tijdje gebruikt is blijkt dat de gevoeligheid toeneemt en de afstand tussen zender en ontvanger steeds groter wordt.

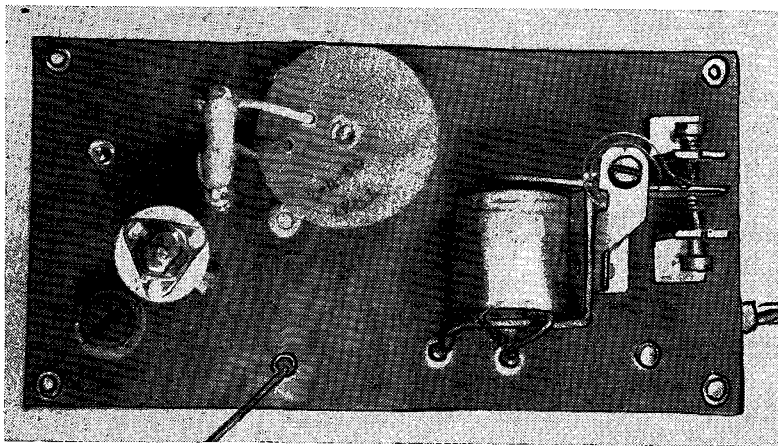
Het grote voordeel van de ontvanger van fig. 19 is echter, dat de stroomvariatie niet afhankelijk is van de veldsterkte of met andere woorden, dat de afstand tussen zender en ontvanger niet maatgevend is voor de stroomdip. Wij herhalen echter nogmaals: de buizen zijn niet alleen moeilijk te krijgen maar ook nog aan de zeer prijzige kant. Gezien de platte beurzen van de meeste amateurs is dan ook naarstig gezocht naar betere schakelingen met normale buizen.

Fig. 20 is een van de oplossingen. Deze ontvanger welke wel eens de Kreulen-ontvanger wordt genoemd omdat Evert Kreulen deze ontvanger in Nederland populair heeft gemaakt, is wel de beste oplossing.

Wij hebben deze ontvanger enkele seizoenen gebruikt en wij kunnen niet anders zeggen dan dat deze ontvanger fantastisch goed en vooral stabiel is. Deze ontvanger is superreg. en voorzien van een aparte quenchspoel.

Bij de opstelling van de onderdelen moet er alleen voor gezorgd worden dat L1 niet met L2 kan koppelen. Verder moeten alle voorzorgen in acht worden genomen welke wij reeds opsomden bij de eerste ontvanger. De afstemprocedure is als volgt. Kern van L1 voor de helft indraaien. Batterijen aansluiten en meter tussen + 45 V en relais opnemen. C1 helemaal uitdraaien. De meter moet nu een stroom van rond 1 mA aanwijzen. Is dit niet het geval dan de antenne verwijderen. Wijst

Bovenaanzicht van de twee-buizen-ontvanger volgens fig. 23. Van links naar rechts: ijzerkern-instelling; trimmer voor gevoeligheidsinstelling; quench-spoel; relais



de meter nu wel 1 mA aan, dan de antenne inkorten. Nu een koptelefoon opnemen tussen meter en + 45 V. U moet nu een ruis horen welke gelijkmatig van toon is en niet te sterk. Is dit niet het geval, dan de aansluitingen van een van de spoelen van L3 omwisselen. Ruist de ontvanger, dan de koptelefoon verwijderen en C1 (gevoeligheids-trimmer) zover indraaien totdat de anodestroom met een schokje op 2,5 mA springt. Vlak voor dit punt kan het voorkomen dat het relais even ratelt. Het aanraken van C1, spoel of antenne mag de anodestroom niet doen variëren.

Nu de zender inschakelen en L1 in de band brengen door het meer of minder indraaien van de ijzerkern van L1. Denk erom: geen metalen schroevendraaier gebruiken. Is de ontvanger goed afgestemd, dan zal de anodestroom bij signaal terug lopen tot ca. 0,8 mA. Wij krijgen dus een stroomvariatie van ca. 1,7 mA. Deze variatie is ruim voldoende om een relais van 5000 ohm goed te laten werken.

Enkele voordelen van deze ontvanger zijn dus: grote stroomvariatie, te bouwen met normale onderdelen, praktisch niet gevoelig voor handeffect, zeer gemakkelijk af te stemmen indien eenmaal in de band gebracht.

Nu zult u wel opgemerkt hebben, dat bij al deze ontvangers het relais negatief actief is. Dit wil zeggen, zonder signaal is de klepel aangetrokken en bij signaal laat de klepel los. Nu is dit minder prettig omdat de contactdruk afhankelijk wordt van de relais-veerspanning. Deze veerspanning is weer afhankelijk van de gevoeligheid van het relais. Ook zou het logischer zijn om in neutrale toestand een lage- en in actieve toestand een hoge anodestroom te hebben. Dit is op te lossen door het toepassen van een twee buizen ontvanger.

Hiertoe kunnen nu twee methoden gevoegd worden. **a.** Er wordt gelijkstroomversterking toegepast, en **b.** Er wordt gebruik gemaakt van de ruis welke de eerste buis produceert.

Gelijkstroomversterking heeft tot nadeel dat de anodespanning of gehalveerd of verdubbeld moet worden, hetgeen beide een nadeel is. De juiste oplossing ligt dan ook besloten in geval b.

Uitgaande van fig. 18 ontstaat fig. 21. De buis van fig. 18 produceert een behoorlijke ruistoon (quenCHFrequentie). De componenten van het HF-gedeelte zijn enigszins gewijzigd om een behoorlijke ruisspanning te krijgen. Deze ruis komt via C4 op het rooster van B2. Deze ruis bouwt over R2 een neg. roosterspanning op welke B2 praktisch dicht knijpt. Bij ontvangst van een

signaal zal de ruis verdwijnen en B2 gaat dus stroom voeren omdat de n.r.s. niet in stand wordt gehouden. Deze ontvanger kan een stroomvariatie van enkele milliampères produceren.

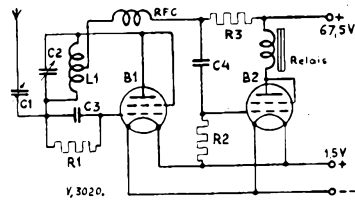


Fig. 21

- | | |
|------------------|------------------------------------|
| C1 = 3-30 pF | R1 = 2 megohm |
| C2 = 3-30 pF | R2 = 5 megohm |
| C3 = 100 pF | R3 = 8 k.ohm |
| C4 = 10 000 pF | RFC: zie L2, fig. 18 |
| Relais = 4 k.ohm | B1 = B2 = DL91 of DL92; 1S4 of 3S4 |
| L1: zie fig. 18 | |

Voorstanders van de gasgevulde triode vinden in fig. 22 een uitbreiding van fig. 19. De eerste buis wordt ingesteld op een anodestroom van 0,5 mA zonder signaal. De buis zal dan een 'lekkere' ruis produceren. Deze ruis

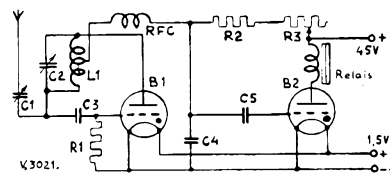
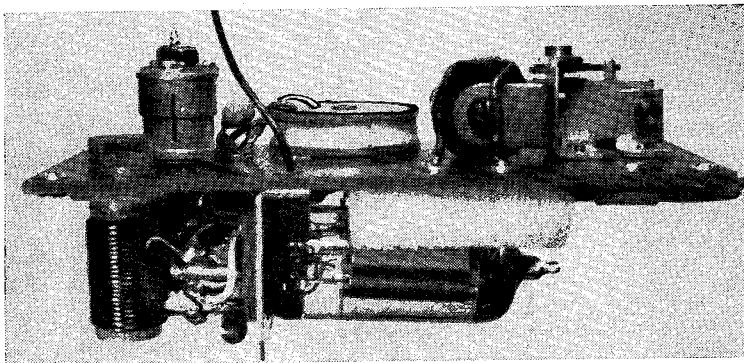


Fig. 22

- | | |
|------------------|------------------------|
| C1 = 3-30 pF | R1 = 3,9 megohm |
| C2 = 3-30 pF | R2 = 15 k.ohm |
| C3 = 100 pF | R3 = 10 k.ohm |
| C4 = 50 000 pF | L1: zie L1, fig. 18 |
| C5 = 50 000 pF | RFC: zie L2, fig. 18 |
| Relais = 5 k.ohm | B1 = B2 = XFG1 of RK61 |

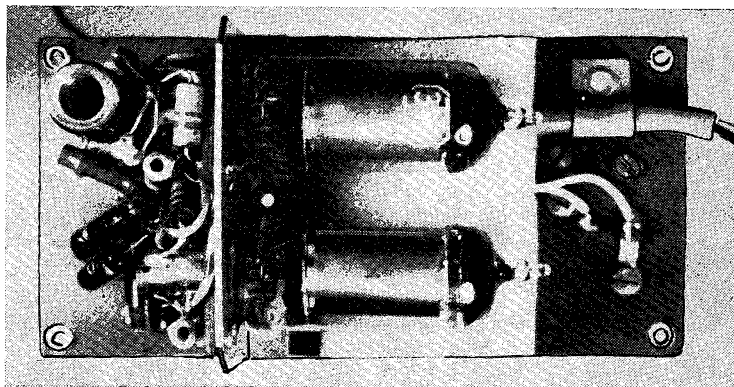
houdt de tweede buis weer dicht, totdat bij ontvangst van signaal de ruis weer wegvalt en de buis open gaat. De stroomvariatie bedraagt ongeveer 1,4 mA (van 0,1 naar 1,5 mA). Het grote voordeel van deze schakeling is tevens gelegen in het feit dat door de lage anodestroom de levensduur van de buizen behoorlijk verlengd wordt.

Om de zaak te completeren vindt u in fig. 23 nog een schema dat zeer betrouwbaar is. De werking is als



Zijaanzicht van de ontvanger van fig. 23, voor één kanaal. Van links naar rechts: ijzerkernspoel, trimmer, quench-spoel, relais

Onderaanzicht van de ontvanger van fig. 23



volgt. B1 is superreg. geschakeld en de quenchfrequentie wordt bepaald door L2. De quenchfrequentie gaat via C7 naar de halvegolf spanningsverdubbelaar. (D1 en D2). De hier verkregen spanning wordt gebruikt om B2 op de rand van dichtknippen te brengen.

De stroomopname zonder signaal bedraagt 0,4 mA en met signaal 4 mA. Een stroomvariatie dus van liefst niet minder dan 3,6 mA en dit bij een anodespanning van slechts 30 V. De antenne is door C1 slechts zwak met de ontvanger gekoppeld, hetgeen handeffect voorkomt.

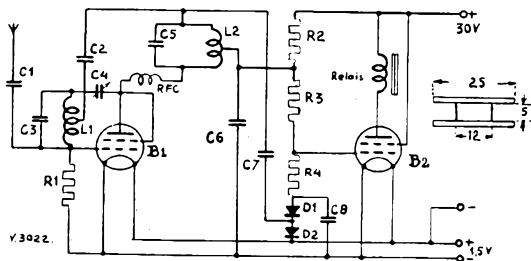


Fig. 23

- | | |
|-----------------------------|--|
| C1 = 10 pF | R1 = 4,7 megohm |
| C2 = 50 pF | R2 = 22 k.ohm |
| C3 = 6 pF | R3 = 4,7 megohm |
| C4 = 3-30 pF | R4 = 1 megohm |
| C5 = 1 000 pF | Relais = 3 k.ohm, draad 0,15 mm
emailletr. |
| C6 = 10 000 pF | L1 = 17 wind., 0,75 mm emailletr.;
diam. 10 mm; ijzerkern; aftakk.
in 't midden |
| C7 = 1 000 pF | L2 = 2 x 400 wind.; de maten zijn aan
de rechterzijde van 't schema in
mm aangegeven |
| C8 = 5 000 pF | |
| B1 = B2 = 3V4 | |
| D1 = D2 =
germaniumdiode | |

Ook deze ontvanger berust op het principe dat de quenchfreq. wegvalt bij binnenkomend signaal. De afstemprocedure is als volgt. Neem een mA-meter op in de anodeleiding. Trimmer C4 helemaal uitdraaien en de ijzerkern helemaal in de spoel. De meter moet nu 0,3 mA aanwijzen. Dit is het bewijs dat de quenchspoel de buis doet oscilleren. Is dit niet het geval, dan de aansluitingen van L2 en de polarisatie van D1 en 2 controleren. Nu C4 helemaal indraaien. De anodestroom moet nu oplopen tot 4 à 5 mA. Nu C4 zover terug draaien totdat de anodestroom net terug valt. (Gebruik een goed geïsoleerde trimmsleutel.) Nu de zender

inschakelen en de ijzerkern van L1 zover uitdraaien totdat de meter weer een maximum geeft. Indien de kern te ver uitgedraaid moet worden, dan van beide zijden van de spoel een wikkeling afnemen.

De uiteindelijke afstelling moet zo zijn dat de ijzerkern voor ongeveer de helft in de spoel zit. Dit is voor alle ontvangers aan te bevelen, omdat dan in het vrije veld gemakkelijk kan worden afgestemd (indien nodig) Zit de ijzerkern er te ver in, dan is de afstemming niet erg zuiver, in het andere geval wordt de afstemming te kritisch. Dit is vooral hinderlijk indien in het model gebruik wordt gemaakt van een miniatuurmotor. Ook is het aan te bevelen om de kern te omwikkelen met een draadje, zodat hij enigszins stroef in het vormpje draait.

Indien bij de laatste ontvanger gebruik wordt gemaakt van een zeer gevoelig meetinstrument, dan kan het voorkomen dat bij geen signaal een lichte schommeling in de anodestroom gemeten wordt. Dit duidt echter niet op een kritische afstelling. Het relais dient zo te worden afgesteld, dat het anker op komt bij 1,5 mA en afvalt bij 1 mA.

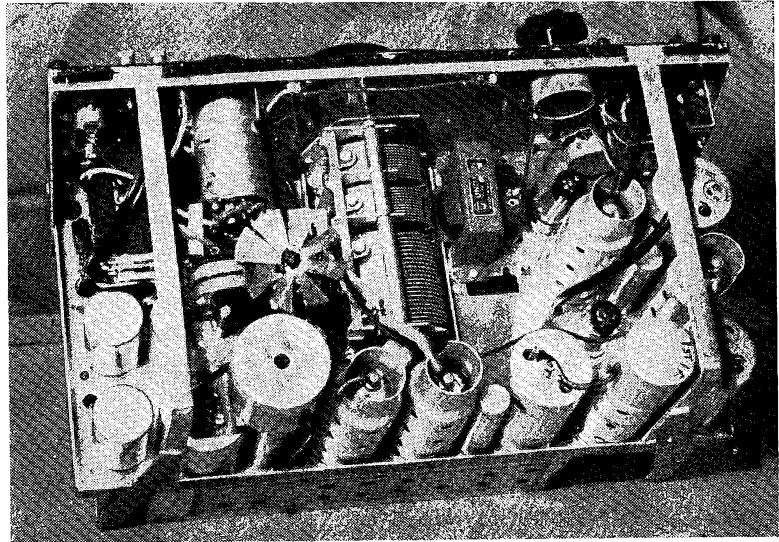
Een bijkomstig voordeel van de drie laatste schakelingen is nog dat de stroom niet onderbroken hoeft te worden. Bij de eerste drie ontvangers is het namelijk zo dat als de ontvanger uitgeschakeld staat, het relais-contact 'in' staat. Het besturingsmechanisme voert dus stroom en zal door middel van een schakelaar eveneens onderbroken moeten worden. Bij de laatste drie ontvangers is het relais-contact verbroken als de ontvanger stroomloos is.

Dit zijn dan slechts enkele ontvangers welke gebruikt worden bij een ongemoduleerde zender. In het volgende artikel zullen wij enkele ontvangers voor gemoduleerde zenders behandelen en tevens het afregelen van de relais. (Wordt vervolgd)

(Foto's beschikbaar gesteld door Fa. E. Kreulen, Modelbouw, Rotterdam)

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

De R-1155 na de veranderingen. De foto toont u het inwendige van de ontvanger nadat de beschreven wijzigingen zijn aangebracht. Links de voedings- trafo met gelijkrichtbuis (RC12-D60) en electrolieten. Het ventilator-tje is zo geplaatst, dat de lucht vanuit een gat onder in de bak via de spoelenbak en de afstem-condensator naar boven gezogen wordt. Rechts van de afstem-condensator de uitgangstrafo (Unitran) met EL84. Boven-aan de potentiometer voor HF-volumeregeling. (Zie ook de voor-paginafoto)



De kringen in de MF-trafo's zijn niet inductief gekoppeld, doch capacitief via een klein top-C'tje. Om inductieve koppeling te vermijden, zijn de kringen onderling steeds loodrecht op elkaar in de bus gemonteerd.

De BFO zit in het aluminium bakje midden op het chassis. De stabiliteit is niet geweldig, waarschijnlijk mede door het feit, dat de spoel bijna vlak boven de bus gemonteerd is en behoorlijk warm wordt.

In de originele R-1155 worden als detector twee parallel geschakelde diodeplaatjes van de BFO-buis (dubbel-diode-triode) gebruikt, terwijl de AVC verkregen wordt van één diodeplaatje van de LF-buis. De andere diode in deze buis wordt gebruikt in de peilschakeling.

Wijzigingen en slechting

Er bestaan 2 mogelijkheden om de R-1155 geschikt te maken als communicatie-ontvanger.

a. De keuzeschakelaar en het oorspronkelijke systeem van algemene negatieve rooster spanning handhaven en alleen de peilschakeling en VR102 verwijderen.

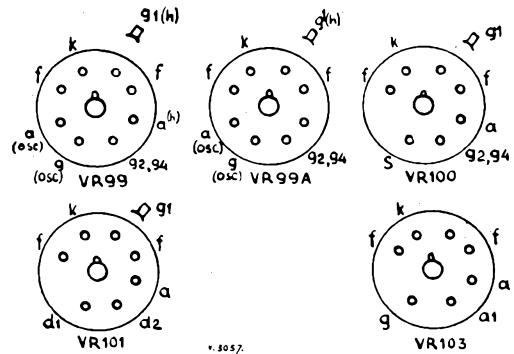


Fig. 2. Aansluitingen van de buizen, gebruikt in de R-1155

b. De keuzeschakelaar en de schakelbuizen rigoreus uitroeien en vervangen door een schakeling, welke geheel is aangepast aan uw eigen wensen en ideeën.

In het eerste geval is het raadzaam een schema van

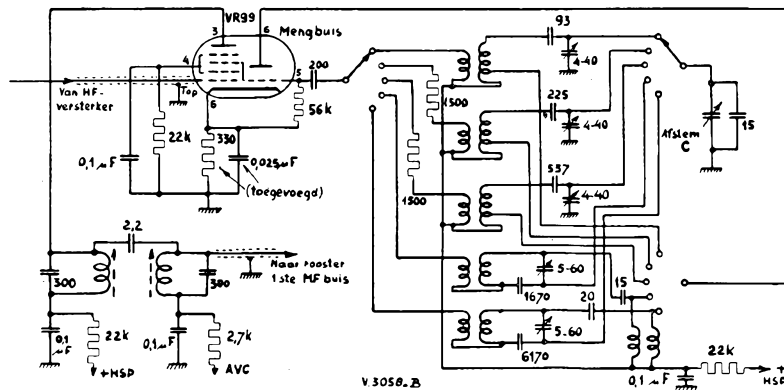


Fig. 3. Inhoud van de spoelenbak achter onder het chassis van de R-1155. De schakeling kan vrijwel ongewijzigd blijven. Kortsluitingen van spoelen zijn niet aangegeven; schakelaars staan getekend in de stand 200-75 kHz. Bij de R-1155 en R-1155-D is geen m.f.-filter in de roosterleiding van de HF-buis opgenomen. (Terwille van de duidelijkheid is het schema verdeeld over twee pagina's)

de R-1155 op de kop te tikken en zorgvuldig na te gaan, wat gesloopt kan worden en wat niet.

In het tweede geval is het veelal mogelijk met gebruikmaking van de bestaande onderdelen een eigen ontwerp tot uitvoer te brengen. U zoudt het bijvoorbeeld als volgt kunnen doen.

De keuzeschakelaar met alle aanhangende delen verwijderen en verder: de trafo en blokcondensator tussen keuzeschakelaar en afstemcondensator, het bakje met

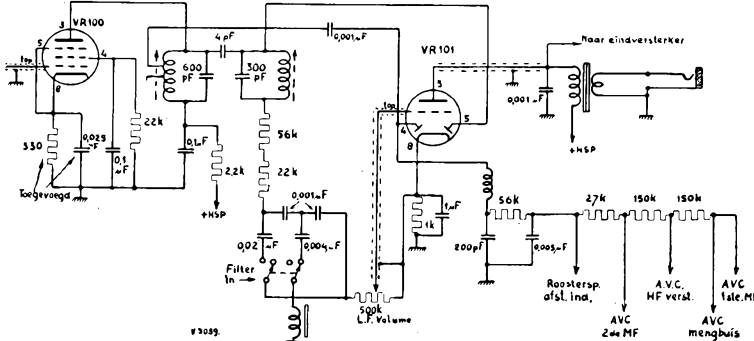


Fig. 4. Nieuwe schakeling van detector- en AVC-gedeelte. Er is vrijwel uitsluitend gebruik gemaakt van bestaande onderdelen, welke gemakkelijk in de oorspronkelijke schakeling zijn terug te vinden

de BFO, de buizen van de elektronische schakelaar met aanhangende delen en de pluggen op de frontplaat.

Er blijft nu een kale vlakte over waar ruim voldoende plaats is voor een voedingstransformator met gelijkrichtbuis en electrolieten.

Uit de spoelenbak komen aan één kant twee oranje draadjes. Dit zijn de aansluitingen van de balans-koppelpoel van de antennekringen van alle banden, uitzonderd de hoogste. Voer beide draadjes met een stukje twin-lead met twee aansluitingen op de frontplaat uit. Men kan één van de twee aansluitingen gebruiken voor de antenne (de gevoeligheid is meestal ruim voldoende), terwijl beide aansluitingen verbonden kunnen worden met een peilraam. Van een stuk montage draad, dat langs wanden, vloer en zolder van de shack gespannen wordt, kan men een groot vierkant raam maken, dat bijzondere resultaten kan geven bij ontvangst, welke gestoord wordt door QRM of QRN.

Eventueel (voor de hoogste frequentieband in ieder geval) kan men gebruik maken van de officiële aansluiting voor draadantennes. Met gebruikmaking van het schema in fig. 3 is deze wel te vinden.

Als men de min hoogspanning aan aarde legt, moeten alle buizen voorzien worden van een kathodeweerstand met ontkoppelcondensator. Behalve de LF-buis moeten alle buizen ca. 330 ohm in hun kathode hebben.

Het MF-gedeelte kan praktisch ongewijzigd blijven. Aan de anode van de laatste MF-buis kan een cathode-follower gekoppeld worden, welke het MF-sigitaal laagohmig naar buiten voert via een coax-plug (fig. 5). Dit kan erg handig zijn om nog eens wat te kunnen experimenteren met het MF-sigitaal, terwijl de aansluiting zeer zeker van pas komt bij gebruik van panorama-ontvanger, vectorscope, Q-fiver, kristalfilter, synchrodyne e.d. De cathode-follower van fig. 5 kan ingangsspanningen tot 58 volt verwerken.

Het detectorgedeelte kan het eenvoudigste uitgevoerd worden als in fig. 4. Een diodeplaatje van de LF-buis wordt als detector gebruikt, het andere als AVC-diode. Het filter, dat lage frequenties onderdrukt, blijft onge-

wijzigd gehandhaafd. Het kan wel eens enige verbetering in verstaanbaarheid geven. Het spoeltje van het filter is helaas erg gevoelig voor strooivelden. Zo ontstaat er bij vele R-1155's juist enige brom, wanneer het filter ingeschakeld wordt. Deze is dan afkomstig van de voedingstransformator.

Een goede en eenvoudige HF-volumeregeling kan verkregen worden door de aardzijde van de kathodeweerstanden van mengbuis en eerste MF-buis via een

potmeter aan aarde te leggen. Gebruik hiervoor de potmeter, welke aanvankelijk gebruikt werd voor 'Meter Balance'.

Een nieuwe keuzeschakelaar heeft 3 standen:

1. AVC (potmeter van HF-volumeregelaar kortgesloten);
2. AVC uit (AVC kortgesloten, HF-vol. in gebruik);
3. BFO in en AVC uit.

Een nieuwe BFO is gemaakt van de overgebleven helft van de ECC81. Hoewel de verleiding groot is, weer het originele spoeltje te gebruiken, verdient het toch aanbeveling eens te overwegen, een BFO te maken welke op de halve middenfrequentie (280 kHz) oscilleert. Ondanks stevige koppeling (voor ontvangst van

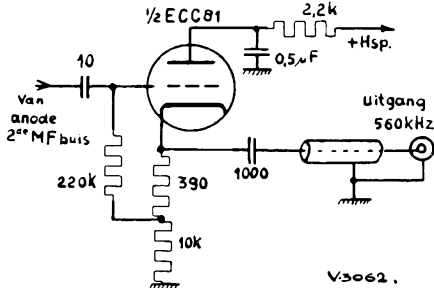


Fig. 5. De cathode-follower voor de extra-uitgang van de MF-versterker

eenzijdigbandsignalen) kan hij dan niet uitgeblazen of meegetrokken worden door het inkomende signaal (zie artikel van PAOLQ, Een stabiele BFO-schakeling, Electron, Augustus 1956, blz. 244).

Om luidsprekerontvangst mogelijk te maken, is een LF-eindversterker noodzakelijk (fig. 6). Het luidsprekertje kan tegen een van de wanden (bijv. tegen de bovenkant) van de bak gezet worden achter een stukje gaas.

Het blijkt, dat de R-1155 neiging vertoont om na



Gelukkig is hij die geen Grote Schoonmaak kent.

Wij houden niet van opruimen. Wij menen oprecht dat opruimen in feite niets anders inhoudt dan het verplaatsen van rommel. Waarvan het enig resultaat kan zijn, dat nu alles aan ons technisch oog onttrokken wordt, wat we eerst nog wel zagen. Waardoor we helemaal niets meer kunnen terugvinden.

Wij plegen ons in onze eigen tijd dan ook bij voorkeur te bewegen in een zekere wanorde. In een ons inspirerende en intens gelukkig makende augiustal. Daarom houden we zoveel van dumpwinkeltjes. Onze leverancier Radio Lenssen in Amsterdam kan ons in dit opzicht zo goed aanvoelen...

Als u daar een dezer dagen eens een kijkje gaat nemen, zult u ondervinden, dat het alleen nog mogelijk is, op uw kant de winkel binnen te schuiven. Jazeker, er ligt nu zó'n enorme bende radio-onderdelen, dat u werkelijk moeite zult hebben, het looppad te vinden. Sterker nog: het is zó vol dat er niets meer van de toonbank kan vallen. De berg radiospullen waaronder deze voormalige comptoir bedolven is, heeft thans zijn natuurlijk talud bereikt. Slechts plaatselijke verschuivingen zijn nog mogelijk.

enige tijd een flinke warmte te ontwikkelen. En in zijn originele uitvoering is er – behalve de zwarte kleur – niet veel gedaan om deze warmte te kunnen laten afvoeren. Er zijn dan ook op zijn minst een aantal flinke gaten onder en boven in de bak nodig om de zaak flink te laten doortochten en zodoende vrij te houden van hevige frequentiedrift.

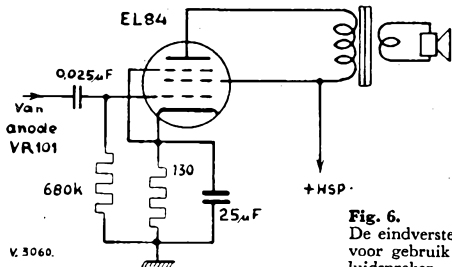


Fig. 6.
De eindversterker voor gebruik van luidspreker

Een ventilatortje, gemaakt van een los gramfoon-motortje en een zelfgemaakt blikken waaertje kan hier toe goede diensten bewijzen. Door een aantal gaten achter onder in de bak wordt de lucht aangezogen en aan de bovenzijde naar buiten geblazen. Maak wel een apart schakelaartje voor deze waaier ergens binnen op het chassis. Dit om nodeloze amputatie van vingers te voorkomen.

De knop van de afstemming is vaak moeilijk los te krijgen. Als de knop soepel en slipvrij loopt, wees dan verheugd en laat hem zitten. Als u hem los wilt hebben, zult u de borglak moeten vermurwen met spiritus en een hete schroevendraaier.

Onder uit die berg hebben we een gyrokompass getrokken. Een magnifiek staaltje van instrumentmakerswerk, met cardanische ringen en balanceringschroefjes. Om te huilen als je weet dat er met felrode letters opstaat: 'With extreme care! Egg-handling!'. Enfin, we hebben thuis prompt de stofzuiger op één van de gaten van onze 'Direction Indicator' gezet, waarop inwendig ergens een gyrotolletje begon te suizen en plotseling de afleesschaal als vastgenageld in één richting bleef staan. Nu begrijpen we eindelijk pas goed (voor 6 gulden) hoe een gyrokompass (van vele honderden dollars) precies werkt. Het is alleen jammer dat het ding op lucht werkt en dus onbruikbaar is voor de komende vosseljacht...

Lenssen heeft weer miniatuur mf-trafo'tjes 450-470 kHz met ferrietkerntjes, nieuw 2 stuks voor 3 gulden. Verder ferrietstaven voor 70 cent en electrolieten $2 \times 16 \mu\text{F}/350$ volt voor twee kwartjes.

Er staan ook nog een aantal BC-348's (ja) zonder buizen. Ze zien er vies uit en er ontbreekt hier en daar nog wel eens wat. Als u er iets in mocht zien voor 125 gulden, moet u maar eens proberen of u zich de winkel kunt inwringen om een exemplaar onder de Berg vandaan te halen. Misschien is er nog wel wat bij, dat de moeite waard is opgeknapt te worden.

Er liggen lichtgevoelige cellen voor 60 cent, plaatjes seleen van 2×4 cm, welke bij meting ca. 0,4 mA blijken te geven over 500 ohm bij gewoon daglicht. We hebben en passant ook nog even geprobeerd of een transistorversterkertje er op lopen wil, en dat lukt inderdaad. Iets voor uw peeldoos. Houd er echter wel rekening mee, dat u dan niet meer met een nachtojacht kunt meedoen...

We zouden het niet in ons hoofd halen om bij onze groenteboer ons isolatiemateriaal te betrekken. Maar er wordt ongeveer 20 dm² prima kwaliteit polytheenvel gebruikt voor één zakje 'Prima gewassen kleiaardappelen'. En we hebben gemeten dat een enkel laagje spanningen tot 5000 volt (5 kV) uithoudt. Het is bovendien bruikbaar tot op zeer hoge frequenties. Polytheen heeft één nadeel: als het onder druk komt, vervormt het en vloeit langzaam weg. Gebruik het daarom niet als wikkelpapier voor hoogspanningstransformatoren.

Het blijkt dat ons Belgische adres (D.C.M.E., 608, Chaussée de Waterloo, Brussel) nog steeds alle kristallen in voorraad heeft voor een MF-kristalbandfilter (Electron, Mei en Juni 1956). De levertijd blijkt ca. 10 dagen te zijn.

Stuut en Bruin in Den Haag heeft het chassis met voeten plus kast van de hoogtemeter RT-7/APN-1 voor f6,50. Sommige kasten zien er nog als nieuw uit. Je zou zo zin krijgen om er iets in te maken.

Verder zagen we in de etalage een 705 A van Western Electric (f9,70), een moderne en stevige zendtriode, waarvan de gegevens helaas niet in één van de Radio Handbooks staan. Verder keramische nieuwe buisvoeten voor 832 en 829, met klemveer voor f3,25.

De posttarieven

Per 1 April zijn de posttarieven verhoogd. Drukwerkzendingen zijn 4 cent per 50 gram geworden. Het tarief voor brieven van 20 t.m. 100 gram is 20 cent thans. Vooral deze laatste wijziging schijnt nog niet algemeen bekend te zijn.

Red.



De VERON bekerjachten

in 1957

HET jachtseizoen zal dit jaar geopend worden op **Zon-
dag 5 Mei in Leiden.**

Dit is het verheugende nieuws waarmede wij ons overzicht van de jachten in het seizoen 1957 beginnen.

De deelname in 1956 was, ondanks de dikwijls slechte weersomstandigheden, zeer bevredigend. Wij verwachten dat de jagers ook dit jaar allen weer in de landelijke bekerjachten-competitie zullen uitkomen.

Poets de peilontvanger op, help nieuwelingen met de bouw van hun peildoos en neem deel aan de oefenjachten welke verschillende afdelingen organiseren.

Voorlopig programma 1957

- 5 Mei: Leiden
- 12 Mei: Twenthe.
- 19 Mei: Centrum.
- 30 Mei: Rotterdam en Friesland.
- 2 Juni: Breda.
- 15 Juni: Meppel.
- 16 Juni: 't Gooi.
- 23 Juni: Zaanstreek.
- 30 Juni: Eindhoven.
- 6 Juli: Twenthe.
- 7 Juli: Bollenstreek.
- 14 Juli: Rotterdam en Leeuwarden.
- 17 Aug.: Twenthe.
- 18 Aug.: Gouda.
- 25 Aug.: Texel.
- 31 Aug.: Meppel.
- 1 Sept.: Breda en Zaanstreek.
- 7 Sept.: Leeuwarden.
- 8 Sept.: Amsterdam.
- 15 Sept.: Twenthe en Eindhoven.
- 22 Sept.: Slotjacht Amersfoort.

Het reglement

Het reglement waaronder gejaagd wordt is op enkele punten gewijzigd en is nu als volgt:

1. Er wordt gewerkt met twee zenders. Een *vosse-
zender* op 3750 kHz, welke bij voorkeur met twee afwisselende tonen van ieder max. 1 seconde wordt gemoduleerd of anders met muziek. Een *bakenzender* op 3600 kHz, welke met een constante toon gemoduleerd dient te worden.

2. De *vossezender* dient, indien met muziek gemoduleerd wordt, regelmatig zijn roepletters te geven.

3. Gedurende 2½ uur blijven de beide zenders onafgebroken in de lucht.

4. Gedurende de gehele jacht mag niet bekend worden gemaakt via de zenders wie en hoeveel jagers er binnen zijn. Via de microfoon mag geen commentaar over het verloop van de jacht gegeven worden. De plaats van het baken wordt tot het einde van de jacht geheim gehouden.

5. Als starttijd geldt het tijdstip, dat beide zenders in de lucht komen.

6. Jagers, die later dan 15 minuten na de starttijd aan de start komen, worden niet in de klassering opgenomen.

7. Voor iedere jacht geeft een, door de landelijke bekerjachtcommissie aangewezen lid toestemming om de jacht als bekerjacht te laten gelden, indien de organisatie aan de door de commissie gestelde voorwaarden voldoet. (Op verzoek ter inzage.)

8. De jager krijgt voor iedere 2 minuten dat hij van de starttijd tot het inleveren van de kaart met bakenpeiling aan de vos, onderweg is geweest, één strafpunt. Halve strafpunten worden verwaarloosd. Voor iedere 25 meter mispeiling in het vrije veld ontvangt de deelnemer 3 strafpunten. Onderdelen van 25 meter worden verwaarloosd.

9. Bij gelijk totaal aantal strafpunten geldt als beste de uitslag met de meest juiste bakenpeiling. Indien beide gelijk mochten zijn, beslist het lot.

10. Aan de vijf jagers met het beste resultaat wordt een peildooschildje uitgereikt.

11. De vertegenwoordiger van de bekerjachtcommissie beslist over alle geschillen bij de georganiseerde jacht.

12. Eventuele protesten moeten door minstens twee jagers binnen een week na de jacht bij de secretaris van bekerjachtcommissie worden ingediend.

Ph. J. Huis, PAoAD

De aankondiging van de jachten in Electron

In aansluiting op het hierboven geplaatste bericht van de secretaris van onze bekerjachtcommissie willen wij nog gaarne uw aandacht vragen voor de *tijdige aankondiging der jachten in Electron*. Naast de lijst van jachten die thans is afgedrukt zien wij dus de uitvoerige bijzonderheden van elke jacht graag tegemoet van de betrokken afdelingssecretarissen of vossejachtmanagers.

Wij willen graag onze medewerking geven en een op 't nippertje, telefonisch of per expres-brief gegeven aankondiging zullen we wellicht soms nog wel kunnen plaatsen, maar we verwachten dat dit slechts bij uitzondering nodig zal zijn. De uiterste datum van inzending kan men steeds aantreffen bij de rubriek 'Komt U ook?'

Redactie Electron



Hebt u iets op uw 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. Redactie Electron

Morcefalografie

Geachte heer Evers,

Merkwaardigerwijs schijnt uw technische knobbel in het voorjaar, met name de maand April, uiterst vruchtbaar te werken.

Heb ik destijds met uw Jam-trap grote successen geogst, uw artikel over 'Morcefalografie' overtreft alles. Nimmer heeft een artikel mij zo gelukkig gemaakt als juist dit, want ik ben steeds een slechte opnemer geweest. U moet weten, dat ik natuurlijk de morsetekens goed uit het blote hoofd ken, doch het lukte mij nooit om meer dan 5 woorden per minuut foutloos op papier te krijgen, temeer daar ik de schrijfkunst eigenlijk maar amper meester ben.

Edoch, nauwelijks was het Aprilnummer van Electron binnen, nauwelijks had ik mij de nogal zware theorie in uw artikel eigen gemaakt of ik toog aan het werk. Al direct stuitte ik op kleine onjuistheden, waarvoor ik u niet aansprakelijk kan stellen, gezien de nieuwigheid van het ontwerp. Het komt mij gewenst voor u bekend te maken met deze onjuistheden, zodat u uw lezers - of volgers - bijtijds kunt voorlichten.

Het was nl. zo, dat uw schakeling mij al dadelijk zei, dat de werking directe invloed, direct merkbare invloed dus, moet uitoefenen, indien men gezegend is met een introverte psychische structuur, ware het niet, dat juist die kleine fout, die in de tekening geslopen was, de directe werking teniet doet. De condensator over de primaire van de uitgang heeft de tekenaar weggelaten!!!

Eén en ander heb ik aan mijn eigen introverte psychische structuur kunnen toetsen, want de genoemde condensator moet de lading wat vasthouden, zodat de gene, die onder de draden ligt, wat langer de invloed daarvan kan ondergaan. Menige tobber zou door de achteloosheid van uw tekenaar gewoon de dupe worden! Want, geachte heer Evers, de meeste opneemtobbers zijn van huis uit grote sufferers, waardoor zij langer dan anderen die invloed moeten ondergaan.

Welnu, door de kleine wijziging aan te brengen, ben ik tot een verbluffend resultaat gekomen. Nauwelijks had ik een reeks van signalen over mij laten gaan of ik voelde de verandering, die zich in mijn hydrocaephalus voltrok. Een machinezender kan ik thans gemakkelijk volgen om niet te spreken van de amateurs, die met de kinderachtige snelheid van 25 woorden per minuut de aether verscheuren.

Tot slot meen ik u dan ook te mogen uitnodigen om een demonstratie bij te wonen van het transformeren van enkele opneemzets tot opneemmaniakken, voor wie thans geen enkel in morseschrift uitgezonden bericht meer veilig is. Deze demonstratie vindt plaats op 1 April a.s. en ik heet u van harte welkom.

U gaarne dankzeggend voor uw wijs en diepgaand artikel,

Hoonlachend,

J. H. van Doorne, Utrecht

26-3-1957

Het Brans'

VERVANGBUIZEN- Vademecum

bevat meer dan 60.000 vergelijkingen.
De nieuwe editie (1957).

BRANS & Co

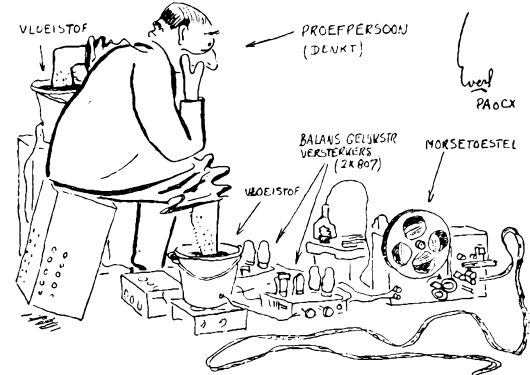
Lijsterbeslaan 35 HILVERSUM

Centrum voor radio- en TV-boeken

Mijn methode van Morcefalografie schijnt wel te hebben voorzien in een lang gevoelde behoefte. Bovendien blijkt wel, dat er ook in ons land mensen zijn op het niveau van een Julius Kleiber. Dit alles is verheugend.

Zo kreeg ik van OM v. Ommering, PAoGRT uit Rotterdam de beschrijving van een systeem, waarmee hij reeds maanden lang aan het experimenteren was. In zeer korte tijd bereikte hij het tempo van 30 woorden per minuut, waarvoor hij nu een certificaat van de VERON bezit.

Het systeem van GRT berust op encefalografie, waarbij de spanninkjes van de hersenen afgeleid, gebruikt worden om via een versterker een morsetoestel aan te drijven. De proefpersoon moet dan één hand in een emmer met vloeistof plaatsen, terwijl in de andere emmer een voet komt (zie fig.).



Systeem GRT . . .

Volgens de ontwerper is het zelfs niet meer nodig de tekens te kennen. Men neemt slechts de lijst door, en door sneller denken wordt automatisch het tempo opgevoerd. Het omgekeerde gaat dan vanzelf. Hij voorziet zelfs CW QSO's zonder seinsleutel. Men behoeft dan slechts te denken. De hersenen wekken kleine spanningen op, welke versterkt worden en in staat zijn, de zender te sleutelen. Een grote instelling voor opleiding van radiotelegrafisten voorziet al een beperking van haar opleiding met 1 jaar, volgens de uitvinder.

Het is prettig te vernemen, dat er zulke goede resultaten geboekt worden met het systeem. Ondanks alles. Want bij ons thuis geloven ze me nog steeds niet . . .

J. Evers, PAoCX

Ballotage nieuwe leden

van 10 Maart–10 April 1957

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: G. Gijsen, Corn. Outhoornstraat 19-1; B. de Harde, Burg. v. d. Pollstraat 78; G. Heibloem, Churchill-laan 30B-III; G. H. M. Hilgersom, Lijsterweg 4; H. Janmaat, Spoorlaan 23, Vinkeveen; A. J. Molhoek, van Spilbergenstraat 124-h. ARNHEM: W. G. Bekker, Van Goghstraat 24.
BREDA: P. A. Lohman, Dr. Struyckenstraat 138.
CENTRUM: G. A. Beljaars, Lange Gracht 49, Maarssen.
EINDHOVEN: J. van Hengel, Matthijsenlaan 42; P. Schmitz, Wilhelminastraat 19, Aalst, Waalre.
T GOOI: L. de Kruyff, Huygensstraat 32, Hilversum; F. J. P. M. Verlaan, Ruthardlaan 13, Bussum.
GORINCHEM: D. J. Lock, Pr. Bernhardstraat 2.
s-GRAVENHAGE: Th. van Berkum, Vlierboomstraat 662; A. Ch. Dekker, v.d. Vennestraat 53; P. Rooij, Hoefkade 447; A. J. Veldhuizen, Oudemansstraat 159.
GRONINGEN: A. P. Bollaert, Dr. Nassaulaan 1, Assen; P. Feddes, Rembrandt van Rijnstraat 63, Groningen; R. B. Koekoek, Sportterreinstraat 160, Wildervank; L. J. Mebius, Minervastraat 27-a, Veendam.
HAARLEM: J. A. J. Duiven, Schouwbroekerstraat 11, Heemstede; R. C. v.d. Net, Dutrystraat 40, Haarlem.
s-HERTOGENBOSCH: M. Straatman, Fahrenheitstraat 35.
LEIDEN: C. Heemskerk, Binnenweg 26, Noordwijk aan Zee.
NIJMEGEN: H. G. Arts, St. Annastraat 28.
ROOSEDAAL: I. van Dommele, Korte Parkstraat 14, Bergen op Zoom.
ROTTERDAM: E. Haas, Oostendamstraat 157-a; C. van Hilten, Gouwstraat 51-b; J. Muller, van Noortwijkstraat 235-c; A. J. Quellhorst, Vijverhofdwarstraat 4.
TWENTHE: H. Meijer, Dr. J. W. Racerstraat 4, Delden; W. G. Meijer, Dr. J. W. Racerstraat 4, Delden; F. B. P. Meijer, Dr. J. W. Racerstraat 4, Delden.
WAGENINGEN H. Heuving, Postweg 91, Lunteren.

De super-VFO

Naar aanleiding van het artikel van PAoVGR in het Julinummer 1956 van Electron en de door PAoLQ gesignaleerde gevaren moet ik opmerken, dat er nog een complicatie van deze VFO over het hoofd gezien is en wel de harmonischen van de hulposcillator die uiteraard in de band vallen en interfereren met de gewenste frequentie.

Volgens de grafiek van OM H. W. F. van 't Groenewout (zie Electron, Augustus 1950), krijgt oVGR met zijn kristal van 3100 kHz drie interferenties: $6/5 \times 3100$; $7/6 \times 3100$ en $8/7 \times 3100$ kHz. Deze interferenties kunnen voor bepaalde doeleinden machtig aardig zijn, maar in een exciter zijn ze ten enen male taboe en rond genoemde frequenties is de exciter dan ook onbruikbaar, tenzij men met 2 of meer draaggolven tegelijk uit wil komen.

De super-VFO wordt dán aantrekkelijk, indien het lukt een oscillator te bouwen met absolute onderdrukking van de harmonischen.

H. A. Fugers, PAoFG, Soest

(Bovenstaande reactie van PAoFG was reeds lange tijd in ons bezit; toch ruimen wij er nog graag plaatsruimte voor in, met onze excuses voor de vertraging. - Red.)

PLAATSGEBREK

dwong ons het vervolgartikel van PAoCT over 'Veldtocht tegen televisie-interferentie' te laten liggen voor het volgende nummer.



Vervolg van blz. 101

C-machtiging verleend:

PAoQL, J. E. Jansen, Nieuwe Markt 13, Deventer.

Vervallen call:

PAoAWD, A. H. Sibbel, Amsterdam.

Adresveranderingen:

PAoCVL, C. van Leeuwen, Bilderdijkstraat 93-1, Amsterdam,

PAoDR, D. S. Rustema, Oudeschoolsterweg 14, Middelstum.

PAoHAV, E. J. Haverkort, Goudbergstraat 65, Aalst (N.B.).

PAoLHV, H. van Veen, Jac. van Campenlaan 106, Hilversum.

PAoVU, A. M. Versteeg, Mr. Alb. Spainkstraat 31, IJsselstein.

PAoJKG, PAoKY, PAoRY, PAoYU wonen in Utrecht

Van PAoJKG kregen we een noodkreet waaruit wij konden opmaken, dat het hem al lange tijd dwars zat dat zijn adres niet op de meest efficiënte wijze in onze PA-lijst staat aangegeven.

Hetzelfde betreft de adressaanduidingen van PAoKY, PAoRY en PAoYU.

Aangezien velen bij correspondentie het adres uit de PA-lijst overnemen levert dit vertragingen bij de postbestelling op van circa 24 uur.

De zaak is namelijk, dat enige jaren geleden deze PA's 'ambtshalve' naar Utrecht zijn verhuisd, door een wijziging in de gemeentegrenzen. Qua postbestelling 'woonden' ze feitelijk altijd al in Utrecht.

Wij verzoeken u dus om in uw PA-lijst achter de wijkaanduiding 'Maartensdijk' resp. 'Jutphaas' bij de hierboven genoemde PA's de plaatsnaam **Utrecht** te willen toevoegen.

Vanzelfsprekend zullen wij er naar streven deze kleine maar voor betrokkenen lastige fout in een volgende uitgave van de PA-lijst weg te nemen.

▲ Wij troffen in 'In 't Vizier', mededelingenblad van de Dienst Welzijnzorg Leger een prijsopgave aan van diverse tijdschriften. Hierbij werd ook mededeling gedaan van de faciliteiten die de VERON biedt ten aanzien van de contributie voor militairen beneden de rang van onderofficier. Met erkentelijkheid nemen we acte van deze vermelding.

▲ De proeven van Philips om een radiotoestel te laten spelen op door een petroleumlamp uitgestraalde lichtenergie schijnen in Den Haag oud nieuws te zijn. In de Haagse Courant van 26 Maart stond namelijk in de rubriek 'Te koop aangeboden' een 'AGA radiobar voor elektrisch en petroleum, z.g.a.n. f25,-'. We vermoeden dat 't ding ook als shackverwarmer te gebruiken is...



De ARRL-contest 1957 tweede gedeelte

Telefonie

Het tweede deel van de telefonie-contest is geen evenement geweest waarover nog dikwijls gesproken zal worden, of het zou moeten zijn over de slechte condities die juist in dit weekeinde vielen...

Het begon Vrijdagnacht zo hoopvol met VE8MA, maar dat was dan ook alles. Zaterdagmiddag was er nog wel iets op de 21 MHz te beleven, maar het was van korte duur. Op de 28 MHz band was het geheel en al mis. Zaterdagavond was er op de 14 MHz voor PA-land geen doorkomen aan.

Wel hoorde ik op Zondagmorgen, omstreeks 06.00 GMT W's op 3½ MHz met Europa werken. Het was echter niet daverend en het lukte CT1PK met zijn 400 watt slechts enkele malen een QSO te maken. De W's waren echter vrij behoorlijk.

De rest van de Zondag was het geheel mis. Zowel op 28 als op 21 MHz kwamen slechts enkele Amerikanen door. Het telefoniedeel is zeker tegengevallen...

PAoXX schreef zijn bevindingen, welke geheel overeenkomen met het bovenstaande. XX, die, met de beste voornemens bezield, aan de contest wilde deelnemen, werd door werkzaamheden er echter vanaf gehouden en kon zodoende slechts enkele uren meedraaien. Hij werkt alleen op 28 MHz en maakte toch nog 62 QSO's, hoofdzakelijk in het eerste deel. Verder schrijft hij, dat de moeilijke staten voor het WAS (dus ook voor de WAS-competitie) te kust en te keur aanwezig waren. Hem ontbreekt alleen een W3 in Delaware en dan kan hij het WAS aanvragen. Succes Jan en bij voorbaat gefeliciteerd.

Ook PAoQX zond nog een opgave van zijn resultaat. Hij werkte alleen op 21 en 28 MHz 114 stations in 19 districten. Verder werkte hij maar liefst 35 staten voor de WAS-competitie. We zien je opgave voor de WAS-competitie met belangstelling tegemoet, Adolf.

Zelf bracht ik het in dit deel tot 121 QSO's met als multiplier 30.

Telegrafie

De sleutelaars hebben het beter getroffen: goede tot zeer goede condities op alle banden op beide dagen. Bijna de gehele duur van de contest, 48 uur, kon er gewerkt worden op de een of andere band.

Alleen Zondagmorgen was het een uurtje stil. Zo'n enkel QSO was er nog wel te maken op 14 MHz, maar we waren de vorige dag en nacht wat verwend. Hi. Het begon al goed op 7 MHz, de 14 MHz was alleen open voor Zuid-Amerika en Afrika, terwijl enkele EA's en CT's er van profiteerden. Om ca. 04.00 GMT was het op 3½ MHz ook al goed. Dit duurde tot 05.30 GMT en toen was de 14 MHz met de Westkust aanwezig en kon aan de lopende band gewerkt worden. Ik moest te 06.30 QRT. Te 11.30 GMT was ik weer achter de T- en RX en bemerkte dat de 14 MHz nog vrij behoorlijk en het feest hier in volle gang was. Spoedig ging ook de

21 MHz open en al gauw werd het hier druk. Op 28 MHz werden slechts enkele stations gelogd. De 21 MHz bleef echter tot TVI-tijd prima en zij die een TVI-proof geval hebben, zullen er zeker van hebben geprofiteerd.

Na TV-tijd ging het weer door op 14 MHz, zo tot ongeveer 00.00 GMT - toen hebben we ons maar horizontaal gepolariseerd om nieuwe krachten te verzamelen voor de volgende dag. (Juist deze Zondagavond was de 14 MHz zo goed als ik hem de gehele contest niet gevonden had en werkte praktisch aan de lopende band van Zaterdagavond 23.00 tot de andere morgen 8.30 GMT, hi-oLOU.)

Te 06.00 GMT werd eens even poolhoogte genomen van de condities. Op 3½ MHz was al niet veel meer te beleven maar de 7 MHz was prima. Uitgezonderd W7 waren alle USA-districten present. Opmerkelijk was het, dat zo weinig VE-stations gehoord werden. Om ca. 07.00 was er ook weer wat leven gekomen op de 14 MHz, wat zo ongeveer een uur duurde. De band trok toen echter dicht en sporadisch hoorde men een W-stn doorkomen. Ook op de 21 MHz was nog weinig leven te bespeuren. Zouden we weer zo iets beleven als in het telefonie-deel?

Te 11.15 GMT kwamen de eerste W's weer door, welke grote sterktecijfers gaven, zodat we weer een beetje hoop kregen. Ook de 28 MHz ging te ca. 13.00 GMT open en het werd beter en beter op beide banden. Volgens mij was de 28 MHz die middag het beste. Een enkel CQ was voldoende om de W's in de rij plaats te laten nemen, ze stonden gewoon te dringen om aan de beurt te komen. Op 28 MHz duurde het tot omstreeks 20.30 GMT, toen was de 21 MHz weer aan de beurt, waarop alles zich weer concentreerde. Dit duurde een uur waarna de 14 MHz nog even bezocht werd. Ook hier is het Zondagavond vrij goed geweest volgens ingekomen gegevens.

Zoals gebruikelijk zou de finish wel weer op 7 MHz zijn. Te 23.00 GMT was er echter nog weinig te horen op deze band en werd besloten maar QRT te gaan. Het was welletjes vond ik. Uit de ingekomen rapporten blijkt echter, dat na 23.15 GMT de band nog prima geweest is voor Europa. PAoLOU heeft er althans zijn multiplier nog wat omhoog gebracht.

PAoLOU meldde ook nog, dat hij bijna op 21 en 28 MHz met zijn nieuwe zender gewerkt heeft, doch een slechte drivertube gooide op het laatste moment nog roet in het eten. Nu was hij hoofdzakelijk op 14 MHz geweest en ook nog een paar uur op 7 MHz. Toch geloof ik dat Louis zijn tijd verslapen heeft Zondagmorgen (??, als je 25 QSO's in een uur maken op 20 slapen noemt Piet.Hi.oLOU). De 7 MHz is juist die tijd zo bijzonder goed geweest en ik vermoed dat je er wel meer dan 7 QSO's gemaakt zou hebben. Als je nieuwe TX in orde geweest was, zou je niet veel tijd gehad hebben om in Orpheus' armen te rusten, hi! (Ja, maar as is verbrande turf. oLOU.) Hij maakte nu 348 QSO's op 20 en 7 op 40 in 19 districten en komt zo op ca. 20 000 punten.

Ik hoorde hier nu wat meer PA-stations dan in het eerste deel. Logde o.m. PAoEP, RE, LZ, FLX, VP, BC, LY, LOU en miste onze trouwe contestdeelnemer PAoWAC.

Door omstandigheden was hij verhinderd, schreef hij, hoewel zijn zender geen TVI veroorzaakt, zelfs niet bij zijn eigen TV-ontvanger. Bijzondere voorzorgsmaatregelen heeft hij hiertegen niet genomen schrijft hij verder, en vraagt dan: hoe kan dat? (Geluk, redactie). Van de PA's waren oEP, oRE en oLZ wel het drukst in de weer. Jammer oLZ dat de nieuwe TX je in het eerste weekend in de steek heeft gelaten.

Over het geheel genomen waren de condities zo ongeveer gelijk aan die van verleden jaar. Toen was eveneens het tweede deel zo uitstekend. Nogmaals, er werden slechts weinig VE-stations gelogd en gewerkt. Het resultaat aan deze zijde was: 880 QSO's met een multiplier van 57 wat ruim 150 000 punten opleverde. We zullen echter moeten wachten tot omstreeks September voor we de juiste uitslag zullen zien. Veel verandert er echter niet, maar we zijn benieuwd hoe het in de rest van Europa gegaan is.

PAoVB, contest-manager

(Van CR-6-AI vernamen we dat hij ruim 1300 QSO's maakte met een multiplier van 71!).

WPX (Worked AllPrefixes) Award

Dit certificaat is verkrijgbaar voor iedere gelicenseerde amateur die contact heeft gehad met 300 of meer verschillende radio 'prefixen'. De definitie voor 'prefix' voor dit certificaat is als volgt:

1. De 2 of 3 letter/nummer combinatie welke het eerste deel van iedere amateur call vormt.

2. Ieder verschil in de nummering, lettercombinatie enz., wordt als een aparte prefix beschouwd. Dus alle volgende prefixen zijn alle verschillend: W2, K2, KN2, 5A1, 5A2, 5A3, DJ1, DL1, DL2, PAo, PA1, P11 enz.

3. In een prefix zal alleen de eerste 3 (of 2) letter/nummer combinatie geteld worden. Een roepnaam als FKS8ZZ (welke nu niet meer voorkomt) zou worden geteld als FK8. EL12A als EL1 en EL44B als EL 4 enz.

4. Werkt men met stations zoals VS6AE/CR9, dan telt CR9.

5. Iedere prefix, waarvan het gebruik door de autoriteiten van het desbetreffende land gelicenseerd resp. toegestaan is, telt voor het WPX-certificaat.

Aanvragers van het certificaat moeten een lijst inzenden, waarop de prefixen waarmee gewerkt werd en de datum van het QSO voorkomen. Zij moeten in het bezit zijn van alle QSL-kaarten (of equivalente bewijzen) voor zij het certificaat aanvragen, doch behoeven de QSL's niet in te zenden. 'CQ' behoudt zich echter het recht voor alle QSL's, indien nodig, op te vragen voor controle. Bij 'CQ-Magazine' zijn lijsten verkrijgbaar, waarop men de stand voor dit certificaat kan bijhouden.

De houder van het WPX heeft vele andere DX-resultaten, binnen de grenzen van het WPX te zijner beschikking en wel als volgt:

1. Op het certificaat is ruimte beschikbaar voor het aanhechten van vele stickers, welke het bewijs zijn van verdere DX-successen.

2. Stickers voor elke 50 meer gewerkte prefixen boven het minimum van 300. Men krijgt dus bijv. WPX350,

400, 450 enz. (Men neemt aan dat er ca. 700 prefixen bestaan.)

3. Zij die 80 pct. of meer van de beschikbare prefixen in een werelddeel gewerkt hebben, kunnen een sticker WPX-Africa, of WPX-Asia enz. aanvragen.

4. Het originele WPX zegt, dat minimum 300 prefixen gewerkt moeten zijn op een of meerdere banden. Separate stickers zijn verkrijgbaar voor diegenen die WPX werken op elke afzonderlijke band, en wel met de volgende totalen:

1,8 MHz	50 gewerkte prefixen
3,5 "	200 " "
7 "	300 " "
14 "	300 " "
21 "	300 " "
27 "	200 " "
28 "	300 " "
50 "	50 " "

Er zijn acht fundamentele WPX-certificaten beschikbaar:

1. WPX voor phone (AM alleen; 300 prefixen WPX-Phone).

2. WPX voor CW alleen; 300 prefixen (WPX-CW).

3. WPX voor SSB alleen; 150 prefixen (WPX-SSB).

4. WPX voor mobiel werken; 300 prefixen (WPX-M).

5. WPX voor aeronautical mobiel werken; 150 prefixen (WPX-AM).

6. WPX voor maritime mobiel werken; 300 prefixen (WPX-MM).

7. WPX voor transistor-QSO's alleen! 50 Prefixen (WPX-TS).

In alle gevallen is de wijze van werken, zoals op de binnenkomende QSL staat vermeld, de leidende factor.

Alle verbindingen moeten zijn gedateerd op of na 1 Januari 1957.

Het certificaat wordt uitgegeven door CQ-Magazine, Cowan Publishing Corp., 67 West 44th Str., New York 36. Wij weten nog niet welke de kosten voor ons zijn, die aan dit certificaat zijn verbonden. Voor de USA en Canada is dit \$ 1.

De uitzendingen van PAoAA

Onderstaand geven wij het programma van onze verenigingszender voor de periode eind April-begin Juni.

Zondag 28 April:

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: soundercursus voor gevorderden.

12.30 uur: QSO.

Zondag 5, 12 en 19 Mei:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: soundercursus voor gevorderden.

12.30 uur: QSO.

Zondag 26 Mei:

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: soundercursus voor gevorderden.

12.30 uur: QSO.

Zondag 2 Juni:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: soundercursus voor gevorderden.

12.30 uur: QSO.

Nieuwe soundercursus van PAoAA

De soundercursus die via onze verenigingszender wordt gegeven is begonnen op 10 Juni van het vorige jaar. De cursus is dus bijna een jaar aan de gang en naar alle waarschijnlijkheid zullen een aantal der cursisten reeds dit voorjaar aan de zendexamens deelnemen. Zij behoren met recht dus thans niet meer tot de beginners maar tot de gevorderden.

De operator van PAoAA, OM Rooth (oMPR) overweegt daarom, voor diegenen, die daarvoor belangstelling hebben *half Juni a.s.* weer met een *nieuwe cursus* te starten, die dus voor de werkelijke beginners bedoeld is. In deze cursus zal de morsecode van de grond af aan worden opgebouwd.

Er zijn geen kosten aan deze VERON-cursus verbonden maar de operator wil gaarne een berichtje ontvangen van diegenen die er aan denken deel te nemen.

De cursus wordt gegeven in de 80 meter band op Zondagmorgen, van 11.30 tot 12.15 uur.

Men kan zich aanmelden bij: M. P. Rooth, PAoMPR, Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z.

De WAE-contest telegrafie tweede deel

Zo is dan eindelijk het 2de deel van de WEA-contest achter de rug. Het eerste deel werd gehouden in Januari en juist 3 maanden later kwam pas het einde van deze contest, die voor wat het telegrafische-deel betreft, uitstekend geslaagd is, dank zij de goede condities die voor het slagen beslist nodig zijn.

Doordat de VR-vergadering juist op één dezer dagen gehouden werd (zo tussen haakjes, bij het vaststellen van de datum voor de VR-vergadering was nog geen datum van de WAE-contest bekend) was ik niet in de gelegenheid de gehele duur achter de r- of tx door te brengen en dus moest ik mij beperken tot slechts enkele uren.

Het begon Zaterdagmiddag niet erg hoopvol, de 21 MHz was te 12 uur niet open en op 14 MHz was het voor dx al niet veel beter. Er werd wat met USA gewerkt, maar andere dx-stations werden op de band niet gehoord. Omstreeks 14 GMT kwamen er enkele stations door op 21 MHz en wel uit het verre Oosten. VK en ZL kwamen goed door; o.a. VK2GW en ZL2GS waren zeer goed door Europa te werken. Ook YI2RM en verschillende VS1 en 2 waren op de band. PAoVO meldde ook nog VS6 gewerkt te hebben. Ruim een uur later kwamen de W's door en toen begon het goed te worden.

Het is zo gebleven tot omstreeks 20 uur. De 14 MHz is toen weer aan de beurt geweest, maar ik kon eerst te 01.15 GMT dit zelf horen. De condities waren die nacht uitstekend, maar ik moest toch te 05.00 GMT er een eind aan maken om op de VR-vergadering niet in slaap te vallen. De vergadering had echter een zo vlot en geanimeerd verloop dat er geen gelegenheid was om een slaapje te doen.

Hoe de condities in de middag geweest zijn is mij niet bekend, maar volgens de ingekomen berichten is het weer prima geweest, hetgeen ook te bemerken was aan de nummers die men kreeg. CR6AI had te 20.43 GMT al 397 QSO's achter de rug en verschillende W's kwamen boven de 100 QSO's.

Prettig was het, dat men een station dat men in het

eerste weekend gewerkt had, wéér kon werken. Men behoefde nu niet zijn hersens te pijnigen en na te gaan of men die of die al gewerkt had. Zover hier opgemerkt is, was er op 3½ en 7 MHz niet veel activiteit. Dit kan ook wel zijn reden vinden in het feit, dat een QSO voor 1 punt telt en als het dan op een zekere band zo vlot gaat is er haast geen reden om op een andere band zijn multiplier wat groter te maken. Men zal er wellicht meer tijd aan besteden om deze met bijv. 5 punten te vergroten, dan met het maken van QSO's aan de lopende band en de gelegenheid, eveneens de multiplier te vergroten op de andere band.

Toen ik Zondagavond te 20.30 GMT weer achter de zender en ontvanger kroop, was de 21 MHz nog zeer goed. Ook op de 14 MHz was het druk, maar de Europa-QRM was ook formidabel. Dit werd tegen het einde wat minder en toen ging het wat vlugger. Het einde was er met juist 300 QSO's. Nog minuten later zaten de W's te roepen.

PAoVO meldde nog dat hij zo'n 10 000 punten verzameld heeft, alleen op 21 MHz. Als men weet dat elk QSO slechts voor 1 punt telt, kan men wel nagaan dat VO wel 'er op gezeten' heeft.

Veel PA-stations werden er niet gelogd, oWAC was ook nog even van de partij en ook oFLX, die geen enkele contest overslaat, werd nog al eens gehoord. oRE was ook present en hij zal ook nu wel in de kopgroep liggen. Kan hier nog op geen stukken na nagaan hoe hoog de score is, vermoed zo om en nabij de 20 000 punten. Bij het opmaken van de logs is het pas te zien maar tot op heden, 9 April, is daar nog niets van gekomen. De logbladen, die men op aanvraag van de DARC toegezonden kreeg, zijn bij PAoVO en bij mij niet voor stations in Europa. Het beste is, ze toch maar te gebruiken en het in Berlijn maar uit te laten zoeken, want daar zit de fout.

PAoVB, contest-manager

De 'OZ-CCA' contest 1957

Onze Deense zustervereniging, de E.D.R., houdt haar jaarlijkse contest op 4 en 5 Mei a.s. Deze contest zal voor velen een middel zijn om het mooie, maar nog al tamelijk lastig te verkrijgen, 'OZ-CCA' certificaat in de wacht te slepen en misschien een gewaardeerde hulp zijn om nog ontbrekende districten te werken.

Deze contest wordt jaarlijks gehouden en wel gedurende het eerste weekend van de maand Mei.

1. Alle amateurs over de gehele wereld worden uitgenodigd deel te nemen.

2. De niet-Deense amateurs werken zo veel Deense amateurs als mogelijk is in zoveel mogelijk Deense districten (Amts).

3. De Deense amateurs werken zoveel mogelijk niet-Deense amateurs en in zoveel mogelijk landen.

4. De contest begint op Zaterdag 4 Mei 1957 te 12.00 GMT en eindigt op 5 Mei 1957 te 24.00 GMT.

5. CW-Fone contacten zijn geldig maar 'crossband' QSO's zijn ongeldig.

6. Er mag gewerkt worden op 3½, 7, 14, 21, 28 en 144 MHz.

7. Eén QSO per station per band vóór en na 06.00 GMT is toegestaan. (Hieruit blijkt, dat men een station dat men vóór Zondagmorgen 06.00 GMT gewerkt heeft, na die tijd nog eens mag werken.)

8. De gebruikelijke code-uitwisseling (6 cijfers bij cw

en 5 bij fonie) is hier ook van kracht. De laatste drie zijn weer het QSO-nummer, te beginnen met 001.

9. De OZ-stations geven achter hun code nog het nummer hun district. Deze zijn:

1. Løbenhavn amt.	A	13. Aabenraa amt.	N
2. Frederiksborg amt.	B	14. Svendborg amt.	O
3. Holbek amt.	C	15. Hjørring amt.	P
4. Haderslev amt.	D	16. Skanderborg amt.	R
5. Sorø amt.	E	17. Thosted amt.	S
6. Fareoe island.	F	18. Viborg amt.	T
7. Greenland.	G	19. Aalborg amt.	U
8. Presto amt.	H	20. Randers amt.	V
9. Bornholm amt.	I	21. Aarhus amt.	X
10. København Town.	K	22. Vejle amt.	Y
11. Maribo amt.	L	23. Ribe amt.	Z
12. Odense amt.	M	24. Tønder amt.	AE
		25. Ringkjøbing amt	OE

10. Elk QSO telt, wanneer de cijfers goed ontvangen zijn aan beide kanten, voor 3 punten; indien een ver-gissing aan één kant, 2 punten en 1 punt voor het QSO als aan beide kanten een fout begaan is.

11. De totale score is het aantal behaalde QSO-pun-ten, vermenigvuldigd met de som van de districten van alle banden.

12. Certificaten worden gegeven aan de hoogste scorer in elk land.

13. De logs moeten opgemaakt worden op de gebrui-kelijke manier, maar voor elke band moet een aparte log gebruikt worden.

Zij moeten voor de 25ste Mei verzonden zijn aan het Traffic Departement van de E.D.R., Box 335, Aalborg, Den-mark.

14. De beslissingen van het Traffic Departement zijn in alle gevallen zonder beroep.

De R.E.F.-contest

Dit gebeuren speelde zich af onder goede condities, op 3½, 7 en 14 MHz. Ook op 21 MHz was er op Zondag wel enige activiteit maar voor Europa was het zeer gering.

Zeer veel Franse stations namen aan de wedstrijd deel; slechts twee provincies werden hier niet gelogd. Ook FB8ZZ was weer van de partij en dit station had het vanzelsprekend zeer druk, hoewel de QRM op zijn frequentie niet gering was.

Velen hadden blijkbaar geen kennis genomen van het verzoek om de dx-stations op 10 kHz van hun fre-quentie aan te roepen. Zelfs had ik hier direct na slechts een enkele aanroep succes.

Op Zaterdag- en Zondagavond waren de FA-stations op 80 meter zeer goed te werken. Ook Corsica was present en kwam voor enkelen misschien wel te pas voor DXCC.

Zaterdagmiddag was de 7 MHz het meest in trek, maar Zondag was het de 14 MHz die door short skip condities alles tot zich trok. Ik maakte hier 68 QSO's met F-stations en een tiental met ON's. Hoe de punten-telling is weet ik echter niet. Na een controle en verge-lijking met de vorige R.E.F.-contest vermoed ik, dat het aantal QSO-punten (1 punt per QSO) vermenigvuldigd wordt met het aantal verschillende provincies dat ge-werkt is. Dezerzijds werkte ik 14 provincies.

Van PA-zijde was niet veel belangstelling. PAoLOU

zat het weer niet mee om FB8ZZ te werken. Heb je om die 10 kHz gedacht, Louis?

PAoVB, contest-manager

De WAS-competitie

Uit enkele ingekomen brieven aangaande de competitie, blijkt dat men niet goed gelezen heeft. De 48 staten moeten na 1 Maart gewerkt zijn. In bezit zijnde kaarten van vóór deze datum zijn niet geldig. Wel als u daarmee het WAS aan wilt vragen, mét staten na 1 Maart ge-werkt, maar voor de competitie 'deugen' ze niet. U moet echter geen kaarten sturen, alleen een opgave van het aantal gewerkte en bevestigde staten.

Wij hebben de ARRL in kennis gesteld van deze competitie. Een berichtje wordt opgenomen in QST en we twijfelen er niet aan of de Amerikaanse amateurs zullen zeker de kaarten zenden. Zet dus op uw QSL-kaart dat hun kaart nodig is voor de WAS-competitie.

Verder behoeft u, als u de 48 staten in de competitie werkt, de kaarten niet naar de ARRL te zenden voor aanvraag van het certificaat. De mededeling van het Traffic Departement dat u de 48 staten inderdaad in het jaar gewerkt heeft is voldoende en u krijgt het WAS-certificaat op deze mededeling thuis.

Ook zijn er onderweg, en misschien reeds aangeko-men, lijsten waarop u alfabetisch de gewerkte staten aan kunt geven voor credit in de competitie. De deel-nemers krijgen de staten en maandelijks kunnen ze dus zo'n lijst aan het adres van de contest-manager open-den. Een zeer vriendelijke geste van de ARRL.

PAoVB

De PACC-contest 1957

De gegevens voor de PACC-contest hebt u kunnen vin-den in het Aprilnummer van Electron. Wij herhalen nog even de datums: telegrafie: Zaterdag 27 en Zondag 28 April en telefonie: Zaterdag 4 Mei en Zondag 5 Mei.

Wij rekenen op een flinke deelname, zowel van PA-als van vreemde stations. Bevolkt de banden op deze dagen, opdat wij ook een plaats in kunnen nemen onder de landen die met een jaarlijkse contest de activiteit op de amateurbanden levendig houden.

Van PAoVO kwam het bericht, dat CR7LU, 'Lucia', in de PACC-contest op alle banden uitkijkt naar PA-stations. Zij 'spaart' voor het PACC-certificaat. PA's, let dus op en helpt Lucia.

Gestencilde logs voor de PACC-contest zijn verkrijg-baar bij de contest-manager. Er gaan 42 QSO's op een vel. Tegen inzending van 2 cent maal het benodigde aantal, plus 4 cent aan portokosten, worden ze u toege-zonden. Maak er gebruik van, het bespaart u tijd en voor de controle is het ook gemakkelijker.

Veel succes!

PAoVB, contest-manager

▲ Dat in Rotterdam een nieuwe Bijenkorf is geopend is u, naar wij aannemen, al wel uit de krant bekend, maar dat de 600 luidsprekers in het gebouw 's nachts omgeschakeld worden om als microfoon dienst te doen, is waarschijnlijk een bericht dat u nog wel zal interes-eren. De brandwacht kan dan afdeling na afdeling be-luisteren en eventuele verdachte geluiden zijn snel te localiseren.



VHF-manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk. VHF-bandmanager: L. P. A. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam.

Nieuws uit binnen- en buitenland

De 18de V.R. ligt weer achter ons. Op deze vergadering was ook de heer De Groen, chef van de Radio Contrôle Dienst aanwezig, die de aanwezigen in de gelegenheid stelde vragen te stellen. Uw VHF-manager heeft daarbij het gebruik van de 2 meter band door bepaalde vreemde militaire vliegtuigen aan de orde gesteld aangezien de 2 meter band voor Nederland en zelfs voor geheel Region I een zgn. exclusieve amateurband is. Uit het antwoord bleek wel, dat onze PTT zich geheel achter deze internationale frequentie-afpraak stelt. Deze vliegtuigen mogen in feite dus niet in de 144-146 MHz band werken. Wij weten dus hoe hier de zaken staan.

Verder hadden we even gehoopt, dat de heer De Groen ons reeds iets naders had kunnen mededelen naar aanleiding van het schriftelijk verzoek van ons hoofdbestuur om ook voor Nederland een bepaald stuk rond de 70 MHz tijdens het Geofysisch Jaar voor de amateur beschikbaar te stellen. Helaas was er nog niets definitiefs bekend. Wij wachten dus maar rustig af. (Zie ook onder 'Van de HB-tafel'.)

De volgende maal zullen we een lijst publiceren van de frequenties der 2 meter PA's. Deze lijst zullen we aanvullen met de buitenlandse gegevens.

De 2 meter 5-elementen beam van WISA heeft een verbetering ondergaan. De versterking is nu 8,3 dB en de voor-achter-waartse verhouding ligt nu op 14 dB. Het stralingsdiagram en zo mogelijk andere grafieken zullen we een volgende maal publiceren. Ondergetekende hoopt spoedig met een tweedeks-combinatie op de band te komen om een en ander in de praktijk te testen.

Voor diegenen welke van plan zijn om de E88CC aan te schaffen om deze in te bouwen in de convertor, kan ik aanraden dit niet te doen. Het verschil in ruisfactor tussen de E98CC en de ECC84 is niet groot, maar het verschil in prijs wél. De meetresultaten en een convertor met een E88CC als cascode-ingang heeft, zullen in Electron publiceren. Dan kunt u zelf nog

kopij hebben, nog dit. Mogen
trou iets naders vernemen
elingen en beams? Ziet
ikel samen te stellen,
er mij, dan zullen we
and moet er toch
te vinden zijn.
harte welkom.
kt u aan de
an iedere

1975

tegenwoordigen. Een speciaal DX-bandje in de 2 meter staat als punt op de agenda. Over de verdere punten werd u reeds in het vorig Electron ingelicht.

Bandoverzicht 2 April t.m. 14 April

Begin April was zeer gunstig voor de propagatie op de hogere frequenties. Hoofdzakelijk gold het hier voor de 2 meter band. De goede condities lagen tussen West-Nederland en Engeland. Ook werd nog Noord-Frankrijk gewerkt, o.a. F9LD bij Lille. Het frappante was, dat er op dat moment practisch geen Belg te horen was. Van de Engelsen werden door oBL gewerkt: G4DC, 5KG, 5KW, 3EMU, 3JNT, 2JF en 3KFX. De volgende PA's werden gehoord en gewerkt, o.a. PAoXW, NO, FB, WAR, SK, RK, EZ, KT, ZU, AGJ en KH. Het Friese station KH werkte ook nog met G5KW. Zelfs PAoQT te Leeuwarden praaide deze Engelsman met een 3 elem. beam op zolder.

Tussen de middag hoorden we PE1PL/M vanuit de bovenste etage van het Hotel Huis ter Duin te Noordwijk aan Zee met Engelsen en PA's werken. De zender heeft met c.w. een 9 watt output en slechts 2 1/2 watt met telefonie. De beam bestond uit een 3-over-3 elementen Yagi.

De volgende stations werden gewerkt: PAoFP, EZ, PE1PL, LBS, DJ1XX, DL3VJ, G5KW, 2HCG, 2CIW en G3IRS (bij Bristol). Gehoord werden PAoCA, ON4LN, 4ZK, DL0MR, G5YV, 2 FUR en 3KPT. Ook enige politiestations in Engeland werden in de buurt van 146,2 en 146,4 MHz met knal-signalen gehoord. In totaal werden er vier van deze politiezersenders gehoord.

Later in April zakten de condities weer terug tot normaal.

C. D. de Leeuw, PAoBL,
VHF-manager

Clandestien werken in de amateurbanden

Er zijn via ons QSL-bureau helaas weer nieuwe meldingen ontvangen dat in de amateurbanden clandestien wordt gewerkt met gebruikmaking der roepnamen van voor ons land gevallen amateurs.

Zoals bekend zijn deze roepnamen door het hoofdbestuur van PTT speciaal geblokkeerd om daarmee het werk dat door deze amateurs is verricht, te eren.

Thans worden gemeld - en allen met cw - PAoHB (20 m), PAoGA (15,20 en 40 m), PAoGR (20 m), PAoOZ (20 m) en PAoRS (20 m).

Dat aan zulke onspontieve daden nu toch eens een eind zal mogen komen.

Het hoofdbestuur

▲ Philips heeft thans ook de fabricage aangekondigd van een serie buizen voor autoradio welke met een plaatsspanning van 6,3 of 12,6 volt kunnen werken. Zulke buizen waren in Amerika reeds eerder gefabriceerd. De serie omvat de typen EBF83, ECH83, EF97, EF98. Een eindbuis ontbreekt - evenals in de U.S.A. - en het zal wel de bedoeling zijn in de eindtrap een of meer transistors toe te passen. Als voordeel wordt opgegeven het ontbreken van de triller-omvormer. De steilheden van de buizen zijn evenwel betrekkelijk gering, zodat voor het bereiken van voldoende versterking en gevoeligheid een groot aantal buizen zal moeten worden toegevoegd.



EDR

Van de EDR kregen we bericht dat zij nog over een aantal certificatenboekjes beschikt waarin de regels voor 197 certificaten zijn beschreven. De prijs bedraagt een halve Amerikaanse dollar en 't boekje is aan te vragen bij het Traffic Department van de EDR, Box 335, Aalborg, Denemarken.

Wij mogen in dit verband ook nog wel eens wijzen op het keurige certificatenboekje van de VERON, waarvan eveneens nog een aantal exemplaren beschikbaar is en dat u franco thuis kunt ontvangen door f1,- te storten of over te schrijven op de postrekening nr. 365 900 van de VERON te Den Haag, met vermelding van het gewenste.

Zomerkamp SRJ

Van onze Joegoslavische zustervereniging, de SRJ, ontvingen wij bericht dat zij van 10 tot 13 Augustus a.s. een zomerkamp gaat organiseren in de omgeving van Koper in Istrië.

Er zal o.a. een vossejacht op 80 m en 2 m worden gehouden. Voorts is er een clubstation YU3DUF met als operator YU3AB.

Buitenlandse amateurs zijn van harte welkom en kunnen dit wellicht combineren met een vakantie aan de kust.

Er zullen uitstapjes en excursies worden gemaakt.

De prijs van het kamp bedraagt 500 dinars per dag. Men kan ook in een hotel worden ondergebracht, waarvoor door de SRJ gaarne bemiddeling zal worden verleend, hetgeen dan matige prijzen zal opleveren.

Voor opgave voor deelname of verdere inlichtingen kan men zich wenden tot de Savez Radioamatera Slovenye, Ljubljana, Lepi pot 6.

Een prima gelegenheid om eens met dit mooie land en zijn bewoners kennis te maken.

Onze gelukwensen voor PAoZX

'De Rector Magnificus der Rijksuniversiteit te Groningen maakt bekend, dat de Heer

Dr. H. DE WAARD

benoemd tot Lector bij de Faculteit der Wis- en Natuurkunde om onderwijs te geven in de Experimentele Natuurkunde aan deze Universiteit, zich voorstelt een Openbare Les te houden op Vrijdag 12 April 1957 te 4.15 uur n.m. precies in de Aula der Universiteit.

J. ARIËNS KAPPERS
R.M.'

is met zeer veel genoegen dat wij er kennis van en nemen dat het H.M. de Koningin behaagd voorstel van het College van Curatoren van de ersiteit te Groningen, onze televisie-manager tot Lector aan de Universiteit te benoemen. Op de

ELECTRONENBUIZEN
* er zijn geen betere!
Radoma nv  amsterdam

kunnen stilstaan. Maar op deze plaats d.w.z. voor het forum van alle leden, bieden wij OM De Waard onze hartelijke gelukwensen aan met deze eervolle stap die hij nu op deze hoge sport van de ladder der Wetenschap heeft mogen zetten.

Bij de Openbare Les op 12 April jl. heeft de nieuwe Lector het thema behandeld: 'Over Modellen van Atomen en Kernen', hetgeen een interessant betoog is geweest. De les is in druk verschenen.

Ter illustratie van enige spectra zijn klankbeelden gegeven en als wij goed zijn ingelicht was het voor de eerste maal dat in deze stemmingsvolle aula tevens een demonstratie plaats vond.

Namens het hoofdbestuur,
L. J. van der Toolen, PAoNP,
algemene voorzitter

Catalogus VERON-bibliotheek

Door de goede zorgen van ons HB-lid OM Wieringa, PAoYD, en onze bibliothecaris OM Bouman, is thans het eerste deeltje van de catalogus van de bibliotheek gereedgekomen.

Dit boekje bevat alle werken in de Nederlandse taal die momenteel in de verenigingsbibliotheek zijn opgenomen.

U kunt deze keurig verzorgde catalogus direct franco in uw bezit krijgen door f0,20 te storten of te doen over schrijven op de postrekening nr. 365 900 van de VERON te 's-Gravenhage.

De twee volgende deeltjes t.w. 'buitenlandse werken' en 'tijdschriften' zijn in bewerking.

Een prima beam voor 2 m-amateurband

Mogen wij de aandacht gevens gepubliceerd pag. 99 en 114, b twee, drie en vier verkrijgen, met groot zal blij

Bericht te v



E. G. Peters, NL-829, voorzitter NLC; Oranje Nassaulaan 63, Amsterdam-Z., tel. 719158 - W. Troostheiden, NL-1078, secretaris NLC; Ballistraat 62-hs, Amsterdam-O., tel. 745598 - B. A. Emons, NL-544, contestmanager NLC; Van Woustraat 138-I, Amsterdam-Z.

Ontvangerbouw

Van verschillende zijden bereikte mij het verzoek, eens een uitvoerige beschrijving van een goede band-ontvanger in Electron te laten verschijnen. Nu zijn er natuurlijk verschillende NL's en ook PA's, die wel eens zelf een ontvanger hebben gebouwd, die nu tot volle tevredenheid werkt. Wie van deze OM's wil zo'n zelfgebouwde ontvanger eens haarfijn uit de doeken doen, d.w.z. met schema en zo mogelijk foto's? U bewijst er uw mede-amateurs een grote dienst mee!

Stationsbeschrijving

NL-591 zond een aardige beschrijving van zijn rig met foto's; daar deze laatste echter net iets te laat arriveerden moet deze beschrijving blijven wachten tot het Juni-nummer van Electron. In ieder geval reeds hartelijk bedankt, OM.

Hoe is de stand?

	Landen	QSL	Zones	QSL	per:
NL-864	170	111	36	29	1-4-57
NL-829	160	83	39	31	1-4-57
NL-1015	168	79	39	26	1-4-57
NL-937	99	54	29	17	1-3-57
NL-591	116	50	31	16	1-4-57
NL-557	106	48	30	18	1-4-57
NL-1056	92	48	28	19	1-2-57
NL-1163	143	42	29	12	1-2-57

NL-lijst

Nieuw:

NL-658, K. Leyenaar, Groenelaan 34, Beverwijk.
 NL-659, A. Ch. Dekker, v.d. Vennestraat 53, Den Haag.

E. G. Peters, NL-829, voorzitter NLC

IARU-berichten

Uit de laatste publicaties van de International Amateur Radio Union (IARU) ontleen wij o.m. het volgende:

Onze nieuwe zustervereniging de *Malayan Amateur Radio Transmitters Society (M.A.R.T.S.)* is met 23 stemmen vóór en géén tegen als het 51ste lid van de IARU gekozen. Deze vereniging omvat de gebieden Singapore, Brits Noord-Borneo, Sarawak, Brunei en hun onderhorigheden.

Gedurende het jaar 1956 werden door de IARU via haar Secties in de wereld 1599 *WAC-certificaten* uitgegeeft. Hiervan waren er 643 voor fone. Voorts werden 9 zgn. 'endorsements' toegekend voor WAC op 3,5 MHz en 23 stuks voor WAC met SSB. Dit was tot op heden het hoogste aantal WAC-certificaten dat ooit in een jaar is bereikt.

In 1955 waren het in totaal 844 certificaten.

Op 27 en 28 April 1957 zal te Parijs een bijeenkomst worden gehouden van de *Region I VHF-commissie* die bestaat uit de VHF-managers van de secties in Region I. Voorzitter is DL3FM en secretaris ON4BK. Een en ander is vorig jaar op de 2de conferentie van de Region I-Division te Stresa bepaald.

De bijeenkomst zal voor onze vereniging als Nederlandse sectie van de IARU worden bijgewoond door PAoBL en PAoDD. De nodige voorstellen van Nederlandse zijde zijn bereids ingediend.

De secretaris van het Bureau Region I IARU, A. O. Milne, G2MI, zal eveneens aanwezig zijn.

In het Juni-nummer van Electron zult u meer over deze bijeenkomst kunnen lezen.

In verband met proefnemingen met betrekking tot het

geofysische jaar zijn de amateurs in verschillende landen reeds in de gelegenheid gesteld *gedurende deze periode* in de 72 of 70 MHz-band te werken.

In Frankrijk, Rusland en Joegoslavië is tijdelijk de band 72-72,8 MHz toegewezen.

In Engeland en Ierland is het de band 70,2 tot 70,4 MHz (max. 50 watt input A1, A2, A3 en A3a) tot 31 December 1958.

Onze zustervereniging in Italië, de ARI, heeft zich terzake eveneens met de PTT aldaar in verbinding gesteld.

Vanzelfsprekend heeft ook onze vereniging zich tijdig tot de bevoegde autoriteiten in ons land gewend met een dergelijk verzoek ten behoeve van de Nederlandse zendamateurs.

Op de 18de VR-vergadering die onlangs te Utrecht is gehouden, is over dit onderwerp al even gesproken. Het ligt echter niet in onze bedoeling hier mededelingen of veronderstellingen in deze te doen, alvorens het officiële antwoord is ontvangen.

Wij hebben het verzoek ontvangen onze leden er op te wijzen dat het regelmatig blijkt voor te komen dat men op *QSL-kaarten* als landenletter de kleine letter 'f' dusdanig schrijft dat deze op de kleine letter 'j' lijkt, hetgeen dan de nodige complicaties geeft voor de QSL-managers.

Men wordt dan ook verzocht om hiervoor de hoofdletters 'F' en 'J' te gebruiken.

Het is trouwens gebruikelijk en feitelijk ook meer juist, om steeds alle landenletters met hoofdletters te schrijven.

Het hoofdbestuur





Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Maandag 13 Mei in het bezit te zijn van de redactie.
Men adresseer deze maal: Redactie Electron, p.a. de heer J. Evers, Laan van Nieuw Oosteinde 474, Voorburg

ALVORENS met onze verslagenreeks te beginnen, wijzen we onze medewerkers aan deze rubriek er op, dat de berichten voor het Juninummer van Electron ditmaal niet, zoals gebruikelijk, naar Rotterdam gezonden moeten worden maar naar ons redactielid OM Evers te Voorburg (adres: zie boven).

In **Amsterdam** heeft PAOOI op de PA-bijeenkomst van April een beschouwing gegeven over de moeilijkheden bij het bouwen van een goede VFO. Na een zevental VFO's te hebben gemaakt was hij er in geslaagd een oscillator te bouwen welke voldeed aan de (zeer hoge) eisen van PAOOI. Aan het eind van de vergadering werd tenslotte een oplossing gevonden voor de uitgifte van het ADXC-certificaat. Dit specifiek Amsterdamse certificaat zal binnenkort kunnen worden behaald. - De algemene ledenvergadering van de afdeling Amsterdam had een kalm verloop. Het bestuur van de afdeling werd als volgt samengesteld: OM Brons, voorzitter; OM Gajentaan, penningmeester; OM Mul (PAONLC), secretaris; OM De Bruyn (PAOABA); OM Bongers (PAODOG); OM Hollander (PAOMPH); OM Coté (PAOPAC); OM Groenewegen; OM Emons.

Op Donderdag 11 April demonstreerde voor de afdeling **Centrum** OM F. Bennik, PAOOE, met zijn zelfgebouwde bandrecorder en daarmee gesynchroniseerde smalfilm-projector. Voor de pauze besprak PAOOE vooral de mechanische problemen die bij de bouw overwonnen moesten worden. De resultaten waren echter de moeite waard: de geluidskwaliteit was opvallend goed. Daarbij heeft het apparaat nog de bijzonderheid dat aandrijving en koppen in duplo aanwezig zijn, wat het monteren van het geluid vergemakkelijkt. Na de pauze vertoonde PAOOE twee films, door hem tijdens vacatietochten opgenomen en van muzikale omlijsting en gesproken tekst voorzien. De vele belangstellenden die deze avond bijwoonden gaven na afloop blijk van hun enthousiasme

voor het gebodene. Het was dan ook zeer interessant te zien tot welke top-prestaties de serieuze amateur kan komen, zij het dan ten koste van zeer veel tijd en moeite.

In de afdeling **Eindhoven** werd op de laatste algemene ledenvergadering OM De Lange Boom (PAODLB) met algemene stemmen tot voorzitter gekozen. De opengevallen plaats in het bestuur werd na stemming ingenomen door OM Schoonenberg (PAOPP), zodat de samenstelling van het nieuwe Eindhovense bestuur als volgt is geworden: Voorzitter J. de Lange Boom (PAODLB); vice-voorzitter en penningmeester ir. S. v.d. Graaf; secretaris E. J. Haverkort (PAOHAV), Goudbergstraat 65, Aalst; leden: B. J. W. Pieters, H. C. P. de Rooy (PAOROB), P. J. Schoonenberg (PAOPP) en C. Visman. De jongerenclub zal geleid worden door OM Pieters en OM Schoonenberg zal zich met de materiaalvoorzieningsaangelegenheden bezighouden.

- Op Maandag 1 April hield de afdeling een gezellige bijeenkomst met echtgenotes en verloofdes. Helaas was de opkomst maar matig. Moet dit misschien aan de datum 1 April geweten worden? De voorzitter verhaalde in z'n welkomstwoord over de grote voorbereidingen. Gedane toezeggingen die niet konden worden nagekomen ten spijt werd toch met het programma begonnen. Allereerst werden enige leuke filmpjes gedraaid door onze altijd bereid zijnde OM Hendrich, PAOQJ. Een demonstratie met een gloeilamp die je met een lucifer kon aanstaken en met een stuk papier weer uitmaken, viel best in de smaak. Daarna werd een gezelschapspelletje gespeeld. Hiertoe werden de aanwezigen verdeeld over vier tafels. Drie tafels van zes en een tafel van zeven man. De jury gaf aan de deelnemende tafels een spreekwoord of gezegde. Dit moest door de man die het spreekwoord of gezegde had opgenomen worden uitgebeeld op een stuk papier (een tekening dus); de andere deelnemers aan dezelfde tafel moesten trachten het gezegde of spreekwoord te ontcijferen uit

de tekening en het ging er dus om wanneer een der tafelenoten de oplossing had gevonden dit dadelijk aan de jury mede te delen. Er was bij dit spel heel wat spanning en het was een geren heen en weer van de speeltafels naar de jury om maar het eerst aan de opdracht te voldoen. Nadat alle acht opgaven waren voltooid werd de winnaar aangewezen. Ik geef je te doen om het woord 'dx verbinding' of 'buffertrap' of 'spijkers op laag water zoeken' uit te tekenen. Dit is op zich zelf al een opgave. Het is niet te verwonderen dat prachtige tekeningen te voorschijn kwamen, welke door de jury werden verzameld en later door een aantal deskundigen op hun waarde werden onderzocht. De winnaar van de race was de tafel D onder aanvoering van OM Wilde die het eerst de opdracht had vervuld. Bij de beoordeling van de tekeningen kwam OM Buenen als eerst uit de bus.

Alle winnaars, tot zelfs de laatste, werden beloofd met versnaperingen welke dank zij de goede zorgen van de xyl van OM Visman in ruime mate ter tafel waren gebracht.

Hierna heeft PAOQJ nog enige films gedraaid welke evenals de eerst-vertoonde bij de aanwezigen in de smaak zijn gevallen.

Al met al was het ondanks het feit dat wij een groter toeloop hadden verwacht een gezellige, leuke avond en wij hopen alleen maar (ik meen dat ik dit ook van verschillende kanten heb mogen beluisteren), dat een dergelijke avond door de Afdeling Eindhoven meer zal worden georganiseerd.

Rest nog een hartelijk woord van dank aan allen die hebben medegewerkt om deze avond te kunnen doen slagen en meer in het bijzonder aan PAOQJ die als altijd blijk heeft gegeven de afdeling een warm hart toe te dragen.

En hier komt een bericht-dat-er-niet-om-ligt uit de afdeling 't Gooi: Nu het er naar uitziet, dat de transistor, nauwelijks de kinderschoenen ontgroeid, een ware omwenteling in de electronica gaat veroorzaken,

staat ieder die tot heden met electronbuizen te maken had voor de keuze: zich de nieuwe techniek eigen maken of omschakelen op een ander beroep of een andere hobby. De radioamateur die niet 'mee' wil, doet er verstandig aan, zijn onderdelen tijdens een van onze verkopeningen van de hand te doen en bijv. te gaan tuinieren. Reeds velen zijn, te oordelen naar de grote belangstelling voor de tot heden door de Gooische afdeling georganiseerde transistor-avonden (en verkopeningen...) tot dit inzicht gekomen. Voor de leden die wat 'dieper' op de transistor willen ingaan, organiseert het bestuur van de afdeling 't Gooi nu een éénmalige speciale transistorcursus. Deze door specialisten te geven cursus zal gehouden worden op Woensdag 1, 8, 15, 22 en 29 Mei, aanvangende 21.00 uur, ten huize van OM Ponstein, PAoPON, Naarderstraat 58 te Hilversum. De totale kosten bedragen f2,50 per deelnemer, te voldoen op de eerste cursusavond. Men kan zich opgeven bij OM Donk, Meteorenstraat 113 te Hilversum, tel. 10 406. De volgende punten zullen o.m. op de vijf cursusavonden behandeld worden: Werking en karakteristieken van transistoren; de transistor bij kleine en grote signalen; de transistor bij hoge en lage frequenties.

Zeer interessant nieuws ontvingen wij uit de afdeling **Gorinchem** waar op 27 Februari een grote propaganda-avond werd gegeven in de cantine van de Technische School. Het doel van deze avond was om onze vereniging meer bekendheid te geven bij de jongere radioamateurs. Deze avond mogen we als geslaagd beschouwen. Naar schatting waren er een 200 jongeren plus wat ouderen aanwezig. OM Huis, PAoAD, sprak hier over het radio-amateurisme onder de titel 'Van kristalontvanger naar amateur-zender' en ieder heeft met volle aandacht zitten luisteren naar wat PAoAD ons had te vertellen. Tevens werden er vier films vertoond, waarvan wij als belangrijkste noemen 'Het magische venster', een film die beschikbaar was gesteld door Philips Telecommunicatie Industrie te Hilversum. De zeer leerzame films werden door allen bijzonder op prijs gesteld. - Op 30 Maart heeft de afdeling Gorinchem een ledenvergadering gehouden waar OM Zwijssen de transistors behandelde. Hij zette op duidelijke wijze uiteen wat een transistor precies is, hoe een transis-

tor gemaakt wordt en wat we er mee kunnen bereiken. In de pauze demonstreerde hij enkele transistor-apparaten, o.a. een versterker welke voor allen een ware openbaring was voor wat betreft het geluidsvolume alsmede de kwaliteit. Er werd afgesproken dat de afdeling Gorinchem zal proberen in de a.s. zomer een vossenjacht te organiseren.

De bijeenkomst van Vrijdag 22 Maart van de afdeling **'s-Gravenhage** in het CJMV-Gebouw heeft een geheel ander karakter gekregen dan was geconvoceerd, daar het aangekondigde praatje geen doorgang kon vinden. Het is een gezellige praatavond geworden, waarin de ondring band tussen onze leden bleslist versterkt is geworden. Als het bestuur er op kon rekenen, dat er een behoorlijke opkomst was, dan zouden we best eens een praatavond kunnen convoceren, dat zou het contact tussen onze leden sterk bevorderen, waarmee tevens de privé activiteit ten zeerste gebaat zou zijn. - Hoewel het bestuur door tijdnoed zijn plannen ten aanzien van de avond van 1 April niet heeft kunnen verwezenlijken, heeft de spreker, OM J. Evers PAoCX, er voor gezorgd, dat deze Maandagavond in Pulchri Studio niettemin als zeer geslaagd beschouwd mag worden. Door de zeer grote persoonlijke interesse van de spreker in radar en éénzijbandtechniek, heeft hij ons over deze onderwerpen dermate boeiend weten bezig te houden, mede doordat hij ons een gedeelte van een typisch éénzijband break-in QSO per draadrecorder liet medemaken, dat geen van de aanwezigen zich had gerealiseerd, dat de klok niet stil had gestaan. Een beter compliment kan de spreker zelfs moeilijk gegeven worden! - Op de derde TV-avond, welke Vrijdag 5 April in het CJMV-Gebouw werd gehouden, trad als spreker de heer P. C. Kos op. Uit alles wat hij gezegd heeft blijkt wel heel duidelijk, dat hij een enthousiast TV-amateur is, die een schat van ervaring heeft opgedaan. Voor die leden, die zelf tot de bouw van een TV-ontvanger overgaan, zal hij een veel geraadpleegde vraagbaak blijven. Kenmerkend voor zijn liefde voor het amateurisme is wel, dat hij niet volstaat met raad te geven, maar dat hij verder gaat en serieuze amateurs gulweg radiomateriaal uit zijn voorraad aanbiedt!

Op Dinsdag 26 Maart 1957 kwam de afdeling **Groningen** weer bijeen.

Een dertigtal leden gaf blijk van belangstelling. De hoofdschotel van de avond vormde een lezing van OM Beenen, PAoBE, over 'Modelbesturing' en een lezing van dr. J. Borgman, PAoUS, over het onderwerp 'Het zelfbouwen van een kathodestraaloscillograaf'. OM Beenen gaf blijk zich in de materie van de modelbesturing goed te hebben ingewerkt. Hij heeft de vergadering op prettige wijze bezig gehouden. De lezing van OM Borgman was natuurlijk ook af. Allerlei moeilijkheden die zich bij de bouw van een kathodestraaloscillograaf konden voordoen, passeerden de revue. Het was weer een leerzame avond. De huishoudelijke zaken, die na de pauze werden afgehandeld, leverden weer veel stof op, zodat het middernachtelijk uur al niet ver meer af was, toen de voorzitter de vergadering kon sluiten. - Op Woensdag 20 Maart werd weer een vossenjacht georganiseerd. Er bleek weer grote belangstelling voor te bestaan. De jagers moesten de vos per fiets opsporen. OM Mulder kwam als 1ste binnen, OM Cuperus als nr. 2 en OM J. Borgman als nr. 3. Alle jagers vonden het hol van de vos en deze maal wel in zeer korte tijd. We hopen dat de belangstelling voor de vossenjachten zo blijft. Deze maal fungeerde als vos PAoBG.

De afdeling **Den Helder** hield op Maandag 4 Maart haar jaarvergadering. Door vertrek uit Den Helder van de voorzitter, OM Kroon, kwam een wijziging in het bestuur tot stand waardoor dit als volgt werd samengesteld: OM v.d. Kraats, PAoRH, voorzitter; OM Van Ooijen, secretaris; OM Ritsma, PAoRDH, penningmeester. Tevens werden op deze vergadering de afgevaardigden voor de verenigingsraad-vergadering benoemd en werden enkele punten voor de V.R. besproken. - Op Vrijdag 5 April was de afdeling wederom bijeen voor het bespreken van de verenigingsraad-stukken. Door de afdeling Den Helder zijn deze maal geen voorstellen ingezonden, zodat kon worden volstaan met de 'instructie' van de afgevaardigden. Daarna kwamen de vossenjachten aan de beurt en met de medewerking der jagers zal zeker weer een behoorlijk vossenjacht-programma voor de komende zomer tot stand komen. Na enige proeven met de kathodestraalbuiss werd de avond besloten.

Ook in de afdeling **Meppel** was in de afgelopen maanden weer veel ac-

tiviteit. Op Donderdag 7 Februari hield OM Haitjema, PAoMHA, uit Dedemsvaart een prachtige demonstratie met zijn gramofonplaten-opneeminstallatie, gebouwd in de donkere jaren 1940-1945 toen ontvangen zendamateurisme zwaar aan banden lag. Zeer duidelijk werd door MHA het opnemen en snijden van de platen uitgelegd en gedemonstreerd. Een f.b. avond, Martin. - Op 7 Maart heeft OM Aukema, PAoQP, uit Wolvega verteld over zijn dx-ervaringen en over wat men met diverse antennesystemen kan bereiken. Met een klein krijtje op 't bord werden de stralingsdiagrammen uitgelegd en men kwam tot de conclusie dat de input niet het belangrijkste was maar de output... en dus de antenne. - Op Donderdag 21 Maart kwam OM dr. J. Borgman, PAoUS, uit Groningen over om de afdeling Meppel iets te vertellen over de oorzaken van TVI en de bestrijding of onderdrukking van de harmonischen. Juist in deze tijd, nu voor vele amateurs het gevreesde TVI-spook opdoemt, was deze avond zeer leerzaam en uit de vele vragen bleek de grote belangstelling voor het onderwerp. OM Borgman komt spoedig weer naar Meppel en dan gaat het over 'oscillografen'.

De Hi-Fi avond die de afdeling **Rotterdam** op 15 Maart dank zij de medewerking van Philips Nederland kon organiseren werd een daverend succes. De zaal was eivol en OM Herrmann, PAoGRE, had een dankbaar publiek. Gedemonstreerd werd met de nieuwe magnetodynamische

opnemer in combinatie met de daartoe enigszins gewijzigde werkelijkheidsweergaveversterker. De verbeteringen aan de installatie en het gebruik van de trafoloze uitgang in combinatie met een hoogohmige luidspreker werden toegelicht en de apparatuur werd met allerlei platen gedemonstreerd. Het was een bijzonder geslaagde avond waarvoor de afd. Rotterdam zowel Philips als PAoGRE langs deze weg hartelijk dank zegt. - Op 5 April was OM v.d. Vooren aan het woord die het een en ander vertelde over metingen, gebaseerd op de wet van Ohm. Voor de beginners was dit een zeer dankbaar programma. - Op Zondag 7 April werd de eerste vossejacht gehouden, die zeer goed is geslaagd. Mede door het goede weer waren er 9 jagers aan de start die ook alle bij de vos in Kethel binnenkwamen. Voor de medewerking danken wij de OM's Vink (PAoRD) en De Blauw, die het toch heus niet gemakkelijk hebben gehad en de firma Radio Van Santen die het vervoer heeft verzorgd. De uitslag was: 1. C. Gorter (116 p.); 2. A. Boers (146 p.); 3. J. Levering (225 p.); 4. J. Kok (320 p.) met eigen peildoos; 5. F. Heikoop (274 p.); 6. H. Starrenburg (410 p.); 7. R. Pape (434 p.); 8. C. Mol (500 p.); 9. M. Huyzer (631 p.). Jagers, tot ziens op Hemelvaartsdag (misschien zien wij dan ook nog jagers uit Gouda en Eindhoven?). - Op Vrijdag 12 April sprak ir. J. B. Marée uit Delft over 'Verantwoorde vereenvoudigingen bij LF-weergave'. Ook deze avond was zeer goed bezocht,

zodat enkele laatkomers niet direct van een stoel konden worden voorzien. De lezing was zeer intensief voorbereid en iedere aanwezige ging met een keurig uitgevoerd uittreksel naar huis. Spreker heeft het onderwerp werkelijkheidsweergave geanalyseerd en ontdaan van overbodige franje, zodat er een voor ieder begrijpelijk beeld ontstond. Uitvoerig werd stilgestaan bij het ontwerpen van filters waarvoor de nodige gegevens ter beschikking werden gesteld, zodat nu voortaan elk aanwezig lid van de afdeling Rotterdam filters kan ontwerpen zonder gebruik van formules. Deze lezing kunnen wij beschouwen als een der hoogtepunten van het seizoen en de afdeling Rotterdam is de spreker dan ook bijzonder dankbaar voor het gebodene.

Op 19 Februari sprak OM Ausems voor de afdeling **Zaanstreek** zeer uitvoerig over LF-versterking. De zowel bij het opnemen als bij het weergeven toe te passen tooncorrecties werden behandeld. Een en ander werd met schema's en diagrammen toegelicht. Na de lezing werd een viertal door spreker gebouwde versterkers gedemonstreerd. Niet alleen werden platen weergegeven, ook de door OM Eenhoorn gebouwde bandrecorder werd gebruikt. Het geheel nam zoveel tijd in beslag, dat er geen gelegenheid meer was voor het stellen en beantwoorden van vragen. - Op 19 Maart beantwoordde OM Eenhoorn daarom een aantal vragen met betrekking tot de door OM Ausems gebruikte apparatuur. Verder was er een uitgebreide verkoping.

LAATSTE NIEUWS

Bij het ter perse gaan van dit nummer bereikten ons nog enkele berichtjes, die wij u niet willen onthouden.

Afdeling **Gouda** meldt, dat de vossejacht op Zondag 26 Mei niet doorgaat. Deze jacht wordt nu gehouden van Zaterdag 1 op Zondag 2 Juni. Dit wordt dan een nachtjacht. De start is om 23 uur. Men wordt verzocht om 22.30 aanwezig te zijn op het Stationsplein in Gouda. Verder wijst de secretaris van de afdeling Gouda er op, dat er op 29 Mei geen bijeenkomst is.

Wij ontvingen bericht, dat op 15 April het gezin van onze medewerker OM Priem, PAoGG, te Heemstede uitgebreid is met een zoon: Willem Johan. Onze hartelijke gelukwensen.

Tevens ontvingen we een mededeling van de U.S.S.R. Central Radio Club over een te organiseren CW-contest, waaraan zowel zendamateurs als S.W.L.'s deel

kunnen nemen. De regels zijn, in het kort als volgt:

Hij wordt gehouden op 4 Mei a.s. van 21.00 GMT tot 5 Mei d.a.v. 09.00 GMT, op 3 1/2, 7, 14, 21 en 28 Mc. De algemene oproep is CQM (peace) en er worden uitgewisseld, RST en het volgnummer van het QSO te beginnen met 001. Slechts één QSO met een zelfde station is toegestaan. Voor de luisterstations is van belang, dat meldingen van QSO, van stations in eigen land, geen waarde hebben. QSO's tussen stations in het zelfde land tellen ook niet. Het verkregen resultaat wordt vergeleken met de logs der SWL's uit andere landen. Elk QSO en voor de SWL's elke melding, telt voor 1 punt. Het totaal aantal punten wordt vermenigvuldigd met het aantal gewerkte of gemelde landen. In elke country zijn winnaars en wel in volgorde van 1 t/m 10.

In DX Nieuws volgt nog het gehele reglement.

Het is dus zoals in de CQ-Contest, men kan met alle landen werken. PAoVB, contest-manager (Ongecorrigeerd)



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Maandag 13 Mei in het bezit te zijn van de redactie:
J. Evers, Laan van Nieuw Oosteinde 474. Voorburg

Afd. Amersfoort

14 Mei: OM Arends vertelt over voortplantingsverschijnselen bij VHF.

18 Juni: Casuerie van OM Fortuin over synchronisatie van televisie-ontvangers. Met demonstratie.

De bijeenkomsten worden gehouden in Hotel Frank, Stationsplein, Amersfoort. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Amsterdam

3 Mei: ledenbijeenkomst. Plaats zal per convo worden bekendgemaakt. Onderwerp: 'Thyratrons en elektronische besturing' door de heer J. Putman.

9 Mei: PA-bijeenkomst in Huize Westeinde. Het onderwerp van bespreking zal waarschijnlijk zijn: TVI

Afd. Breda

Vaste clubavonden, elke eerste Maandag van de maand in Café 'De Bossche Poort', Boschstraat 93, aanvang 20.00 uur. Speciale avonden worden per convocatie bekend gemaakt.

Afd. Centrum. Bekerjacht op Zondag 19 Mei

Donderdag 16 Mei: vergadering in Café-restaurant De Poort, Tolsteegbrug, Utrecht. Aanvang 20 uur. Spreker: P. J. de Waard, PAoWC, over 'Een eenvoudige ontvanger'. Verder zal er op deze avond een verkoop van radiomateriaal gehouden worden.

Zondag 19 Mei: de afdeling Centrum organiseert op deze datum een bekerjacht. Start te Zeist, bij bushalte 'Sanatoriumlaan', om 13.00 uur. Kaart 32-C van de Topografische Dienst.

Afd. Eindhoven. Gewijzigd vossejachtprogramma

Daar nu het programma van de landelijke bekerjacht bekend is geworden heeft de Eindhovense vossejachtcommissie het eigen programma als volgt gewijzigd: 30 Mei, dagjacht op Hemelvaartsdag; 30 Juni, bekerjacht; 20 Juli, nachtjacht; 31 Augustus, stadsavondjacht; 15 September, bekerjacht; 29 September, dagjacht te Helmond; 13 October, slotjacht.

Afd. Friesland. Bekerjacht en reunie op 30 Mei

Op Donderdag 30 Mei (Hemelvaartsdag) organiseert de afdeling Friesland de traditionele reunie de Noordelijke afdelingen. Dit festijn wordt gehouden in Beetsterzwaag, zoals gebruikelijk. Voor de bekerjacht zal de start in Beetsterzwaag plaatsvinden om 13.30 uur. Gejaagd wordt op kaart 11-E. Kaarten zullen aan de start aanwezig zijn. De winnaar van deze jacht wordt voor de tijd van een jaar tevens houder van de Noordelijke wisselbeker.

Afd. 't Gooi. Transistorcursus en vossejachten

Woensdag 1, 8, 15, 22 en 29 Mei: Transistorcursus ten huize van PAoPON, Naarderstraat 58, Hilversum. Totale kosten f2,50 per deelnemer. Aanmelden bij OM Donk, Meteorienstraat 113, Hilversum, tel. 10 406. Men zie ook de rubriek 'Afdelingsberichten'.

Woensdag 15 Mei: In verband met bovenstaande cursus gaat de op deze avond vastgestelde PA-avond niet door.

Zondag 12 Mei: 'Mysterijacht'. Start om 13.00 uur bij het station (Oosterspoorplein) te Hilversum. Startgeld f1,-. Een kaart is overbodig.

Zondag 16 Juni: Bekerjacht. Bekerjachtreglement van toepassing. Start om 13.00 uur bij 'Ons Gebouw' in de Havenstraat te Hilversum, ca. 30 min. lopen vanaf het station. Kaart 31-F van de Top. Dienst event. aan de start verkrijgbaar.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten vinden plaats op Woensdag 1 Mei, 15 Mei en 12 Juni.

Afd. 's-Gravenhage

Vrijdag 26 April wordt er te 20.30 in het CJMV-Gebouw aan de Prinsegracht, in afwijking van het in het Aprilnummer van Electron gepubliceerde programma, door OM D. Remmerde, PAoIW, een praatje over peilontvangers gehouden. Peildoosbezitters wordt verzocht hun peildozen mede te brengen. Er is niets zó stimulerend voor zelfbouw als het constateren, dat een collega-amateur het toch maar fijn voor elkaar heeft gekregen.

Maandag 6 Mei komt in Pulchri-Studio, Lange Voorhout, de Fa. Gerrése en lezing houden over en een demonstratie geven met twee-

kanalen versterkers, zowel in enkelvoudige als in balans-uitvoering.

Vrijdag 10 Mei houden wij in het CJMV-Gebouw, aanvang 20.30 uur, onze vierde TV-avond. Als eerste spreker hebben wij de heer H. Th. Kolling bereid gevonden ons het een en ander te vertellen over de zaagtandgeneratoren in de TV-ontvanger, waarna als tweede spreker de heer P. C. Kos zijn zelfgemaakte gridripper en, als de tijd het toelaat, ook zijn eigengebouwde buisvoltmeter zal demonstreren. Deze instrumenten zijn namelijk onontbeerlijk bij de zelfbouw van een TV-ontvanger.

Vrijdag 24 Mei is er in het CJMV-Gebouw om 20.30 uur een verkoping, waarna de heer P. J. M. Geenen het de vorige maand aangekondigde praatje houdt over een nieuwe variable metershunt, waarmede een nagenoeg logaritmische schaal kan worden ver-
keren.

Afd. Den Helder. Vossejacht op Zondag 19 Mei

De afd. Den Helder houdt op Vrijdag 3 Mei een avond ten huize van OM v.d. Kraats voor het in de band brengen en testen van de peildozen. Ieder die dan nog moeilijkheden heeft met de peilontvanger, zorgt dus op deze avond aanwezig te zijn. - De eerstvolgende verenigingsavond wordt gehouden op Donderdag 23 Mei, in zaal Luijcks, aanvang 20 uur. Het onderwerp van de avond zal zijn het berekenen van afgestemde kringen, spoelen, condensatoren. Tevens zal nog een praatje gehouden worden over het peilen. - Op Zondag 19 Mei wordt onze eerste vossejacht gehouden. Start om 14 uur (2 uur n.m.) bij de Watertoren. Verplichte peilingen. - Wij wijzen er op, dat in het vervolg, door de hoge portokosten, geen convocaties meer worden verzonden. Onze avonden, jachten enz. worden dus in Electron bekend gemaakt. De Helderse leden vinden het programma tevens in de Agenda van de Helderse Gemeenschap in de Helderse Courant.

Afd. 's-Hertogenbosch

Contactavond op Vrijdag 31 Mei in clublokaal 'Suisse', Markt 61 te 's-Hertogenbosch. Aanvang 20.30 uur, zaal open 20 uur. Onderwerp: 'transistor-ontvanger', te behandelen door PAoURD. Deze ontvanger, voor het eerst gedemonstreerd op de jaarvergadering van 14 December 1956, is thans door OM Raaymakers met nog een transistor uitgebreid. Speciale attentie: Deze uitnodiging geldt voor alle leden. Er worden geen convocaties verstuurd.

Afd. Leiden. Bekerjacht op Zondag 5 Mei

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het gebouw 'Rehoboth', Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20 uur.

Zondag 5 Mei: De bekerjacht, verzorgd door de afdeling Leiden. Start: 13 uur. Kaart: 30-F. Startpunt: Hotel De Rode Leeuw, Kerkbuurt te Oegstgeest. (Kerkbuurt is het eindpunt van de tram in Oegstgeest, dus niet de Leidse Buurt).

Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20 uur: clubavond ten huize van de secretaris, Berg en Dalseweg 304, Nijmegen. Volledig instrumentarium op deze avonden ter beschikking van ieder, o.a. AVO-buizenmeter, AVO-7 universeelinstrument, Philoscop, meetzender, oscillograaf. Iedere serieuze amateur is van harte welkom.

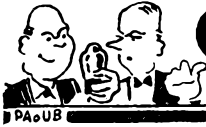
Afd. Rotterdam. Bekerjacht op 30 Mei (Hemelvaartsdag)

Bijeenkomsten op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma, in het clublokaal Schoterbosstraat 37. Zaal open: kwart voor acht.

Vrijdag 3 Mei: In verband met de schoonmaak verwachten wij een grote aanvoer van materiaal op onze tweemaandelijks verkoop. Verkoper: PAoKQ. Soundmaster: PAoCMH. Denk om de labels. Verrassingspakketten en literatuur welkom.

Vrijdag 10 Mei: OM P. Botema uit Hilversum, geluidstechnicus bij de omroep, vertelt aan de hand van kleurenfoto's, op het doek geprojecteerd, over zijn reis met de reportageploeg naar Suriname, ter gelegenheid van het koninklijk bezoek aldaar. Attentie: wij beginnen precies om acht uur, want de spreker moet dezelfde avond nog weer naar huis terug...

Vrijdag 17 Mei: Wéér een LF-avond. De luxe versterker van OM Jansen, PAoQD wordt ten tonele gevoerd door PAoQD en OM van der Leije. Het spreekt vanzelf dat er ook mee wordt gedemonstreerd.



WIE HELPT MIJ.



1. Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 11 Mei in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-Zz.
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 50 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f0,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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 gescheidt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ERAAN?

Twee m.f. trafo's, 1700 kHz; H. A. van Stigt, PAOPQ, Jozef Israëlskade 8, Amsterdam-Z.

Twee TV-kasten voor 43 cm buis; G. Kannegieter, PAOTQ, Eendrachtspark 22, Bussum, tel. 8622.

In goede staat verkerend benzine-aggregaat, 0,3 à 1 kW, 110 of 220 V wisselspanning; brieven met nadere bijzonderheden aan: B. Holman, Oirschotsedijk 78, Eindhoven.

Opneem-synchroommotoren fabr. Saja of Undy, 1 à 3 exemplaren 78 toeren, ontbreken van plateau geen bezwaar; N.V. Hazemeyer, Afd. Inkoop, postbus 23, Hengelo.

Principe-schema's van: Indicatorset No. 21, buizenbezetting: VCR97, 3 x EF50, 2 x 6H6, VT61 en 6SN7 en 2 meter-ontvanger W 4790/a, buizenbezetting VR136, VR137, 6 x VR65 en 2 x VR92; P. J. Oostdijk, Smidswal 33, Terneuzen.

ERAF?

Hallicrafter Skyrider Jr., ac en dc, bandspreiding op alle banden, beat, noiselim., standby, compl. met verhuisträfo f65,-; nwe Thordarson driver voor groot vermogen, prim. 8000 ohm met midtap, 40 mA, sec. 2 x 500 ohm f4,50; nwe Stancordriver, prim. en sec. met midtap f4,-; Pin-up schaal met duo-C, chassis, spoelblok, m.f., alles Amroh, met stel buizen 6K8, 6B8, 6K7 en 6V6 samen f20,-; 2 x EF42 à f3,-; nw; A. J. Gruts, Feijenoordkade 12-a, Rotterdam-Z.

Marconi Admiralty B21 ontvanger met S-meter, 4 golfengten met draaibaar spoelstel van 2-30 MHz, bandspreid, fijnregelst, tumblers voor hsp en speaker, los erbij een vijfbands spoelstel (roterend) en volledige documentatie, prijs f200,-; C. Stapenséa, PAOCU, v. Leeuwenhoekstraat 16, Leeuwarden, tel. 05100-22508, na 18 uur.

Z.g.a.n. basreflexkast (lichtgrijs) met regelbare resonantie 45 tot ongeveer 70 Hz, met Peerless-concertluidspreker à f60,-; 6L6, 6V6, 6SL7, 6SN7, 6AC7, 6SG7, 12SK7, 14C7, EZ2, VT127 à f7,-; vracht koper; K. Paling, Regentesselaan 8, Oegstgeest (Leiden), tel. 30528.

Beschikbaar: messing 3 el. 10 m beam, 3 pijpen van 1 1/4", een pijpje 1/4" voor straler als gevouwen dipool, kan gevoed worden met 80 ohm coax., bod boven f20,-; J. A. Koster PAoKE, Jan Steenlaan 3, Doorn.

Roterende omvormer als nieuw, inp. 12 V-10 A, outp. 275 V-10 mA, 500 V-50 mA, à f30,-; A. Wolthaus, Vinkenweg 8, Rijnsburg (Z.H.).

Trafo 220 V pr., 2 x 425-450-475 V, 400 mA, 2 x 6,3 V, 4 V f26,-; id. 127-220 V, 2 x 280 V-150 mA, 4 V en 6,3 V f14,-; id. 220 V, 2 x 360 V-300 mA f15,-; id. 220 V, 10 kV-20 mA f10,-; chokes 150 mA f4,-; 200 mA f4,50; 250 mA f4,50; 400 mA f6,50; J. A. Matthaai, Pl. Muidergracht 29, Amsterdam, tel. 56030.

Kodak Retina-I kleinbeeld camera, lens f35, met paraatass, geelfilter en zonnepijp, gebruikt, doch in prima conditie, f100,-; of rullen voor fb amateur-ontvanger; J. N. van Westen, PAoACL, Kloosterstraat 36, Doesburg.

Bandrecorder Echo, nieuw, 3 snelheden, garantie nog niet om, prijs f498,-; wil rullen tegen TV-ontvanger, moet bestel in prima staat zijn; brieven aan: C. J. Maas, PAoCJM, Stooftstraat 5, 's-Hertogenbosch.

Wire-recorder Geloso, in prima staat, compl. met enige uren draad, micr. enz., in koffertje met ingeb. luidspr. 31 x 28 x 21 cm, f150,- oude schrijfmachine in vervallen staat, zonder enige gar. (U bent gewaarschuwd!) f6,50; J. Evers, PAoCX, Laan v. N.O.-einde 474, Voorburg.

Home-made ontvanger, 5-1,5 MHz plus 2 m convertor op één chassis, m.f. is 452 kHz, buizen 3 x 6J6, 85A2, ECH81, EF80, EF94, EBF80, ECL80, EM80; enige fout: 452 m.f. geneert; prijs f110,-; J. J. Niestijl, PAoANJ, Noorder Hoge Brug 23, Groningen.

Callspeldjes voor PA en NL, nieuwe fb uitvoering; stuur crd of QSL aan P. Landwee, PAoPL, Anemoonstraat 1-F, Koog a/d Zaan; betaling f2,- na levering.

Nieuwe buizen 807 à f4,50; EF80, ECC81, ECC82, ECC83 à f3,50; 6J6, ECC91, EY51 à f3,-; E. G. Peters, NL-829, Oranje Nassaulaan 63, Amsterdam-Z, tel. 719158.

Buizen div. typen 40 st. 6 V à f0,75; 40 st. 1,5 V à f0,75; 20 st. eind- en zendbzn à f2,50; prijzen bij afname van 20 st.; x-tallen FT243 à f0,75; var. C's div. typen à f0,75; tln relais div. typen à f0,75; test psa met regelb. en gestab. spanningen f40,-; complete allband zender met voed. en mod. in stalen rek, eindpit 6146 f175,-; of t.e.a.b.; overig materiaal volgens lijst op aanvraag; G. H. Pieterson, PAoGE, Lessinglaan 101, Utrecht.

HRO-7 met 6 spoelbakken, norm. bereik en aparte bandspr. spoelb., zonder psa, compleet in orig. rack f300,-; Bendix-zender T12 A f100,-; home-made zender, 829 final en mod., met voeding f150,-; A. G. J. Cleyne, PAoAGJ, Pontanusstraat 11, Nijmegen.

R-1132A, in goede staat, veranderd voor FM, prima f40,-; RF-unit 26, spoelen veranderd voor 10-15 m f10,-; R-1147A, een buis (EBC33) ontbr., andere 6 bzn o.k. f10,-; fijnregeling uit R-1147A 1: 38 f1,50; bzn 4 x VR91, 3 x VR53 (EF39), 6K7G, VT501 à f1,-; VR136 (EF54) f2,50; VR137 f1,50; VR57 (EK32) f2,-; J. H. Dettingmeijer, NL-917, Metiuslaan 33, Eindhoven.

Communicatie-ontv. Hallicrafters, type S38, in zeer goede staat, compl. met voedingstrafo 220-110 volt, reserveset buizen en compl. documentatie; prijs f110,-; J. Barneveld, PAoTC, Willem de Clercqstraat 20, Nijverdal (O).

Vrijdag 24 Mei: Geen bijeenkomst; clublokaal gesloten.
 Vrijdag 31 Mei: Geen bijeenkomst; clublokaal gesloten.
 Vrijdag 7 Juni: Dit wordt een belangrijke avond voor de Rotterdamse PA's In aanmerking genomen de kwaliteiten van de spreker wordt dit ook voor de overige leden een interessante bijeenkomst. De VHF-manager, OM C. D. de Leeuw, PAoBL, bespreekt een portable twee meter zender.
 De bekerjacht op Hemelvaartsdag, 30 Mei: De start is om 13.00 uur op het Katanjeplein in Schiebroek. Te bereiken vanaf Stationsplein (hoofduitgang station C.S.) met bus 45. Gejaagd zal worden op kaart 37-F van de Top. Dienst.
Afd. Twenthe. Bekerjacht op Zondag 12 Mei
 De startplaats voor deze bekerjacht is bij de halte 'De Riet' van de

Ned. Spoorwegen, in de Rietstraat te Almelo. Start: 14.30 uur. Kaart 28-G van de Top. Dienst. Vos 3720 kHz; baken 3600 kHz.

Afd. Zaanstreek. Vossejachtprogramma
 De vergaderingen welke nog voor de vakantie worden gehouden hebben plaats op Dinsdag 14 Mei en Dinsdag 18 Juni.
 Het vossejachtprogramma is als volgt:
 12 Mei: dagjacht; start om 14.00 uur bij station Koog-Zaandijk. Peilingen op de Guisweg.
 1 Juni: avondjacht; 23 Juni: bekerjacht; 10 Augustus, nachtjacht; 1 September: bekerjacht; 21 September, avondjacht; 19 October: avondjacht. Deze laatste datum kan in verband met de FIRATO wellicht nog wijziging ondergaan.

ERSIN MULTICORE SOLDEER



- bevat 5-kernig Ersin vloeimiddel
- 5-kernig tinsoldeer voorlopig alleen leverbaar in 1-1b. cartonverpakking
- steeds juiste verhouding vloeimiddel-soldeer
- geen verhoging elektrische weerstand
- laag smeltpunt
- oxydatie en corrosie van de las uitgesloten
- levering uit voorraad

Importeur voor Nederland:

**N.V. v.h. NIERSTRASZ
AMSTERDAM**

Plantage Middenlaan 62 · Telefoon 741676 (4 lijnen)

STUUT en BRUIN

enig in Nederland met

Orig. Amphenol zendlinkkabel 75 ohm
heavy duty voor 1 kW vermogen f 1,75 p/mtr

Amphenol zend buistwinkabel 300 ohm
air-core voor 1 kW vermogen f 1,40 p/mtr

De nieuwe Philips keramische pael
condensatoren met kleurcode
van 1,8 tot 2200 pF f 0,20 per stuk

Nog enige 200 Kc kristallen à f 3,75 per stuk

Bezoekt ons nieuw metermagazijn!

*Meer dan 2000 meters in alle
bereiken en grootte voorradig!*

Eldorado voor de Radio-amateur!

Telefoon 110758 Giro 283062
Prinsegracht 34, 's-Gravenhage

Rembours minimum f 1,-. Orders liefst boven f 3,-

Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst	f 0,60
NL-lijst	0,20
Certificatenboekje	1,-
Logboek	1,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Veron'-QSL zegels, 100 stuks	1,-
'Veron'-sluitzegels, 100 stuks	0,30
'Veron'-schemapapier, 10 vel	0,50
'Veron'-vernis-transfers in blauw en zilver. U ontvangt twee grote em- blemen, 10 cm hoog, en zes kleine met lint, alle op één strook	0,70
Insigne, speld	1,-
Fietswimpel	1,10
Inbindband voor 'Electron'	1,50
(1956 en 1957)	
Nummers 'Electron'	
Jaargang 1957 en 2de helft 1956 p. nr.	0,90
Eerste halfjaar 1956 per nummer	0,70
Vroegere jaargangen, voor zover voorradig, per nummer	0,25
Catalogus Veron Bibliotheek	0,20
(eerste deel)	

Statuten van de VERON, voor leden gratis
Huishoudelijk Reglement VERON,
voor leden

*Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'.
Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde be-
drag door storting of overschrijving op postrekening no.
365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Post-
bus 6011, 's-Gravenhage. Geen postwissels.*

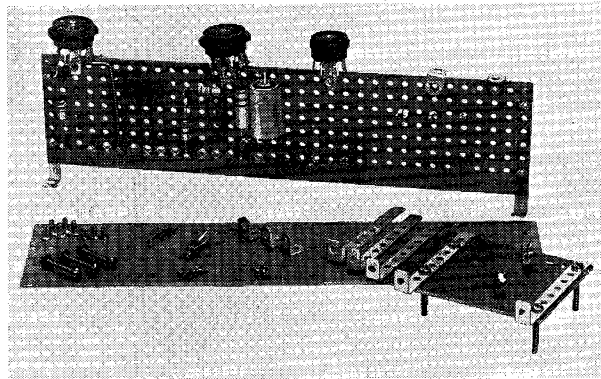
AL ZO LANG AAN DE SPITS

AURORA

KONTAKT

MECANO MONTAGE

Een nieuw en doordacht montage systeem. Samen met de noval en miniatuurbuizen kunnen hier eenvoudige en zeer gecompliceerde schakelingen op uiterst simpele wijze mee opgebouwd worden. De delen zijn als het ware pré fabricated. De tijdbesparing van monteren is enorm.



Mecano montage strip, van hoogwaardig pertinax 54 x 216 mm	f 1,23
Idem, 51 x 65 mm	0,35
Idem, 42 x 65 mm	0,30
Mecano hoeksteun, met 8 gaten	0,08
Idem, met 2 gaten	0,05
Mecano soldeerlip, totale lengte 8 mm	0,02
Idem, 11 mm	0,03
Idem, 14 mm	0,03
Idem, 19 mm	0,04
Mecano aardingsstrip, per dm	0,12
Mecano Noval buisvoet, met bevestigingspen voor mecano montage strip	0,40
Idem, miniatuurvoet	0,30
Mecano holniet, voor het vastzetten van bovenstaande delen, lengte 4 mm	0,01
Idem, holniet, lengte 6 mm	0,01
Mecano montage boutje, 2,6 x 10 mm met moer	0,04



①	②	③	④	⑤	⑥
AURORA	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT
VIJZELSTRAAT 27-29-31-35 TELEF. 36762-31615	WAGENSTRAAT 49 TELEF. 117267	HOOGSTRAAT 192 TELEF. 129200-129300	NEUDE (hoek Voorstraat) TELEF. 16662		
AMSTERDAM	DEN HAAG	ROTTERDAM	UTRECHT		

Radio Electronica

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



IN DIT NUMMER:

Radiomodelbesturing

★

De koppeling tussen 2 trappen
op de VHF-banden

★

Een stabiele VFO



Nan Helder *de luidspreker specialist*

ROTTERDAM
Schieweg 225
telefoon 40619

**Speciaal reparatie-inrichting
voor alle merken luidsprekers**

*Philips luidsprekers desgewenst binnen 24 uur gereed
Prijzen volgens Philipstarief*

E. Kreulen ★ Modelbouw

Goudse Wagenstraat 4
Rotterdam - Telefoon 129217

Uw adres voor RADIO-BESTURING

Onderdelen, o.a. Relais, Kristallen 27,12 Mc,
Spoeltjes, Gastriode en andere buizen, enz.
Complete zend- en ontvangapparatuur.
Bouwdozen voor vliegtuig- en bootmodellen
en onderdelen.

Prijslijst à 30 cent (zegels in brief)

Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst	f 0,60
NL-lijst	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek deel I	0,20
Certificatenboekje	1,—
Logboek	1,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	

*Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'.
Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde be-
drag door storting of overschrijving op postrekening no.
365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Post-
bus 6011, 's-Gravenhage. Geen postwissels.*

Aangeboden:

**Philips oscillograaf GM 3156 en
Philips elektronenschakelaar
GM 4580**

Beste bod boven f 325.

Brieven onder letter D, bureau van dit blad,
Petrarcaalaan 65, Utrecht.

PHILIPS 'VIDEOMASTER' televisie-onderdelen

bij VALKENBERG uit voorraad leverbaar!

PHILIPS	kanalenkiezer AT 7520 met buizen PCC84 en PCF80	f 95,—
PHILIPS	lijndiscriminator trafo AT 4002	5,—
PHILIPS	beeldbloktrafo AT 3002	5,—
PHILIPS	beelduitgangstrafo AT 3502	8,50
PHILIPS	lijnuitgang en H.S. unit AT 2004	30,—
PHILIPS	defectie- en focuseerunit AT 1005	35,—
PHILIPS	MF spoelen 4 voor beeld en 6 voor geluid (f3,—)	30,—
PHILIPS	spierkring 5,5 MHz (A3.125.46)	2,30
PHILIPS	lijnosillatorspoel (A3.119.05)	4,20
PHILIPS	luidsprekertrafo 5181	9,25
PHILIPS	smoerspoelen (3 stuks f8,—)	24,—

Principe schema 'Radio-Electronica' in December nummer plus complete onderdelenlijst zenden wij u gaarne tegen inzending van f 0,95 in postzegels per brief (niet per briefkaart). Bouwbeschrijving in Januari nummer 1957 ad f 0,75. Deze twee nummers plus onderdelenlijst f 1,70.

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,— franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking

A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 — AMSTERDAM-W.

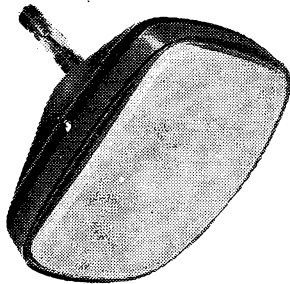
TELEFOON K 20
184 022
(4 lijnen)

PHILIPS

elektronica tips

N^o38

BEELDBUIS AW 43



Deze beeldbuis, waarbij elektrostatische focussing is toegepast, heeft een deflectiehoek van 90°, waardoor de totale lengte kon worden teruggebracht tot 397 mm.; de afmetingen van het scherm zijn minimaal 362 x 273 mm. De capaciteit tussen versnellingselektrode en uitwendige deklaag bedraagt 1150 pF ($\pm 25\%$). Deze capaciteit fungeert als afvlakcondensator voor de hoogspanning. Het gewicht van de buis is 6 kg.

Gegevens gloeidraad.

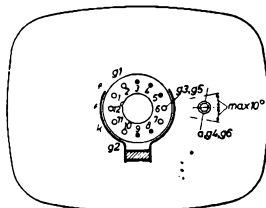
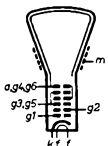
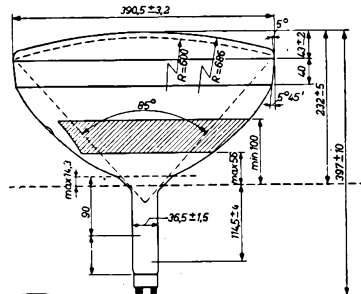
Gloeispanning 6,3 volt.
Gloeistroom 300 mA (voor serie- en parallelschakeling)

Bedrijfsgegevens.

Spanning aan versnellingsanode	V_{ag4g6} = 14 resp. 16 kV
Spanning aan tweede rooster	V_{g2} = 300 resp. 300 V
Negatieve spanning, benodigd voor het onderdrukken van de elektronenstraal	V_{g1} = -40 tot -80 V resp. -40 tot -80 V
Spanning aan derde en vijfde rooster	V_{g3g5} = -30 tot +180 V resp. 0 tot 210 V

Max. waarden.

Spanning aan versnellingsanode	V_{ag4g6} = max. 18 kV min. 12 kV
Spanning aan tweede rooster	V_{g2} = max. 500 V min. 200 V
Spanning aan derde en vijfde rooster	V_{g3g5} = max. 500 V min. -200 V
Spanning aan eerste rooster	$-V_{g1}$ = max. 150 V V_{g1} = max. 0 V
Spanning tussen katode en gloeidraad	(k+) V_{kf} = 200 V (k-) V_{kf} = 125 V
Uitw. weerst. tussen g1 en k	R_{g1} = 1,5 M Ω



afmetingen in mm. en elektrode-aansluitingen

PHILIPS
ELEKTRONENBUISZEN



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

Opggericht 21 October 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47,
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronen-techniek, waarbij in het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

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.

In de V.E.R.O.N. 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 het Hoofdbestuur van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f15 per jaar.

Centraal Bureau: Sweelinckplein 40, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-323801, postbus 6011.

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

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Gravenhage.

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

Uit de inhoud

Radiomodelbesturing (V)	164
De koppeling tussen 2 trappen op VHF ..	166
Televisie rubriek	167
Veldtocht tegen televisie-interferentie ..	168
Een eenvoudige zender, om zélf te maken	170
Een stabiele VFO voor de 144 MHz band	172
Voice controlled break-in zonder relais ..	175
Transistor-MF-versterker	176
Een ground-plane antenne met extra fut	177
Dubbele ionenval-magneet	178
Break-in werken zonder relais	180
Laatste Nieuws	181

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. Haarlem K 2500-23227.
Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Bakenbergseweg 205, Arnhem, Tel. K 8300-24052.

Algemeen Secretaris: A. N. Nolke, PAoNU, Fr. v.d. Puttelaan 19, Zeist, Tel. K 3404-2085.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. K 2959-4674.

Leden: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200; J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. K 20-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. K 4900-5920; M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320; ir. H. Wieringa, PAoYD, Pr. Beatrixstraat 13, Zwijndrecht.

Traffic Bureau:

Traffic Manager: M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320.

Assistent Traffic Manager en Red. 'DX-Nieuws': L. van de Nadort, PAoLOU, W. van Hillegaersbergstraat 88-b, Rotterdam-N.2.

DX-Manager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostr. 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. K 1820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: M. P. Rooth, PAoMPP, Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z., Tel. K 1800-170745.

V.H.F.-Manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk (Z.H.).

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. K 1800-38124.

NL-commissie: Secr.: W. Troostheiden, NL-1078, Balistraat 52-hs, Amsterdam-O., Tel. K 20-745598.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: H. J. J. Bouman, Postbus 6011, 's-Gravenhage.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. K 20-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Telefoon K 5900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 6011, 's-Gravenhage.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. K 1700-394259.

Onze Voorspagnia

Het vossejachtseizoen is nu weer aangebroken. Alom in Nederland trekken de vossejagers er op uit en de afdelingsvossejachtcommissies zijn druk in de weer met de organisatie van allerlei werkzaamheden die voor het goed verloop van deze wedstrijden noodzakelijk zijn. Op de omslag van ons Juni-nummer brengen wij u daarom de foto van een vossejager. Het is OM Van Keulen uit Wormer die bij de FIRATO-jacht in Amsterdam verleden jaar de hoofdprijs won.

(Foto W. L. Janssen, Zaandam)



Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
Administratie: VERON, postbus 6011, 's-Gravenhage

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

Vaste medewerkers:

H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF); K. van Asperen (PAoKS);
W. J. F. v. d. Leijne (NL-120); C. D. de Leeuw (PAoBL); H. M. E. Linse (PAoUB)

Twaalfde jaargang, nummer 6. Juni 1957

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

J. A. den Boer, Petrarcalaan 65 Utrecht
Postbus 2088 . Telefoon K 30-32379

70,3—70,4 MHz voor de PA's

Ook de Nederlandse amateurs kunnen nu hun bijdragen leveren met betrekking tot het Geofysische Jaar

Het is met zeer veel genoegen dat wij u kunnen melden een gunstig antwoord van de directeur-generaal van PTT te hebben ontvangen op ons verzoek ook voor de Nederlandse zendamateurs tijdelijk een gedeelte van de 70 MHz-band ter beschikking te stellen voor proefnemingen in het Geofysische Jaar (G.P.J.).

Rekening houdende met verschillende belangen is thans aan de PA's toegewezen: 70,3—70,4 MHz, en wel tot en met 31 December 1958.

Gewerkt mag worden met een input van maximum 50 W met telefonie en telegrafie (A1, A2, A3 en A3a).

Indien officiële diensten e.d. hinder van deze proefnemingen mochten ondervinden, kan de toestemming uiteraard worden ingetrokken.

Internationaal zal aan deze nieuwe band voor de PA's door ons de nodige bekendheid worden gegeven, zodat er interessante mogelijkheden kunnen ontstaan.

Wij hebben onze VHF-manager PAoBL verzocht via ons orgaan de nodige richtlijnen voor het werken op deze zeer hoge frequenties te willen geven, in het bijzonder met betrekking tot het G.P.J.

Wij verwachten dat vele VHF-hams dit nieuwe terrein, dat nu gedurende anderhalf jaar tot hun beschikking is gekomen, zo goed mogelijk zullen verkennen.

Naar de resultaten wordt reeds met belangstelling uitgezien en wij vertrouwen dat de 70 MHz-rubriek iedere maand de nodige ervaringen zal weergeven.

Wij brengen hier gaarne dank aan de directeur-generaal van PTT voor deze gunstige beslissing, als ook voor de prettige medewerking in deze van zijn staf, waarbij wij in het bijzonder aan de chef en plv. chef van de Radio Controle Dienst willen denken.

De Nederlandse zendamateurs en tevens de NL's is het nu mogelijk eveneens hun bijdragen te leveren ten behoeve van de wetenschappelijk onderzoekingen tijdens het G.P.J.

Laten we vooral ons best doen!

Namens het hoofdbestuur,
L. J. van der Toolen, PAoNP,
algemene voorzitter

▲ Bij Koninklijk Besluit van 28 Februari 1957 is de vereniging 'Z.O.N., vereniging van Zieken Omroepen Nederland' goedgekeurd. De Z.O.N. omvat een groot aantal plaatselijke verenigingen die zich alle bezig houden met bandrecorderwerk voor patiënten in ziekenhuizen en sanatoria. De oprichting vond plaats in 1956 en reeds thans is de koninklijke goedkeuring verkregen.

door J. H. Jaspers, Rotterdam

In het Meinummer werd uitvoerig ingegaan op ontvangers die alleen behoeften te reageren op een ongemoduleerde draaggolf. In het vijfde artikel dat wij thans publiceren zal blijken, dat wanneer de draaggolf wordt gemoduleerd met een of meer vaste modulatiefrequenties de mogelijkheden voor de besturing van modellen toenemen.

HOOFDSTUK III (vervolg)

Ontvangers (vervolg)

In dit tweede gedeelte van het hoofdstuk 'ontvangers' zullen wij enkele ontvangerschema's voor gemoduleerde signalen nader bekijken. In hoofdstuk I schreven wij reeds dat de ontvangers voor gemoduleerde signalen gebruikt worden zowel voor enkelvoudige als voor meervoudige besturing. Als eerste zullen wij dus enige ontvangers voor enkelvoudige besturing behandelen.

De goede opmerker zal zich nu afvragen: 'Waarom „gemoduleerde” signalen als het ook met ongemoduleerde signalen kan?' Per slot van zake zal een gemoduleerde zender en een meer-buizen ontvanger kostbaarder en kwetsbaarder zijn dan de eenvoudige uitrusting voor een draaggolfinstallatie.

Het verschil en voordeel tussen beide methoden moet gezocht worden in een grotere gevoeligheid van de ontvanger voor gemoduleerde signalen, in een gemakkelijkere bediening en de ongevoeligheid voor verandering van de anodespanningsbatterij. Men moet nl. niet uit het oog verliezen dat degenen welke zich tot nu toe bezig heeft gehouden met 'radiocontrol' meestal in eerste instantie modelbouwer was en pas in de tweede plaats radioman. Er werd dus alles in het werk gesteld om de bediening zo eenvoudig mogelijk te houden.

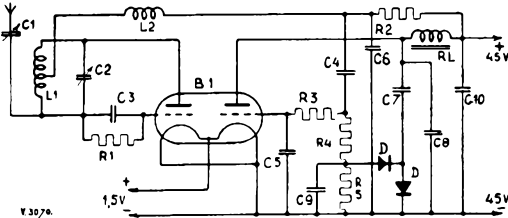
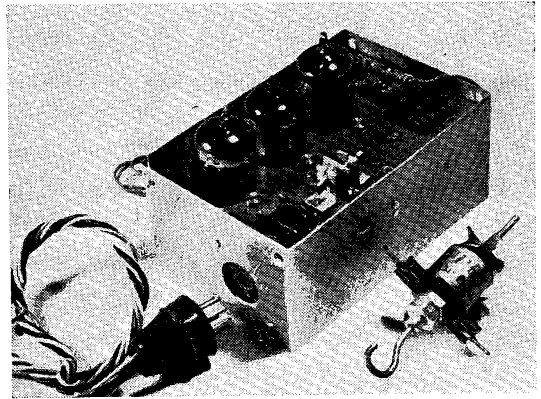


Fig. 24

- | | |
|---------------|------------------------------|
| C1 = 3-30 pF | R1 = 3,3 megohm |
| C2 = 3-30 pF | R2 = 47 k.ohm |
| C3 = 100 pF | R3 = 0,27 megohm |
| C4 = 0,01 μF | R4 = 1,5 megohm |
| C5 = 200 pF | R5 = 1,5 megohm |
| C6 = 0,005 μF | RL = Siemens relais 3400 ohm |
| C7 = 0,01 μF | B1 = DCC90 of 3A5 |
| C8 = 0,002 μF | D = OA70 |
| C9 = 0,005 μF | |
| C10 = 0,1 μF | |
- L1 = 11 windingen, 1,5 mm koperdr., 19 mm diam., 34 mm lang.
Kan vervangen worden door ijzerkernspoel.
L2 = 80 windingen, 0,15 mm geëm. koperdr.; spoeldiam. 6 mm.

Om eens een voorbeeld te noemen. De meeste modelbouwers kunnen slechts met veel moeite begrijpen dat de gevoeligheidstrimmer op de grond een andere afstelling behoeft dan in de lucht of op het water. Het is dus logisch dat men getracht heeft deze trimmer te omzeilen. Momenteel gaat men reeds zover, dat men de ontvangers gaat voorzien van afstemoogjes (DM70-71).

Als eerste ontvanger voeren wij een eenlamper met DCC90 ten tonele (fig. 24). In wezen is dit echter toch een twee-lamper want de buis B1 heeft een dubbele functie. Het linker triode-gedeelte werkt als superreg-ontvanger en zal dus een ruis geven, indien geen signaal op de antenne binnenkomt. Het is echter de bedoeling dat dit soort ontvangers wordt gebruikt in combinatie met een zender welke constant een HF-signaal uitzendt en waarop een LF-toon gemoduleerd wordt indien de ontvanger moet schakelen.



'Positive feed back' ontvanger volgens fig. 25

De normale toestand is dus, dat triode 1 geen ruis geeft omdat er signaal binnenkomt. Triode 2 zal dus de maximale anodestroom trekken. Wordt het HF-signaal nu gemoduleerd, dan zal de LF-toon via C4 op het rooster van triode 2 terecht komen en versterkt worden. Het relais met C8 vormen nu een afgestemde kring en het zal dus duidelijk zijn dat deze schakeling voorkeur heeft voor een bepaalde toon. In dit geval ligt deze voorkeurfrequentie rond 1000 Hz. De beste werking kan men dus verwachten indien de LF-generator van de zender wordt afgeregeld op 1000 Hz. Via C7 komt deze toon nu terecht op de twee germaniumdioden welke deze spanning gelijkrichten. Deze negatieve rooster spanning wordt via R4 en R3 weer aangelegd aan het rooster van triode 2 en het is logisch dat hierdoor de anodestroom zal afnemen. De stroomvariatie zal ongeveer 2 mA bedragen.

De koppeling tussen twee trappen op de VHF-band

De koppeling tussen de opeenvolgende buizen van een zender of ontvanger heeft menigeen – althans bij VHF – reeds grijze haren bezorgd. Vandaar dat we dit probleem thans in 't kort nader zullen beschouwen.

De toegepaste methode is niet nieuw. Aan de hand van fig. 1-a en fig. 1-b, waarin de 'oude' en de 'nieuwe' schakeling getekend is, zal de werking van deze koppeling u duidelijk gemaakt worden. Gemakshalve hebben we geen balansversterker genomen, maar hetgeen hier verteld wordt geldt óók voor balansversterkers. Tevens hebben we in de schema's alle onderdelen, welke met de gelijkstroom-schakeling te maken hebben, weggelaten.

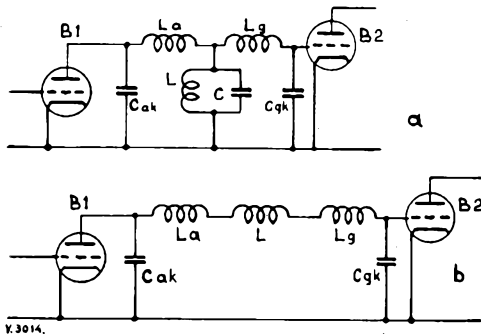


Fig. 1

De zelfinducties welke de verbindingen van de elektroden in de buizen naar de voet vormen, zijn aangegeven met L_a voor de anode en L_b voor de roosterleiding. In de oude schakeling zijn anode van een voorgaande en het rooster van een volgende buis direct met elkaar verbonden. Tussen deze verbinding en aarde bevindt zich een afgestemde kring, bestaande uit de zelfinductie L en de afstemcapaciteit C . De anode-kathode capaciteit van buis B_1 is voorgesteld door C_{ak} en de rooster-kathode capaciteit van buis B_2 door C_{gk} .

Bij de nieuwe schakeling van fig. 1-b wordt de afgestemde kring gevormd door de serieschakeling van L_a , L_g en de capaciteiten C_{ak} en C_{gk} .

en L_3 door een relais van 5000 ohm dan bestaat de mogelijkheid een tweevoudige besturing te verkrijgen. De gang van zaken is dan als volgt. Normale toestand: De zender zendt een HF-sigitaal uit, het relais in de anode B_1 staat uit, relais van B_3 eveneens. Onderbreken van het HF-sigitaal activeert het eerste relais en moduleren van het HF-sigitaal activeert het tweede relais.

Met deze tweevoudige besturing bevinden wij ons dan meteen op het terrein van de meervoudige besturing waarop wij in een volgend artikel uitvoerig zullen ingaan. Hierbij komt dan tevens het (vorige maal beloofde) afregelen van relais aan de orde.

(Wordt vervolgd)

(Foto's beschikbaar gesteld door Fa. E. Kreulen, Modelbouw, Rotterdam)

Een en ander, in iets andere vorm getekend, wordt aangegeven in fig. 2. De hoogfrequente spanning tussen A en B wordt in hoofdzaak bepaald door de kring. Daar we het punt P 'vastgelegd' hebben door het aan aarde te leggen, moeten we ergens op L_t ook een punt X kunnen vinden dat hoogfrequent praktisch koud is.

De punt wordt bepaald door de verhouding van C_{ak} en C_{gk} . Hiervan kan men nu gebruik maken bij de constructie van zender en ontvanger. We kunnen de trappen langs dit 'koude' punt in tweeën delen. De spoel wordt dan in twee helften gedeeld, nl. L_{a-x} en L_{b-x} . De zelfinductie L_{a-x} is in het ene compartiment ondergebracht en het andere deel, nl. L_{b-x} , komt dan in het andere. De verbindingslijn voert dan geen spanning, wél een h.f.-stroom. We krijgen hierdoor geen moeilijkheden met ongewenste koppeling of straling.

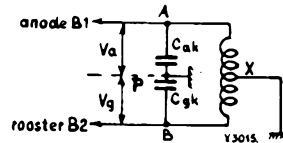


Fig. 2. V_a = anodewisselspanning; V_g = roosterwisselspanning; $L_t = L + L_a + L_g$ (zie fig. 1-b)

In de praktijk blijkt nl., dat we bij de oude schakeling van fig. 1-a soms met heel kleine zelfinducties van L te maken hebben. Verder bestaat de kans, dat L_g met C_{gk} in resonantie komt, waardoor de impedantie van de kring $L-C$ in elkaar zakt, met het gevolg, dat de versterking afneemt of – bij zenders – de sturing te klein wordt.

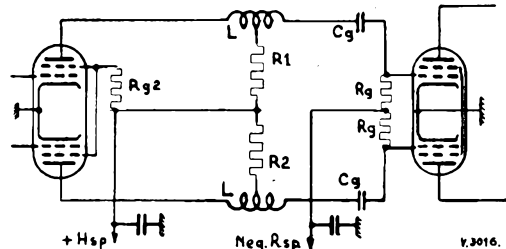


Fig. 3. $R_1 = R_2 = 100$ ohm, 1 watt; R_{g2} = schermroosterweerstand; R_g = roosterweerstand (g_1); $C_g = 25$ pF

Bekijken we nu de schakeling van fig. 1-b, dan worden L_a en L_g samengevoegd met L en verandert er aan de werking van de schakeling niets. Daar de inwendige buiscapaciteiten van B_1 (C_{ak}) gewoonlijk kleiner zijn dan de C_{gk} van buis B_2 zal de uitwendige zelfinductie L nog groot genoeg zijn. We hebben hier een pi-filter gekregen.

Tenslotte geeft ons fig. 3 een schakeling voor een balans-versterker. Wij hopen hiermede de zendamateur een aanwijzing te kunnen geven voor het geval hij eens vast mocht lopen met zijn zelfinducties op de hogere frequenties.



Waar gaat dat heen?

Laten we deze keer eens wat filosoferen over mogelijke ontwikkelingen in de gewone zwart-wit televisietechniek. Als we eerst eens terugkijken, kunnen we opmerken, dat in de principiële opzet van *televisie-ontvangers* in de laatste twintig jaar nu niet zo geweldig veel is gewijzigd. Zeker, allerlei schakelingen zijn geperfectioneerd en verfijningen als vliegwielsynchronisatie automatische instelling van het zwart-niveau en dergelijke zijn er bij gekomen. Ook zijn natuurlijk gaandeweg de beeldbuizen groter geworden en de fabricagemethoden daarvan zullen zich in de loop der jaren wel heel wat hebben gewijzigd. Toch is over het algemeen de ontwikkeling geleidelijk en zonder veel revolutionaire momenten geweest, op soortgelijke manier als bij de radio en de toestelfabrikanten staan dan ook telkenjare weer voor het probleem hoe ze de geringe wijzigingen van hun apparaten moeten adverteren als wereldschokkende vernieuwingen. Mogen dus de werkelijke ingrijpende wijzigingen niet zo frequent zijn, des te vaker zijn vooral in de meer populaire literatuur nieuwigheden aangekondigd, die een volkomen ommekeer van bestaande technieken zouden betekenen. Maar in de praktijk kwam er dan vaak niet zoveel van terecht. Het gebruik van beeldbuizen met metalen conus, bijvoorbeeld, bleef vrij beperkt en zij, die beweerden dat het onmogelijk zou zijn buizen met een schermdiameter van meer dan 40 cm geheel van glas te maken, kregen ongelijk. Zo is er ook nu weer eens iets heel nieuws: een platvis onder de beeldbuizen, die je als een schilderij aan de wand zou kunnen hangen. In bepaalde bladen wordt er al weer gedaan of dit malle ding binnenkort in ieders huiskamer zal hangen, maar zover is het toch heus nog niet en wie weet, of het er ooit van zal komen. Deze 'plaatvis' of misschien beter gezegd 'beelddoos' is uitgevonden door een meneer Gabor, een zeer vernuftig man, wiens grote verdiensten op het gebied der electronica niemand zal ontkennen. Hij geeft een beschrijving van zijn uitvinding in de *Journal of the Television Society* (8, 1956, blz. 142, in de VERON-bibliotheek aanwezig). Hierin lezen we, hoe het electronkanon, evenwijdig aan en op korte afstand achter het beeldscherm gemonteerd, zijn electronbundel van boven naar beneden aan de achterkant door de doos schiet en hoe deze bundel dan met een vernuftig electrodensysteem over 180° naar voren wordt omgebogen en tenslotte in staat blijkt, na nog eens 90° van richting te zijn veranderd, het beeldscherm te treffen. Het electronkanon bevat alleen deflectieplaten voor de horizontale richting; de verschuiving in verticale richting verzorgt de bundel zelf, door telkens aan het eind van elke beeldlijn één van vele geleidende strippen, die achter het beeldscherm lopen op te laden. Hierdoor wordt de potentiaalverdeling tussen strippen en scherm zo gewijzigd, dat de volgende lijn het scherm iets lager treft. Bij elk raster loopt dus een potentiaal-sprong één keer van boven naar beneden door de ruimte tussen strippen en beeldscherm. Wie het fijne van de zaak wil weten, leze er maar eens het artikel op

na. Op papier ziet het er allemaal erg mooi uit, maar de vraag is natuurlijk, of men kans zal zien, deze machine uit het laboratoriumstadium te helpen en er een betrouwbaar geval van te maken, dat zich leent voor massaproductie, een niet al te kritische instelling behoeft en een redelijke levensduur heeft. Dat technologische en productieproblemen de dood van menig geniaal denkbeeld hebben betekend weet iedereen, denk maar eens aan de heteluchtmotor, waarvan men een tijd lang vermoedde, dat deze de ontstekingsmotor zou gaan verdringen...

Hoewel in principe minder revolutionair, is er een ander aspect van de ontwikkeling, dat gaandeweg steeds meer terrein veroverd. Ik bedoel het gebruik van systeemjes van halfgeleiders in plaats van buizen. Voor gelijkrichting ziet men al veel seleniumcellen, terwijl er nu ook zeer kleine siliciumgelijkrichters voor behoorlijk vermogen zijn. Sommige toestellen maken voor gelijkrichting van de netspanning zelfs gebruik van speciale germaniumdioden. Zulke dioden, typenummers 1N573 (250 mA), 1N575 (350 mA) en 1N581 (spanningsverduubbelaar, 250 mA) met een maximaal toelaatbare tegenspanning van 380 V, worden door General Electric gemaakt. De afmetingen zijn ongeveer $3 \times 1,5 \times 1$ cm³. De inwendige weerstand is zeer klein en de levensduur zeer groot. Het gebruik van germaniumdioden voor detectie van beeld en f.m. is natuurlijk al lang bekend, maar nu beginnen ook de germaniumtrioden of transistoren enig veld te winnen. Of deze overigens juist in gewone TV-ontvangers een belangrijke plaats zullen gaan innemen is de vraag. Immers, de afmetingen worden door de beeldbuis bepaald en het energieverbruik is voor normale TV-ontvangers niet zo van belang. Wel is er de interessante mogelijkheid, waarlijk draagbare TV-ontvangers te gaan maken, met een vrij klein buisje, en daarbij spelen natuurlijk afmetingen en verbruik juist een belangrijke rol. Tussen twee haakjes, wie bouwt er eens zo'n soort ontvanger, er moet veel plezier mee te beleven zijn!

Het gebruik van transistoren lijkt me overigens nog aantrekkelijker voor miniatuur camera's. Het vidiconbuisje bijv. is zo klein en eist ook zo weinig sturing, dat het een ideaal object is om uit transistoren te worden bedreven.

En nu we het toch nog even over camera's hebben, hier is eigenlijk veel meer veranderd dan aan de ontvanger. Vooral het principe van de opnamebuis heeft telkens geraffineerde wijzigingen ondergaan. De ontwikkeling van de rij iconoscoop, beeldiconoscoop, orthicon, beeldorthicon en tenslotte vidicon, elk met zijn eigen toepassingsgebied nog weer, levert een indrukwekkend getuigenis van de vindingrijkheid der electronisten. Aan deze kant zijn ook de productieproblemen wel heel groot, uitvalpercentages van meer dan 50 pct. van de fabricage zijn bijvoorbeeld voor beeldorthicons geloof ik nog altijd normaal. Maar omdat het hier niet om zulke aantallen gaat als aan de ontvanger neemt men er toch maar genoeg mee. Ook de economie speelt hier geen grote rol, en levensduren van een paar honderd uur worden nog bruikbaar bevonden! Je zou zo zeggen, dat er dan nog wel eens iets voor de experimentator overschoot, dat niet helemaal meer aan omroepen voldeed, maar voor hem nog goed genoeg was. Maar dat valt helaas ook weer tegen, want de affe buizen worden dikwijls weer zorgvuldig geregeneerd...
PAoZX

Veldtocht tegen televisie-interferentie (IV)

Filter alle uitgangen

In het voorgaande werd in hoofdzaak gewezen op de noodzakelijkheid chassis en kasten zo sluitend mogelijk te construeren. Nemen we aan, dat hierin is voorzien, dan blijft nog het gevaar bestaan, dat h.f. en harmonischen daarvan, via de uitgaande verbindingen een weg naar buiten vinden en dus anders uitgestraald worden dan door de antenne zelf. Op de vrijwel altijd willekeurig genomen lengte van de hieeraan verbonden verbindingsdraden kan afstemming ontstaan, doordat deze toevallig één of meer deze halve golflengten lang zijn. De gevolgen zijn weer TVI, ondanks de afscherming, maar ook hebben we de controle over de uit zenden frequentie verloren.

Het is interessant dit bij wijze van proef eens te controleren met de roosterdip-meter langs plus hoogspanning, netspanning, remote-control leidingen enz. Wordt echter eerstdaags overgegaan tot het bouwen van een nieuwe zender, gebruik dan voor al dit soort uitgangen geen over de gehele breedte van het chassis gemonteerde zgn. Bulgin aansluitklemmen, of isolatiestrip met stekerbussen en dergelijke.

Veel beter is, hiervoor een meerpolige plug te gebruiken, zoals die op de meeste mobiele surplus- en ook op de tegenwoordige commerciële radio apparatuur voorkomen. Door één handeling zijn alle verbindingen verbroken, hetgeen veel sneller gaat en veiliger is. Zijn u zulke pluggen te duur, pas dan de klassieke methode van lamsokkel en voet toe, hoewel hier het gevaar blijft bestaan van in aanraking komen met de onder

spanning staande pennen. Veiliger is altijd, deze contactpennen aan de chassiszijde te houden. In de hier te beschrijven zender werden 7-polige dumppluggen gebruikt, met als verbindingskabel vijf-aderige soepele plastic kabel, waar overheen weer 10 mm afschermingskabel van Pope is geschoven. Dat deze meerpolige pluggen een courant artikel zijn geworden, wordt wel bewezen doordat zaken als Kontakt e.d. ze nu ook nieuw te koop aanbieden.

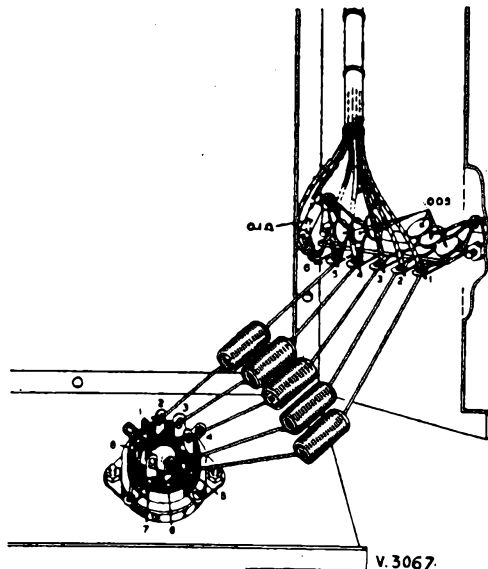


Fig. 4. Filtering van de remote-control uitgangsplug in de Heathkith DX-100 zender

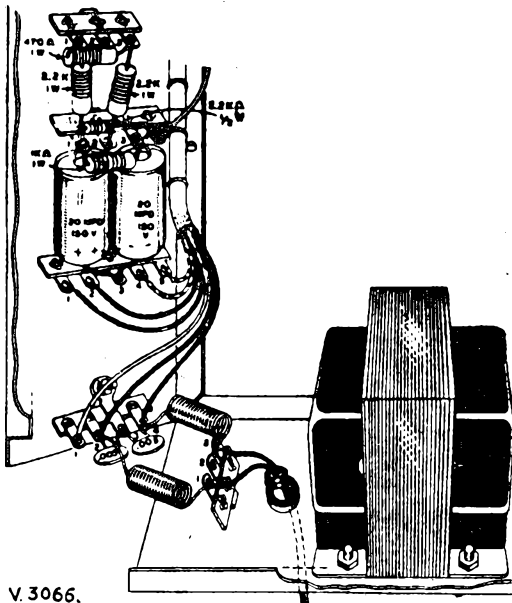


Fig. 3. Filtering van de netspanning, zoals deze wordt toegepast in de Heathkith DX-100 zender

Om nu uittreden van h.f. langs deze uitgaande draden te voorkomen, moeten deze alle gefilterd worden met v.h.f.-smoorspoeltjes, nadat ze van te voren ontkoppeld zijn met keramische doorvoer- of schijfcondensatoren zoals de foto u in het vorige artikel liet zien. Juist door toepassing van genoemde pluggen wordt de montage er van veel eenvoudiger en gemakkelijker. Deze 50-60 MHz smoorspoeltjes worden compact naast elkaar aan de achterzijde van de plugpennen vast gesoldeerd, met aan de andere kant een meervoudige draadsteun, waaraan zich ook de ontkoppel-schijfcondensatoren bevinden, met de kortst mogelijke verbindingen naar aarde.

Hoe een en ander is opgelost in de wereldbekende Heathkith DX-100 tonen u bijgeplaatste schema's die zijn overgenomen uit het instructieboek van deze TVI-proof zender. Het eerste voorbeeld (fig. 3) laat u de filtering van de netspanning zien, terwijl het tweede de groep filters in de remote-control uitgangsplug weer geeft (fig. 4). De spoeltjes zijn zelfdragend en gemakkelijk te vervaardigen. Ze bestaan uit 20 windingen geëm. koperdraad van 1,2 mm, gesloten gewonden, met een

inwendige diameter van 9,5 mm. De zelfinductie ligt tussen 6 en 10 μH . De Amerikanen gebruiken, voorzover ze nog hun eigen zenders bouwen, hiervoor de bekende Ohmite Z-50 choke, ook een 50 MHz h.f.-smoorspoeltje van 7 μH , overeenkomende met het Johnson type 101/760, van 6,8 μH . Prefereert men iets dergelijks, omdat ze kleiner in diameter zijn dan eerstgenoemde, dan maakt men deze door 57 wikkelingen nikkelendraad van 0,35 dik gesloten te wikkelen op een keramisch buisje van 7 mm dik. De bewikkelde lengte wordt dan 21 mm. Het te gebruiken nikkelendraad heeft 0,8 ohm weerstand per meter. De juiste draadlengte is 1,25 m. Dit smoorspoeltje is bruikbaar op frequenties van 35-110 MHz.

Plaatsbepaling

Een zeer belangrijk punt bij de montage is de plaatsbepaling van de meerpolige plug en de filterspoeltjes. Houdt deze zo ver mogelijk verwijderd van sterke h.f.-velden. Waar zulks niet mogelijk is, doordat de afmetingen van het chassis te klein zijn, of waar dit enkel een eindtrap bevat, wordt op ongeveer 5 cm achter de plug een afschermingschotje of bakje gemaakt,

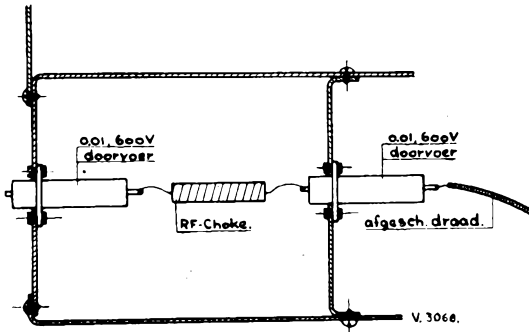


Fig. 5. Aanbevolen constructie voor een filtersectie

waarin zich alleen deze spoeltjes bevinden, met als doorvoer naar binnen doorvoercondensatoren van 1 000 pF, zoals fig. 5 laat zien. In mijn exciter, waarvan u de foto's in het vorige artikel zag, zitten deze h.f.-filters opgeborgen in een roodkoperen doosje, hetwelk gelijktijdig met de 7-polige plug tegen de binnenzijde van het chassis is vastgeschroefd.

Het zal u in verband hiermede zijn opgevallen dat in de montagevoorbeelden van de DX-100 de filterspoeltjes zich wél onafgeschermd onder het chassis bevinden. Omdat de DX-100 een complete zender is, is de onderzijde van het chassis verdeeld in drie afgeschermd secties, nl. een laagfrequent, een hoogfrequent, en een voedingsgedeelte. De filters in de netspanning bevinden zich nu in eerstgenoemde, en die van de remote-control uitgang in laatstgenoemde sectie. Er is dus wel terdege voor gezorgd, ze buiten de h.f.-sectie te houden.

Effect van filtering en afscherming

Dat filtering en afscherming van de uitgaande leidingen een van de meest belangrijke punten is in een TVI-proof zender, toont u fig. 6. Trek hieruit uw eigen conclusie, in verband met het voorgaande. U vindt er een vergelijking in van het effect van verschillende combinaties van condensatoren, h.f.-smoorspoelen en weerstanden. Deze metingen werden verricht door mr. Rand, in het re-

geef
nú

aan uw
RODE KRUIS!

search laboratorium van Remington Rand. Het gebruikte meetinstrument was een radio-storing- en veldsterktemeter type 32B van de Measurement Corp., met een 7½ cm lusvormige peilantenne, die zo vast mogelijk gekoppeld was met de plus 90 volt van een experimentele zender, met een 6J6 als h.f.-buis. Om dergelijke metingen aan uw eigen zender uit te voeren, is echter geen dure fabrieksveldsterktemeter nodig. Naderhand zullen enkele zeer eenvoudig te maken meetinstrumenten

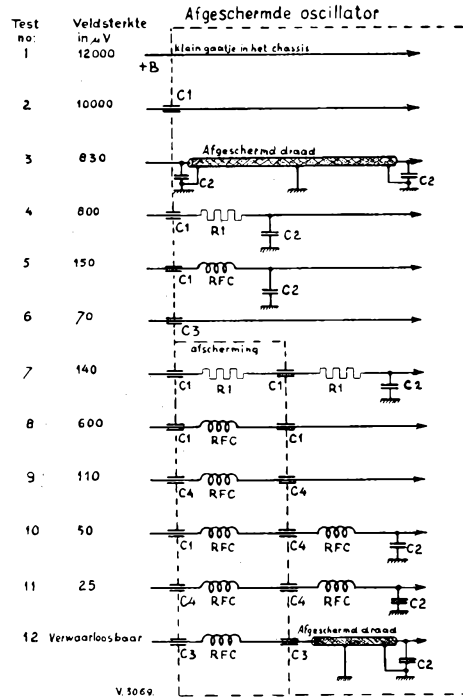


Fig. 6. Gemeten veldsterkte in μV bij gebruik van diverse typen filters in een uitgaande plus-leiding.

- R1 = 1000 ohm, koolweerstand
- RFC = h.f. smoorspoel Ohmite Z-50
- C1 = 75 pF, keram. doorvoercond.
- C2 = 5000 pF, keram. schijfcond.
- C3 = 0,01 μF , Sprague high-pass
- C4 = 5000 pF, keram. schijfcond.

ten beschreven worden, bereikbaar voor ieders beurs.

Vooropgesteld blijft dat een goed geijkte rooster-dip meter een vereiste is voor al dit werk. Zonder dit eenvoudige instrument bent u, wat men noemt, een blinde in de woestijn en is het onbegonnen werk een TVI-vrije zender te bouwen.

De volgende keer echter eerst iets meer over de eindtrap, met de daarin toegepaste tankkring voor vijf banden, toegelicht met enige foto's. (Wordt vervolgd)

Een stabiele VFO voor de 144 MHz band

De hier beschreven VFO munt uit door stabiliteit en kan met succes toegepast worden als variabele oscillator voor de VHF-band en vanzelfsprekend ook voor de lagere frequenties. De 2 meter amateurs die met PAoKT, OM Flint, in verbinding zijn geweest zullen dit stellig bevestigen. De grondfrequentie van de beschreven oscillator is 8 MHz. Op 80 meter past o.a. OM 't Jong, PAoCo (Oegstgeest) deze oscillator toe als VFO.

Er zijn diverse factoren, welke van invloed zijn op de stabiliteit van de oscillator. Wij willen er hier enige naar voren brengen:

a. De vervorming in de oscillatorbuis (fig. 1).

Hierdoor treedt er nl. fazeverschuiving op tussen roosterspanning en anodestroom. De oscillatievergelijking $S.Z.t = -1^1$ gaat over in de vergelijking $S.Z^2 \cos \phi \cdot t = -1$ ($I_a = S \cdot v_g \cos \phi$). De frequentie, waarop de oscillator oscilleert zal hierdoor niet meer voldoen aan de vergelijking:

$$f = \sqrt{\frac{1}{LC} - \frac{R^2}{L^2}}$$

maar de frequentie zal zodanig verschuiven, dat de anode-impedantie complex wordt, zodat er in de overdracht tussen anode- en roosterkring een fazeverschuiving optreedt welke de verschuiving in de buis weer opheft. Om nu deze frequentieverandering op te heffen is het noodzakelijk, er voor te zorgen, dat geen vervorming in de buis optreedt.

De buis laat men nu in klasse A werken, waarbij men dus de roosterspanning moet begrenzen, zodat slechts uitgestuurd wordt in het meest lineaire deel van de $I_a - V_g$ karakteristiek van de oscillatorbuis.

1. Hierin is t het gedeelte, dat van V_a teruggekoppeld wordt naar het rooster; de spanning $V_a = Z \cdot I_a$; verder is I_a gelijk aan $S \cdot V_g$; de spanning v_g is de roosterwisselspanning; Z is de anode-impedantie.

b. De buiscapaciteiten en de demping van de buis.

De buiscapaciteiten en de demping van de buis geven een verstemming van de kringen. We moeten er dus voor zorgen, dat deze beide factoren constant gehouden worden. We gaan er van uit, dat de buisconstructie mechanisch zeer stabiel is. Even belangrijk is echter, dat de ruimtelading in de buis absoluut constant is. Deze bepaalt namelijk in sterke mate de inter-electrode capaciteiten en de buisdemping.

Enige middelen ter stabilisering van de ruimtelading zijn o.a. het stabiliseren van de kathodetemperatuur (dus de gloeispanning) en verder het stabiliseren van rooster- en anodespanningen. Bij gebruik van een pentode is het meestal niet noodzakelijk, de anodespanning te stabiliseren, daar de kathodestroom hiervan vrijwel onafhankelijk is.

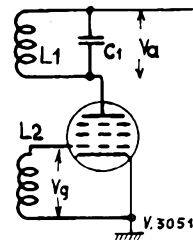


Fig. 1

Een schakeling, welke aan de besproken voorwaarden praktisch voldoet is aangegeven in een artikel in het Philips Technisch Tijdschrift No. 14, jaargang 1952, door de heren L. Ensing en H. J. van Eijndhoven. De in dit artikel besproken oscillator wordt nu aan de hand van fig. 2 in het kort behandeld.

De negatieve roosterspanning (hier is dit een voorspanning, E_g), wordt verkregen door de anode-wissel-

quentie nog een beetje heen en weer te halen. Meer dan 10 kHz is op deze wijze te schuiven, en dat zal wel voldoende zijn voor telegrafie.

Jammer genoeg blijft er – zelfs met kristalsturing – een klein verschil tussen de oscillatorfrequentie, belast of onbelast door de eindtrap. 'Influiten' op een ander station is alleen mogelijk door de oscillator te belasten met deze eindtrap – en dat komt in de meeste gevallen neer op het storen van het tegenstation. Niet dat dit zal opvallen; de meeste amateurs schijnen het te doen, maar netjes is het niet. Houd dus deze periode zo kort mogelijk. Stem eerst zo'n stuk of wat kHz naast het te werken signaal (en niet weer op een ander!). Dan kan het 'netten' in minder dan een seconde gebeuren.

Als u de modulatie gaat afregelen, doe dit dan op een kunst-antenne! Een gewone toongenerator (op één frequentie, bijv. 1000 Hz) is genoeg en als u een oscillograaf kunt lenen met een versterker er in, is de methode met het modulatie-trapezium het gemakkelijkst. Zie voor de hele procedure de verschillende radio-handboeken.

Spoel- en buisgegevens

- L1 = Oscillatorspoel; kathode-aftakking op 1/3 van onderen. Deze spoel bestrijkt met C1 en C2 de gehele band. C1 is 4 maal C2. C1 is zilver-mica en direct op L1 gemonteerd.
- L2 = HF-smoorspoel.
- L3 = Roosterspoel, geeft met C8 afstemming op de tweede harmonische van de oscillator.
- L4 = HF-smoorspoel, goede isolatie.
- L5 = 30 windingen dun koperdraad op R6; parasieten-suppressor.
- L6 = Spoel die met C12 afstemming geeft op de zendfrequentie; dik draad, goede isolatie; aftakking in het midden.
- L7 = Koppel-lus naar antenne-tuner.
- L8 = HF-smoorspoel; beveiliging voor eventuele doorslag van C13.
- B1 = Steile HF-pentode, 6AG7, VR65, EF50 o.i.d. Zorg voor goede buisvoet; event. rooster-topaansluiting afschermen maar niet met afgeschermd draad. Buis niet vlak bij L1-C1 plaatsen.
- B2 = Eindbuis met goed vacuüm, 6V6, 6L6. Indien de ruimte het toelaat kan een 807 of 6TP gebruikt worden. De meeste Europese eindbuizen sneuvelen wegens slecht vacuüm.
- B3 = Neon-stabilisatorbuis; VR150 of overeenkomstig type. Zie tekst.
- B4 = Gelijkrichtbuis, AZ1 of 5Z3. Als de voedingspanning niet stijgt boven 500 V kan een EZ80 gebruikt worden en de gloeispanning kan dezelfde zijn als voor de andere buizen.
- B5 = LF-versterker, VR65 of iets dergelijks. Voor CW-werken wordt de gloeispanning van deze buis onderbroken.

spanning d.m.v. de diode V_3 te detecteren. Over V_3 ontstaat een gelijkspanning E_0 , welke ongeveer gelijk is aan de topwaarde van de anode-spanning V_a . Met behulp van een referentiespanning wordt de juiste negatieve roosterspanning verkregen. Deze spanning is even-

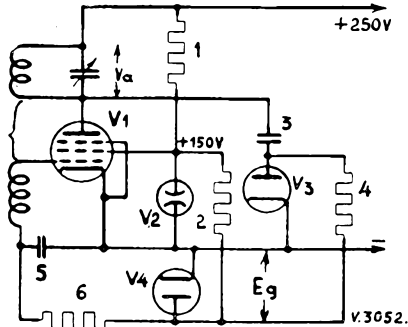


Fig. 2
 $V_1 + V_3 + V_4 = \text{EBF80}$
 $V_2 = \text{OA2}$
 1 = 10 k.ohm
 2 = 2,5 megohm
 3 = 25 pF, mica
 4 = 1 megohm
 5 = 1000 pF, mica
 6 = 10 k.ohm

redig met de anode-wisselspanning. Hierdoor is een begrenzend element ingevoerd, zodat de oscillator in klas A ingesteld kan worden. De oscillator is aldus zgn. amplitude-gestabiliseerd.

De diode V_4 is toegepast om tijdens het inschakelen, dus wanneer de buis nog niet oscilleert, te voorkomen, dat er via R_2 een grote positieve spanning op het rooster terecht komt. De buis zal vastlopen in zijn verzadigingstroom. Hierdoor kan de oscillator niet starten.

Men kan de buizen V_1 , V_3 en V_4 heel goed combineren in een enkele ballon, bijv. een EBF80 of andere typen.

De aan de schakeling ten grondslag liggende berekeningen zullen we achterwege laten. Diegenen die in deze berekening geïnteresseerd zijn, kunnen het beste het originele artikel in genoemd Philips Technisch Tijdschrift eens doorlezen.

De in fig. 2 gegeven schakeling kan nog aanmerkelijk verbeterd worden door achter de oscillator een h.f.-versterker te plaatsen en de diode V_3 op deze buis over te brengen. Een behandeling van het principe hiervan zou in dit artikel te ver voeren. Men kan het enigszins verklaarbaar maken door te stellen, dat een eventuele roosterspanningverandering dan een grotere E_g -verandering te weeg brengt, zodat een betere stabilisatie verkregen wordt.

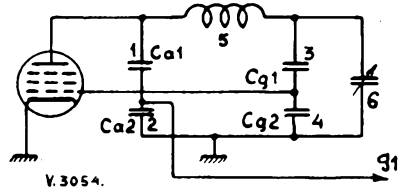


Fig. 4. Schakeling van de VFO voor gebruik op de 80 meter band (frequentie aan de uitgang 3,8 MHz)
 1 = $C_{a1} = 750 \text{ pF}$, zilver-mica
 2 = $C_{a2} = 3000 \text{ pF}$, zilver-mica
 3 = $C_{g1} = 300 \text{ pF}$, zilver-mica
 4 = $C_{g2} = 10500 \text{ pF}$, goede papiercond.
 5 = $8,9 \mu\text{H}$
 6 = 40 pF , var. cond.

Bij de schakeling van PAoKT werd deze versterker ingebouwd. In de besproken schakeling hebben de buisdempingen en capaciteiten nog een grote invloed op de oscillatorfrequentie. Het heeft dus zeer zeker voordelen de buis los aan de kring te koppelen, bijv. volgens de verbeterde Clap-oscillator methode.

Dit heeft geleid tot de schakeling, welke door mij als VFO op 8 MHz voor de 2 m zender gebruikt wordt. De resultaten werden met laboratorium-apparatuur ge-

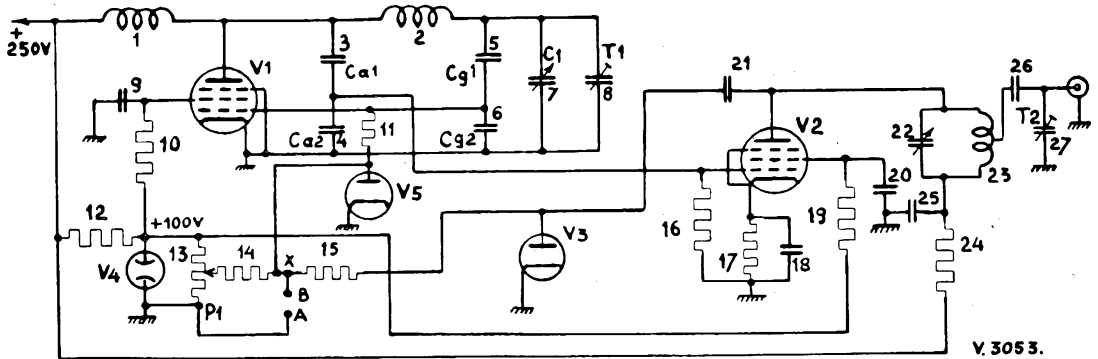


Fig. 3. De VFO van PAoKT. De uitgang van deze oscillator heeft een frequentie van 8 MHz. A-B = aansl. vaste hulpspanning (fig. 5)
 1 = smoorspoel 2,5 mH
 2 = $4 \mu\text{H}$; ongev. 25 windingen emaille-draad 0,7 mm op een lichaam van 1,5 cm diam.; wikkellengte 2 cm.
 3 = $C_{a1} = 360 \text{ pF}$, zilver-mica
 4 = $C_{a2} = 180 \text{ pF}$, zilver-mica
 5 = $C_{g1} = 125 \text{ pF}$, zilver-mica
 6 = $C_{g2} = 3200 \text{ pF}$, zilver-mica
 7 = $C_1 = 15 \text{ pF}$, var. cond. banspr.
 8 = $T_1 = 25 \text{ pF}$, toltrimmer
 9 = 6000 pF
 10 = 560 ohm
 11 = 22 k.ohm
 12 = ca. 15 k.ohm (exp. bepalen; stabilisator moet goed regelen)
 13 = $P_1 = 100 \text{ k.ohm}$, pot.meter
 14 = 800 k.ohm
 15 = 1 megohm
 16 = 100 k.ohm
 17 = 220 ohm
 18 = 6000 pF
 19 = 560 ohm
 20 = 6000 pF
 21 = 68 pF, mica
 22 = 25 pF, toltrimmer
 23 = afstemspoel op 8 MHz
 24 = 1 k.ohm
 25 = 1000 pF, mica
 26 = 10 pF
 27 = $T_2 = 25 \text{ pF}$, toltrimmer
 $V_1 = V_2 = 6\text{AH6}$ of EF50
 $V_3 = V_5 = \text{EA50}$ of VR92
 $V_4 = \text{OB2}$ of VR105

ook haast altijd kunnen horen ondanks de QRM.)

Veel beter is, om de anti-trip werking op de manier te verkrijgen zoals SM7HZ het heeft opgelost.³ De verbeterde schakeling vindt u in fig. 2. We zien in dit schema twee buizen meer gebruikt dan in het oorspronkelijke. Een van deze twee extra buizen zoudt u kunnen weglaten, nl. B₅, die alleen een verfijning is. Hij maakt nl. de aanspreektijd nog kleiner doordat C₃ sneller wordt opgeladen t.g.v. de veel lagere inwendige weerstand waaruit D₁ nu wordt gevoed. De andere extra buis die we in het schema zien, was ook al bij de vorige schakeling aanwezig in de vorm van LF-versterker. We gebruiken hem nu nog daarvoor, zodat ook dit geen extra uitgave betekent.

Komt er bij deze schakeling geluid uit de ontvanger, dan wordt C₄ opgeladen door D₂ en wordt B₄ dichtgedrukt, waardoor geen signaal meer via de microfoonbuis B₁ kan bereiken en dus de zender niet in werking kan treden. Deze schakeling werkt zeer soepel en trekt zo snel aan, dat nooit te horen is dat er een deel van de eerste lettergreep wegvalt. Natuurlijk moeten we de RC-tijd van de ont koppeling in de zender en de ontvanger zo klein maken, dat daardoor de snelle werking niet verloren gaat (ca. 0,01 sec.).

Het is het beste om alle trappen van de zender – behalve de oscillator – dicht te drukken wanneer we op 'ontvangen' staan. De oscillator blijft in werking en zal (na enige tijd) weinig verlopen. Natuurlijk moeten we die zo goed afschermen, dat hij de ontvangst niet stoort. De ontvanger drukken we dicht door de negatieve spanning op de AVC-leiding te zetten. Dit moet via een diode gebeuren, aangezien anders bij ontvangst de AVC-spanning wordt 'kortgesloten' door R₈. Nog eenvoudiger en meestal ook met meer voordeel kunt u de AVC geheel niet meer gebruiken, maar in plaats daarvan de HF-volumeregeling.

Schakelaar S₁ dient om met de hand van zenden op ontvangen over te kunnen gaan, wat vooral gemakkelijk is bij het in de dip zetten van de eindtrap.

Antenne-omschakeling

Hiervoor zijn verschillende manieren aan te geven. Ten eerste kunnen we een kleine antenne gebruiken voor ontvangst, waarbij we dus niet behoeven om te schakelen. Het bezwaar is, dat u veel meer last zult hebben van locale storing. Een andere manier is, om de ontvanger op de zendantenne aan te sluiten met tussenschakeling van een kathodevolger (fig. 3). De zender

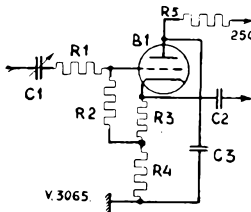


Fig. 3. Electronische antenne-omschakeling
 R₁ = 330 ohm, ¼ watt
 R₂ = 470 k.ohm, ¼ watt
 R₃ = 1,5 k.ohm, 1 watt
 R₄ = 47 k.ohm, 1 watt
 R₅ = 5 k.ohm, 1 watt
 C₁ = 30 pF, trimmer
 C₂ = 10 000 pF
 C₃ = 50 000 pF
 B₁ = 6J5 o.i.d.

blijft dan altijd met de zendantenne verbonden. Komt hierbij de zender in werking, dan wordt g₁ automatisch zover negatief, dat de positieve spanningstop van het HF-signaal juist gelijk is aan de kathodepotentiaal. We moeten de buis zo instellen, dat het sterkst te ontvangen signaal nog binnen de rooster ruimte valt, anders ont-

J. J. van Gelderen, PAoVGR, Uden

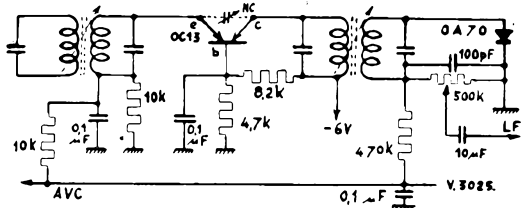
Transistor-MF-versterker

DAAR HF-transistoren voor de meeste amateurs veel te duur zijn volgt hier een schakeling waarin de experimentele Philips transistor OC13 gebruikt kan worden als MF-versterker, ondanks het feit, dat deze transistor voor LF-doeleinden is bedoeld.

De schakeling vereist geen speciale onderdelen doch is geheel op te bouwen van normale standaard-onderdelen. Voor de MF-trafo's is gebruik gemaakt van het Philips subminiatur type. Elke goede miniatur- of subminiatur trafo is echter te gebruiken.

Er is gebruik gemaakt van de goede eigenschappen van de geaard-basis schakeling. Hierin is de LF-transistor met goed gevolg te gebruiken als MF-versterker.

Om het verlies aan versterking in deze schakeling t.o.v. de normale geaard-emitter schakeling op te vangen is echter een extra MF-trap nodig. De prijs van 3 stuks experimenteertransistors is echter zo laag, in vergelijking met die van twee HF-transistoren, dat dit niet als een bezwaar kan gelden. Bovendien zijn normale MF-trafo's te gebruiken.



De OC13 als MF-versterker. In het schema is getekend de laatste van drie MF-trappen, met de detector- en AVC-schakeling. De twee voorgaande MF-trappen zijn identiek aan de getekende

Bij toepassing van 3 MF-trappen is een ca. 400-voudige versterking te bereiken. Het stroomverbruik per trap, is slechts 0,4 mA bij 6 V voedingsspanning.

Mocht de schakeling onstabiel zijn dan is dit te verhelpen door het aanbrengen van een klein trimmertje tussen emitter en collector als neutrodynecondensator.

Voor de oscillator-mengtrap moet een HF-transistor gebruikt worden. Voor de detectie kunnen we een germaniumdiode toepassen en de LF-versterker kan weer uitgevoerd worden met een OC13. Op deze wijze kan men bijv. een zeer compacte en efficiënte draagbare ontvanger bouwen die slechts enkele mA's gebruikt bij een voedingsspanning van slechts 6 V. (In een apart artikelje zal nog iets meer verteld worden over een transistor-BFO voor een dergelijke draagbare – of peil-ontvanger).

staat er kruismodulatie.

Deze schakeling kan ook worden gebruikt bij een zender die niet met voice-controlled break-in wordt geschakeld. Het antenne-relais komt dan te vervallen.

1. Electron October 1955, blz. 301.
2. QST, November 1953, blz. 43.
3. Electron, Februari 1957, blz. 40.

Een ground-plane antenne met extra fut

Gedurende de laatste paar jaren is de belangstelling van vele amateurs gericht op de ground-plane antenne en over dit onderwerp is reeds heel wat gepubliceerd. In de volgende regels gaan we nu een systeem bespreken, dat extra goede resultaten geeft.

ZOALS velen zullen weten zijn de voordelen van dit soort antennes de straling onder een lage hoek met de horizon, gemakkelijke voeding, geringe behoefte aan ruimte en betrekkelijk lage kosten. De bedoeling van dit artikel is om aan te tonen op welke wijze de ground-plane verder verbeterd kan worden door niet meer te doen, dan een beetje meer met de verticale straler omhoog te gaan.

Ten eerste zullen we ons eens bezig houden met de hoek van uitstraling. De meeste verbindingen op 20 meter geschieden onder hoeken tussen 6 en 17 graden met de horizon. Op 15 meter tussen 4 en 14 graden en op 10 meter onder 10 graden. Alle straling boven deze hoeken is slechts te gebruiken tijdens het optreden van short-skip. Dat dit zo is zullen velen van ons reeds ervaren hebben. Wat hadden we niet vaak een moeite met een goede dx te werken, terwijl we tijdens short skip buitengewone resultaten boekten!

De verklaring is, dat de betreffende antenne een flink deel van het toegevoerde vermogen uitstraalde onder de hoge hoeken. De kwart golf verticale antenne straalt uit onder zeer lage hoeken met de horizon, zoals bekend, maar toch gaat er ook nog een flink deel onder hogere hoeken naar buiten, waardoor deze energie verloren gaat voor onze dx-verbinding.

De te beschrijven antenne nu concentreert bijna alle energie onder hoeken beneden de 20 graden. Het verticale stralingsdiagram nadert zeer dicht dat van een goed ontworpen rhombicantenne.

Wanneer we nu een kwart golf verticale antenne langer maken, blijkt, dat de energie onder lagere hoeken wordt uitgestraald. Hiermede kunnen we natuurlijk niet tot in het oneindige doorgaan en zo blijkt er ook een punt te zijn, waarop we de resultaten niet verder kunnen vervolmaken. De optimale lengte van de straler wordt dan 5/8 golflengte. Indien we verder zouden gaan, komen er lobben onder veel grotere hoeken, die onze energie in de kleinere hoeken weer minder doet worden. Toch is er ook bij 5/8 golflengte hoogte een kleine verticale lob, die echter van weinig betekenis is.

We gaan nu over tot beantwoording van de vraag hoe we deze 5/8 golflengte lange straler moeten voeden. Zoals we weten, kunnen we de normale verticale kwart golf antenne voeden met 52 ohm coaxkabel, daar de weerstand aan de voet van de antenne ongeveer 40 tot 50 ohm is, met weinig reactantie. Proefnemingen die met zulke antennes zijn uitgevoerd, bewijzen dat met een voeding van 52 ohm coax.kabel de staande golf verhouding ongeveer tot maximaal 1,5 komt. Wanneer we nu de lengte gaan vergroten blijkt het, dat bij ongeveer 0,42 golflengte de stralingsweerstand maximaal is, terwijl deze weer afneemt, wanneer we de stralerlengte doen toenemen.

Bij 5/8 golflengte krijgen we weer ongeveer 52 ohm, hetgeen het gemakkelijk maakt om het systeem aan te stoten.

Een 5/8 golf lange antenne is ongeveer 13,40 meter hoog voor 20 meter en er werden proeven genomen met lengten boven en onder de gegeven 13,40 meter. Het bleek nu, dat de theorie een weinig te optimistisch was, want een hoogte van 14,33 meter gaf pas een stralingsweerstand van 50 ohm. Dit is te wijten aan diverse oorzaken, waarmee men doorgaans geen rekening houdt, zoals bijvoorbeeld de diameter van het gebruikte materiaal. Bij een hoogte van 14,33 meter bleek er een kleine capacatieve reactantie te zijn van ongeveer 60 ohm. Dit kunnen we gemakkelijk wegwerken met een klein serie-spoeltje. Zonder dit spoeltje gaat het echter ook en zal de staande golf verhouding ongeveer 1,5 op 1 zijn. Met de spoel in serie bereiken we een verhouding 1,05 op 1.

Wanneer we een antenne met een grondstelsysteem gebruiken is ook dit een zeer belangrijke factor. Omroepstations gebruiken vaak een grondstelsysteem van tenminste 120 radiaalen van 1/4 golf lang, of groter. De voornaamste reden hiervan is om maximale straling langs het aardoppervlak te krijgen. Zonder zo'n uitgebreid systeem zal een flink deel van de uitgestraalde energie verloren gaan door absorptie van de aarde. We bedoelen hier de straling die plaats vindt beneden 5 graden. Ondanks het feit, dat wij radioamateurs in straling onder een dergelijke lage hoek weinig geïnteresseerd zijn, is het toch noodzakelijk een goed grondstelsysteem te hebben, want zoveel te minder energie gaat dan verloren.

Dit grondstelsysteem behoeven we niet zo diep in de grond te graven, een centimeter of 5 is genoeg. Tevens kunnen we ook de coax.voedingskabel ingraven, zodat we een net uiterlijk van het geheel verkrijgen.

Natuurlijk moet een zo lange straler getuid worden en wel door twee stel draden op verschillende hoogte. We moeten er verder aan denken, dat deze tuien op regelmatige afstanden dienen onderbroken te worden door ei-isolatoren; een afstand van 1/10 golflengte tussen elke isolator is voldoende. We bereiken dan, dat de tuidraden niet elektrisch met de straler zijn verbonden.

Het grondstelsysteem dient uit zoveel mogelijk draden te bestaan, terwijl er minstens 4 moeten zijn. Indien u er de ruimte voor heeft is een aantal van 16 stuks prima, lopende in alle richtingen met lengten tussen 7,6 en 13,7 meter. Het is natuurlijk een feit, dat de stralingshoek beïnvloed zal worden door het aantal horizontale draden, alsmede door de lengte van deze, maar zo heel veel maakt het niet uit, zeker niet zoveel als verschillende publicaties ons wel willen doen geloven.

Een bijkomend voordeel van een 5/8 golflengte straler is ook nog, dat de maximale straling plaats vindt op een hoogte van 3/8 golflengte van de grond, waardoor verliezen door absorptie van huizen en schuurtjes zeer sterk wordt verminderd. We moeten namelijk niet denken, dat wanneer we een antenne hebben met een lage stralingshoek, ook de maximale uitstraling van de straler laag bij de grond plaats vindt. Het is dus zo, dat het

Transistor-voorversterker voor magnetische pick-ups

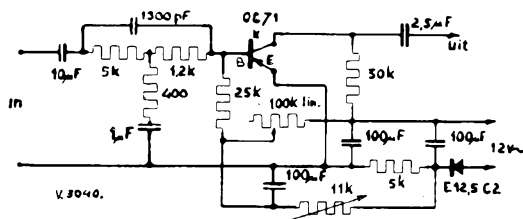
ZOALS bekend wijkt een magnetische of electrodynamische pick-up in twee opzichten af ten aanzien van de weergave van de kristal-typen, nl. 1ste door een veel kleinere spanningsafgifte en 2de door een andere weergavekarakteristiek die nl. overeenkomt met datgene wat in de plaat gesneden werd.

Het bovenstaande houdt dan ook in, dat bij toepassing van een magnetische of electrodynamische p.u. extra voorversterking en frequentiecorrectie in de versterker noodzakelijk is.

Dit laatste zal vooral het geval blijken indien de genoemde typen pick-up's gebruikt worden met een radio-toestel of een kleine versterker die onvoldoende correctiemogelijkheden biedt.

Om aan deze bezwaren te ontkomen is door ELAC te Kiel (Electroacoustic G.m.b.H.) voor het nieuwe magneetsysteem MST2 een transistor-voorversterker ontwikkeld volgens het hierbij gepubliceerde schema.

Hieruit ziet u dus, dat in de ingangskring een frequentiecorrectienetwerk is opgenomen, dat zodanige waarden van R en C aangeeft, dat de plaatkarakteristiek (langspeel- en normaal) voldoende gecompenseerd worden om door verdere regelorganen in de hoofdversterker instellingen naar de smaak van de gebruiker mogelijk te maken.



Transistor-voorversterker voor magnetische pick-up

Door de grote versterking van de OC71 transistor is het mogelijk dit frequentiecorrectienetwerk aan te brengen en verder nog voldoende versterking van het ingangssignaal mogelijk te maken.

Verder is nog aanwezig de regelaar van 100 000 ohm; met behulp van dit orgaan wordt de vervorming op een zo klein mogelijk peil ingesteld – zulks afhankelijk van de vereiste versterking. Om ook een stabiele werking te garanderen bij stijging van de temperatuur in de platenpeler is de NTC-weerstand van 11 000 ohm aanwezig. Deze weerstand houdt dan de versterking constant, vergeleken bij lagere omgevingstemperaturen.

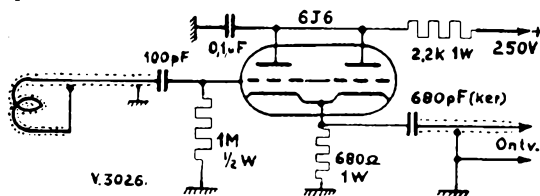
De voeding geschiedt met behulp van een 12 V wisselspanning, die betrokken wordt uit een extra wikeling op de gramfoonmotor (zeer listig en goedkoop).

Tot slot zij nog opgemerkt, dat het gehele systeem van platenpeler en voorversterker compleet samengesteld verkrijgbaar is; het frequentiebereik wordt aangegeven als 30 tot 20 000 Hz.

Litt.: Funktechnik 22, 1956.

Break-in werken zonder relais

OM break-in te werken met één antenne, dient de ontvanger beveiligd te worden tijdens de zendperiode. Meestal wordt hiervoor gebruik gemaakt van een relais. Dit heeft tot nadeel, dat er mechanisch lawaai optreedt en ook de traagheid van het relais speelt ons soms parten.



Beveiliging van de ontvanger tijdens het zenden

Met het koppelspoeltje (2 windingen) wordt h.f.-energie van de zender afgenomen. Lekweerstand en kathodeweerstand zijn van het opgedampte type

Om deze nadelen op te heffen is naar een electronische schakeling gezocht die niet kostbaar mocht zijn doch die wel eenvoudig en effectief moest zijn.

Er is gebruik gemaakt van een vrij goedkope en algemeen bekende buis, nl. een 6J6. Beide triodehelften zijn parallel geschakeld. De buis doet dienst als kathodevolger. Tijdens het zenden wordt het rooster zeer sterk negatief en staat de buis afgeknepen. De RC-tijd van de roostercondensator en de lekweerstand is echter zo klein, dat de ontvanger bij het overschakelen van zenden op ontvangen onmiddellijk weer open is.

De totale verzwakking bij ontvangst door de schakeling veroorzaakt is slechts 2 dB, wat in de meeste gevallen nauwelijks merkbaar is.

Bij de constructie moet er uiterste zorg besteed worden aan de afscherming van in- en uitgang. De voeding kan uit de ontvanger betrokken worden. Aangekoppeld wordt met een coaxiale linkkoppeling van twee windingen op de antenne-tuner.

De schakeling werkt nog betrouwbaar voor zenders met een input van 1 kW.

Ballotage nieuwe leden

van 10 April–10 Mei 1957

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.

ALKMAAR: P. Nieman, Spieghelstraat 52.

AMSTERDAM: C. M. Lodder, Paramariboplein 36 bel.; F. J. Meijer, Fred. Hendrikstraat 24-II.

APELDOORN: J. Lievestro, Tutein Noltheniuslaan 37, Apeldoorn.

ARNHEM: A. J. Peters, Stationstraat 19, Aalten.

CENTRUM: J. v.d. Kriift, Krugerstraat 56-bis, Utrecht; A. Steenbakkers, Vlierweg 3, Houten.

EINDHOVEN: F. H. v.d. Bruggen, Boschdijk 392, Eindhoven.

GOUDA: C. F. Beaudoux, Gravin Jacobastraat 9.

'S-GRAVENHAGE: H. Zuur, Kon. Wilhelminalaan 510, Voorburg.

HAARLEM: R. Cornet, Eschilderstraat 32.

ROTTERDAM: P. P. Collens, Dordtselaan 208-a; C. v.d. Hooven, Jaffa 56-a; G. C. v.d. Kwant, Narcissenstraat 26-a.

De VERON-bekerjachten

- 30 Mei: Rotterdam en Friesland.
- 2 Juni: Breda.
- 15 Juni: Meppel.
- 16 Juni: 't Gooi.
- 23 Juni: Zaanstreek.
- 30 Juni: Eindhoven.
- 6 Juli: Twenthe.
- 7 Juli: Bollenstreek.
- 14 Juli: Rotterdam en Leeuwarden.
- 17 Aug.: Twenthe.
- 18 Aug.: Gouda.
- 25 Aug.: Texel.
- 31 Aug.: Meppel.
 - 1 Sept.: Breda en Zaanstreek.
 - 7 Sept.: Leeuwarden.
 - 8 Sept.: Amsterdam.
- 15 Sept.: Twenthe en Eindhoven.
- 22 Sept.: Slotjacht Amersfoort.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

LAATSTE NIEUWS

Hier is een bericht voor de leden van de afdeling 's-Gravenhage:

Maandag 3 Juni is er geen vergadering in Pulchri-Studio, maar beleggen we een praatavond in café 't Goude Hoofd' aan de Groenmarkt 13. Het bestuur stelt zich voor op die avond aan de aanwezige leden één consumptie aan te bieden uit de afdelingskas. We sparen immers toch de zaalhuur uit!

Vrijdag 7 Juni houdt de afdeling 's-Gravenhage de vijfde TV-avond in het CJMV-gebouw aan de Prinsegracht, welke als eerste na de soundercursus, dus om half negen begint. Als spreker hebben we ir. De Jong bereid gevonden voor ons te vertellen over de techniek van de kleurentelevisie. Deze avond vormt het sluitstuk van het seizoen. Laten we de verwachting uitspreken, dat het ook het hoogtepunt van het seizoen mag blijken.



Vervolg van blz. 148

Adresveranderingen:

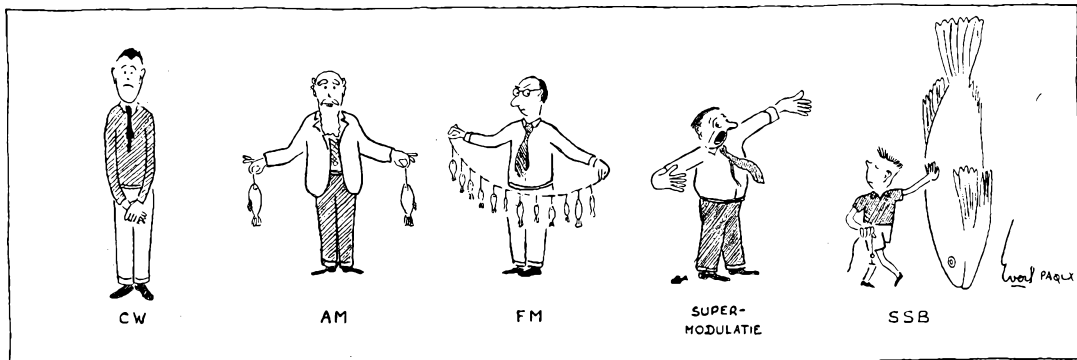
- PAoPRF, A. B. Drenth, Elckerlycstraat 34-II, Amsterdam.
- PAoRDH, A. R. Ritsma, Kanaalweg 14, Den Helder.
- PAoTRI, G. G. Slob, Rozenhof 14, Dordrecht (wegens wijziging straatnaam).
- PAoVGR, J. J. van Gelderen, Elisabethstraat 54, Uden (N.B.).

Vossejachten afdeling Gouda

Zaterdag 1 op Zondag 2 Juni, nachtjacht. Geen loopjacht. Start 23.00 uur bij het station. Verplichte kruispeiling. Speciale attractie: Jacht op de VERON-trui.

10 Juni, 2de Pinksterdag, Bekerjacht Goudsche Courant. Loopjacht. Verzamelen uiterlijk 13.30 uur aan het station. Start 14.00 precies vanaf bureau Goudsche Courant. Inschrijfgeld f0,50. Kaarten bij de start verkrijgbaar à f0,50.

Zaterdag 29 op Zondag 30 Juni, nachtjacht. Verzamelen bij het station om 23.30 uur. Alle vervoermiddelen toegestaan. Inschrijfgeld f0,75.



Allegorische voorstelling van de belangrijkste modulatiesystemen

Hij roept dan naar PE1PL, waarna PL CQ richting HB geeft. Na 13.25 AT komt DL6EZ/A op een frequentie even beneden het bekende station DL3VJ met een 'call' voor PE1PL. Hierna luistert ook dit station in noordelijke richting uit naar eventuele aanroepen van PA's. Deze test gebeurt drie maal in de week nl. op Maandag, Woensdag en Vrijdag.

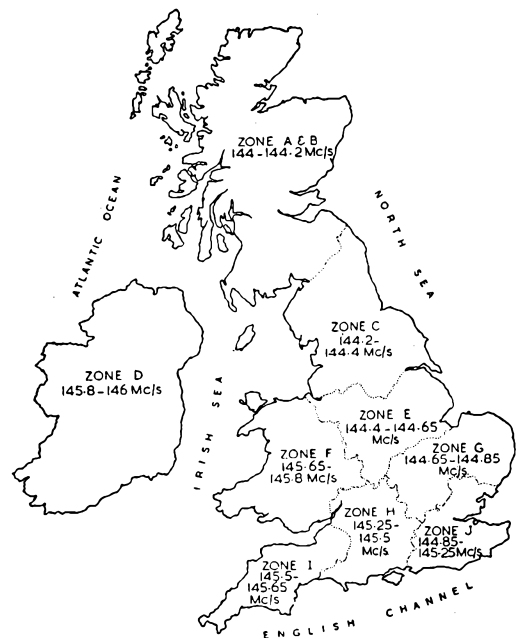
Verder is s'avonds op de band (144 MHz) na 21.00 AT het station LX1SI vanaf het vliegveld Luxemburg te horen.

Bandoverzicht van 1 t/m 12 Mei:

De condities waren zeer matig. Daverende QSO's zijn er niet gemaakt door de PA-stations. Wel vernamen we dat LX1SI door de ON's is gewerkt. Overdag werkte PE1PL met DL6EZ/A en hoorde tot nu toe nog niets van HB9RG. Zaterdagochtends werd F3CA te Parijs door 1PL gewerkt. Heeft u per ongeluk ook een vrije Zaterdag-morgen, probeer dan F3CA ook eens aan te roepen. Tussen twee haakjes: al deze stations werden met de oude ontvanger van 1PL gehoord. Deze RX bestaat uit twee maal 6J6 HF versterker met daarachter een 6J6 balans mengtrap, welke zijn injectie krijgt van een X-tal gestuurde oscillator.

Tijdens de magere condities werden de volgende stations bij oBL gehoord: oFB, CMH, LDG, GST, WAR, IH, ON4ZK, en 4ZH. Wat konden we anders verwachten tijdens de afgelopen koude dagen....

BRITISH ISLES TWO METRE ZONE PLAN



Zone	Mc/s	Area	Zone	Mc/s	Area
AAB	144.0-144.2	All Scotland	G	144.65-144.85	Belfordshire, Buckinghamshire, Cambridgeshire, Hertfordshire, Huntingdonshire, Norfolk, Northamptonshire, and Suffolk
C	144.2-144.4	Cumberland, Lancashire, Northumberland, Westmorland, Yorkshire, Ireland	H	145.25-145.5	Berkshire, Dorset, Gloucestershire, Hampshire, Oxfordshire and Wiltshire
D	145.8-146		I	145.5-145.65	Cornwall, Devonshire, Somerset and Channel Islands
E	144.4-144.65	Cheshire, Derbyshire, Leicestershire, Lincolnshire, Nottinghamshire, Rutland, Staffordshire, Warwickshire, Herefordshire, Monmouthshire, Shropshire, Worcester, shire and all Wales	J	144.85-145.25	Essex, Kent, London, Middlesex, Surrey and Sussex
F	145.65-145.8				

Verslag bijeenkomst der VHF-managers van de IARU-secties in Region I

gehouden tijdens het weekend
27-28 April 1957 te Parijs

Onder leiding van het Permanent VHF-committee IARU Region I kwamen 12 delegaties te Parijs bijeen om diverse VHF-aangelegenheden te bespreken. De volgende personen vertegenwoordigden hun landen: Engeland G2AIW, Duitsland DL3FM, Polen SP5FM, België ON4BK (ON4LN was door ziekte verhinderd aanwezig te zijn), Frankrijk F9ND, Zwitserland HB9RG, Italië I1XD, Oostenrijk OE1458, Luxemburg LX1AO en LX1AI, Zweden en Finland OH2TK, Joegoslavië YU1AA, Ierland EI2W en tenslotte Nederland PAoBL. Verschillende delegaties bestonden uit meer dan een persoon. Zodoende was onze vice-voorzitter PAoDD door het HB toegevoegd. Voor het Bureau Region 1 was tijdens de gehele vergadering aanwezig G2MI, secretaris van dit bureau.

Voor deze conferentie hadden Nederland, Engeland en Frankrijk voorstellen ingediend. Doordat oDD en oBL Vrijdagavond naar Parijs vertrokken waren kon reeds de volgende morgen vóór de conferentie begon, de verschillende delegaties gepolst worden over de VERON-voorstellen. Dit heeft stellig zijn vruchten afgegoepen.



Van links naar rechts: Half in de schaduw F9ND, EI2W, DL3FM (donker pak), G2AIW, YU1AO, OE1458, OH2TK, daar achter G2MI, SP5FM, I-SWL, I1XD, YU1AA, PAoDD, ?, ON4VY en zittend PAoBL

De bijeenkomst werd na de lunch door de voorzitter DL3FM geopend. Als secretaris trad op ON4BK. Beide heren waren vorig jaar in functie gekozen tijdens de IARU-conferentie te Stresa. Na de opening kreeg G2MI het woord. Hij zei het jammer te vinden, dat door het te laat indienen der voorstellen, niet een agenda samengesteld was kunnen worden. DL3FM beantwoordde deze opmerking door te zeggen, dat het sinds vorig jaar ingestelde VHF-committee zich in deze materie moest inwerken, doch dat er voor de volgende bijeenkomsten stellig een agenda zou zijn. Vervolgens kregen de afgevaardigden het woord. PAoDD stelde voor om de VERON-voorstellen, aangevuld met die van de anderen, als agenda te nemen. De vergadering ging hiermede accoord.

Als eerste punt kwam aan de orde het vaststellen van een DX-bandje in de 144 MHz band. Men dacht hiervoor te nemen het stuk lopende van 144.0 tot 144.2 MHz. De Engelsen waren hier tegen, daar men dan vast liep met het doorgevoerde zône-plan. Na enige discussie werd toen besloten het stuk van 145.8 tot 146.0 MHz te nemen. Hiermede zou het QRM probleem beneden de 145 MHz ook gedeeltelijk opgelost kunnen worden, daar men dan automatisch de band boven de 145 MHz zou afzoeken. Men wordt dan ook verzocht hieraan mede te werken en geen locale QSO's in dit deel van de band te houden.



Het Permanent VHF-comité van de IARU Region I. Van links naar rechts: DL3FM en ON4BK

Ook voor de 70 cm band wilde men een deel reserveren voor DX-verkeer. Men was het spoedig met elkaar eens om hiervoor het stuk van 433 tot 435 MHz te nemen, met bovendien de frequentie 434 MHz als specifiek het Scandinavisch kanaal te bepalen. Dit laatste op verzoek van de Zweedse en Finse afgevaardigde OH2TK.

Over de indeling van de 24 cm band werd men het niet eens. Hier speelt nl. een technisch probleem een rol bijv. van waar uit verdrievoudigt men. Deze discussie vond in hoofdzaak plaats tussen de afgevaardigden van Engeland en Frankrijk. Men besloot tenslotte deze zaak tot het volgende jaar aan te houden.

Het coördineren van de verschillende proeven, welke in verband met het Internationale Geofysisch Jaar gehouden worden, was een voorstel, dat door de VERON en de RSGB was ingediend. De proeven, welke de Amerikanen, dus de ARRL, zouden doen, waren specifiek Amerikaans en waren niet geschikt voor de Europese VHF-amateurs. De plannen van de OZ's waren goed opgezet en staan in verband met Aurora reflecties. De Belgische plannen waren vaag in beschrijving en hadden geen directe waarde voor de hams. In Engeland heeft men een commissie in het leven geroepen, die een programma heeft opgesteld en iedere maand in het RSGB-Bulletin verslag uitbrengt. Wil men in Nederland iets doen tijdens het I.G.J. dan kunnen wij ons het beste bij de Engelsen aansluiten.

Indien wij het geluk mochten hebben binnenkort eveneens een 70 MHz bandje te krijgen, dan bestaat de mogelijkheid om reeds met de volgende landen verbindingen op deze band te maken: Engeland, Frankrijk, Ierland, Polen en Joegoslavië.

Een volgend punt was het certificaten-probleem. Alle 'first'-verbindingen zullen d.m.v. een Region I-certificaat bevestigd worden. Het zelfde geldt ook voor de

lange afstand records. De verbindingen moeten gemaakt worden boven de 30 MHz. Zodra het een en ander is uitgewerkt, zullen we de resultaten en de gestelde eisen in Electron bekend maken.

Er werd veel tijd besteed aan de discussies over het wedstrijdreglement. Het voorstel van de VERON om de wedstrijden meer te spreiden over het gehele jaar werd zondermeer aangenomen. Voor 1958 vallen de wedstrijden in de volgende maanden: Maart, Mei, Juli en September. De punten-waardering vond men niet ideaal, doch een beter systeem werd niet gevonden en zodoende stelde men voor de resultaten van dit jaar af te wachten.

De Ierse afgevaardigde E12W stelde voor de wisselbeker alleen te laten gelden voor de deelnemers tijdens de Europa-contest, welke uitsluitend werken op de 144 MHz band. Deigene, welke het hoogste aantal punten op deze band behaalt, wordt dan de bezitter van de beker voor het betreffende jaar. De vergadering ging hiermede accoord. Om douane-moeilijkheden te voorkomen tijdens de verwisseling van de beker, stelde G2MI voor om de beker in Holland te laten en de jaarlijkse winnaar een foto te zenden van de beker als symbolische overdracht. Als blijvend aandenken krijgt de winnaar een x-tal van de firma Neal te Den Haag, die ook de beker beschikbaar heeft gesteld.

Verder werden twee nieuwe punten aan het bestaande reglement toegevoegd nl.:

a. Tijdens de contesten kan slechts aan een sectie deelgenomen worden. Men speelt dus mee als:

1. vast station op een band;
- of 2. mobiel of portabel station op een band;
- of 3. vast station op multi-band;
- of 4. mobiel of portabel station op multi-band.

b. Ieder deelnemer verplicht zich om na afloop van de in September a.s. te houden Europa-wedstrijd zijn logs naar de VHF-manager van de in zijn land bij de IARU aangesloten vereniging te zenden. Voor de Nederlandse zendamateurs is dit dus de VHF-manager der VERON.

Bij niet nakomen van het wedstrijd-reglement wordt men gediskwalificeerd.



Van links naar rechts: I-SWL, OE1458 en I1XD

Het deelnemen der NL's aan de VHF-wedstrijden moet landelijk bekeken worden. Hiermede waren de belangrijkste voorstellen afgehandeld.

Tijdens de rondvraag stelde ondergetekende voor een lijst aan te leggen, waarop alle goed uitgeruste stations vermeld staan, welke op de 144 en 435 MHz band werken. Hierdoor zou men skeds over grote afstanden kunnen organiseren. Uit de vergadering bleek grote interesse te bestaan voor zulk een lijst. Verder werd

Het Spectrum der 2 meter band voor Region I

144.000 PAoKH-SK-ES	144.215 DL6WC.	144.600 PAoJDB	144.920 DJ1RV
PAoID-ALM	.223 DL6WK.	SM7BYZ.	SM7YO-SM7PQ
PAoWI-LDG	.238 DL6EF.	.602 DL1UM.	SM7BIP
LA2F.	.240 PAoDOK.	.610 PAoEL.	SM7QY.
.005 PAoMAI.	.243 G5YV.	.612 DJ1DC.	.924 ON4BZ.
.008 PE1PL.	.250 LA4VC	.630 SM7CYH.	.930 SM7RP.
.009 PAoJOB.	SM7AVA.	.635 HB9IV.	.947 DL1HB.
.010 PAoPFW.	.269 DL1LB.	.650 PAoHA.	.963 DJ1TF.
.018 PAoLDG.	.270 SM5NN.	.652 LX1AS.	.965 DL1AL.
.020 PAoVS.	.288 HB9RG.	.670 DL6DO	.968 DL3CZ.
.026 DJ2BS.	.300 PAoNEL.	SM7BRH.	.976 DJ1VK.
.036 DL9GU.	.324 DL3NQ-LA4ID.	.680 PAoFS-SM7ZN.	.988 OE9BF.
.045 PAoKT.	.342 LA1RB.	.687 DL3DP.	145.000 DL6EZA.
.050 PAoHOF.	.347 HB9BZ.	.691 LX1AO.	.010 SM7BB.
.070 DL9HZ.	.350 PAoLBS	.700 PAoMU-FC.	.030 SM7XU.
.089 DJ1MH.	DL6UE.	.710 F3VX.	.050 DL3JH.
.096 PAoJLA.	.360 PAoAMJ-DSW.	.720 LA5FA-SM7BE.	.080 SM7GC.
.100 LA1VA-LA4AA.	.386 LX1SI.	.729 DL1LQ.	.105 HB1RD.
.118 DL6TU.	.390 SM7ANB.	.730 SM7AHT	.131 HB1KI.
.120 PAoYZ.	.400 PAoHAR-PFW.	SM7BJ.	.164 DJ1RX.
.125 PAoDEF.	.401 DL6WU.	.740 SM7BLR.	.198 DL6KY.
.126 PAoID.	.410 LA4FE.	.741 DL3YF.	.241 DL6SW.
.130 LA3AA-LA5N.	.432 DL3NI.	.772 DL9OJ.	.260 SM7CIH.
.131 LA4PE.	.450 SM7QW	.780 F3IN.	.281 DJ1TD.
.137 PAoJAL.	PAoLDG.	.800 PAoYZ-FP	.290 PAoHA.
.138 PAoJLA-ET	.458 DL9QD.	SM7BAE.	.310 DL9UD.
LA3BC-LA5BC.	.470 LA5JE-ON4HN	.813 DJ1SB.	.320 PAoHAK.
.140 PAoRAD-LG-IP	SM7BKG.	.825 PAoDEF.	.357 DJ3ENP.
PAoHAR-FGH	.473 F3XE.	.830 DL6EU-SM7XV	.370 PAoPFW.
PAoAJA.	.480 PAoDEF.	SM7BZX.	.377 DL3RB.
.146 DL3JI.	.500 PAoZJ-CN-WO.	.840 SM7ADJ.	.432 DL6HA.
.159 DJ2IA.	.520 SM7AML.	.846 LA5NE.	.440 SM7BCX.
.160 PAoSX-BL.	.530 DL9QA.	.891 PAoLDG.	460 DJ1JG.
.177 DL6EP.	.536 LX1DU.	.899 F3EM-PAoNEL	.479 DJ2QS.
.180 LA2EC	.537 DL6ET.	PAoAGJ-YZ-FI	.508 DL6GN.
SM7BOR.	.540 PAoURD.	PAoRG.	.536 DL1LS.
.190 PAoRG.	.560 PAoGG.	.908 DL6UH	.600 PAoGVK.
.195 DL3GZA.	.570 PAoJOB-HAK.	SM7BJR	.620 PAoPWS.
.200 PAoWAR	.574 DL6QO.	SM7ZY	.650 PAoHAR.
SM7BYB.	.580 SM7CPG.	PAoHAK	.900 PAoJOB-LG.

Overdrukken van bovenstaande lijst zullen door de redactie ter beschikking worden gesteld bij aanvraag vóór 20 Juni onder bijvoeging van f 0,32 aan postzegels.

voorgesteld om de Engelse activiteitsavond voor de 144 MHz band ook bij de andere landen op de zelfde avond te laten vallen. Ook hiermede ging men accoord.

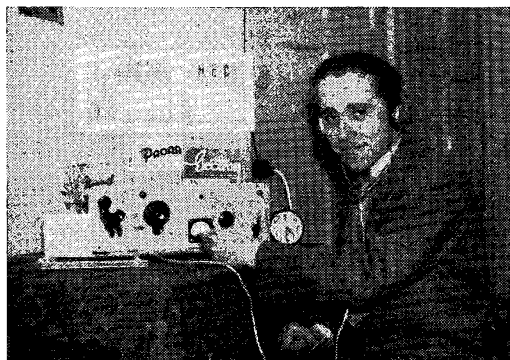
De volgende bijeenkomst der VHF-managers zal plaats vinden in de maand Juni van het volgend jaar te Brussel. De conferentie werd rond 12.00 uur gesloten.

Namens de Nederlandse delegatie,
C. D. de Leeuw, PAoBL, VHF-manager

**Noem steeds, bij ieder QSO
Het VERON QSL-bureau**

▲ In de zgn. 90° afbuigingstechniek zijn twee TV-beeldbuizen voor electrostatische focussing in de handel gebracht, nl. de typen AW43-80 en AW53-80. Zij maken het toepassen van minder diepe toestelkasten mogelijk, daar de buizen ongeveer 9 cm korter zijn dan hun voorgangers met magnetische focussing in de 70° afbuigingstechniek. Aldus Funktechnik 4-1957.

▲ Wanneer u op Dinsdagmorgen vroeg op staat, hebt u kans om via een der programma's van de draadomroep tussen 6.30 en 7.00 uur diverse LF-meetfrequenties op te vangen. De frequentie wordt bij de signalen opgegeven. Voor bezitters van een draadomroepaansluiting een mooie gelegenheid om hun LF-apparatuur te proberen.



OM Rijbroek bij zijn ontvanger

Stationsbeschrijving

Zoals reeds in het Mei-nummer van Electron werd meegedeeld, zond NL-591 ons een beschrijving van zijn luisterstation, met foto's. We laten deze OM zelf aan het woord: 'De ontvanger is een 8 buizen „home made" met S-meter, waarmee geluisterd wordt op 14-21-28 Mc. Voor 80 en 40 m is geen interesse aanwezig. De antenne is een 30 m „longwire", die van Noord naar Zuid loopt, maar die een veel te lange invoer heeft. Aan de wand het L.C.C. en H.E.C., terwijl nog gewerkt wordt voor het: DMP, ZA, HAC, HBE en CCA.'

L. M. Rijbroek, NL-591



De hobbyhoek van NL-120

Hoe is de stand?

	Landen	QSL	Zones	QSL	per:
NL-864	170	111	36	29	1-4-57
NL-829	160	84	39	31	1-5-57
NL-1015	171	81	39	26	1-5-57
NL-937	99	55	29	17	1-5-57
NL-1163	143	59	30	14	1-5-57
NL-591	122	51	32	17	1-5-57
NL-557	106	48	30	18	1-4-57
NL-1056	92	48	28	19	1-2 57

NL-lijst:

Nieuw:

NL-661, Th. P. v. Berkum, Vierboomstraat 662, Den Haag.

E. G. Peters, NL-829, voorzitter NLC

Afdelingssecretarissen

Alkmaar: J. J. Zandbergen, Van Houtenkade 14.
 Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.
 Amsterdam: J. Mul, J. M. Kemperstraat 58-m, tel. 184687.
 Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16.
 Arnhem: B. H. J. Peperkamp, Jan Vethstraat 62.
 Bollenstreek: Adr. Helmus, Heereweg 319, Lisse.
 Breda: J. G. Kennedy, Stationsplein 2.
 Centrum: J. A. Berg, Burmanstraat 24, Utrecht, tel. 19358.
 Delft: J. M. Waisvisz, Wateringsevest 17, tel. 25313.
 Deventer: T. Udink, Dinkelstraat 34.
 Dordrecht: H. Hoogendonk, Marijnenstraat 36-b.
 Eindhoven: E. J. Haverkort, Goudbergstraat 65, Aalst (N.B.).
 Emmen: H. Jalving, Voeghouterstraat 30-ben., Klazienaveen.
 Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.
 Het Gooi: J. S. G. Brouwer, Soestdijkerstraatweg 67, Hilversum, tel. 7056.
 Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G.).
 Gouda: W. L. Verbruggen, Tweede Kade 64.
 's-Gravenhage: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstraat 5.
 Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.
 Haarlem: F. N. Faber, Kleine Houtstraat 10, tel. 12896.
 Den Helder: A. B. van Ooijen Jr., Sluiskijkstraat 77.
 's-Hertogenbosch: J. van Drunen, Boterweg 51, tel. 7115.
 Leiden: J. Hoitink, Rhijngeesterstraatweg 18, Oegstgeest.
 Lopik-Vianen:
 Meppel: H. C. Edeling, Burg. Mackaystraat 5.
 Midden-Limburg: L. van Krieken, Karel Doormanplein 11, Roermond.
 Nijmegen: L. M. Ceulemans, Berg en Dalseweg 304, tel. 25566.
 Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.
 Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.
 Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.
 Twente: H. Niewerth, Hoornbladstraat 29, Almelo.
 ■ Wageningen: Mevr. M. J. M. Reinhoudt-Bransz, Arnhemseweg 23, Ede.
 Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.
 Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
 Zeeuwsch-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen.
 Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 27, Beek (L.).
 Zutphen:
 Zwolle: J. L. v. d. Kreke, Anemoonstraat 44.
 Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): N. J. Rol, Hojerkazerne, Utrecht.
 Nw. Guinea: P. A. Arends, Dok VIII Nr. 33, Hollandia Haven, Ned. Nw. Guinea.



AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Maandag 10 Juni - in geen geval later - in het bezit te zijn van de redactie. Men adresseert: Redactie Electron, p.a. K. van Petersen, 'Libertas', Nieuwe Veenendaalseweg 228, Rhenen

Voor de afdeling **Eindhoven** hield de heer Venis op 25 April een lezing over het gebruik van de elektrische opbouw van meetapparatuur voor een TV-ontvanger. Verschillende schakelingen voor generatoren, wobbulators e.d. werden onder de loupe genomen en vonden een aandachtig gehoor. Dat hier belangstelling voor bestond bleek wel uit het feit dat verschillende amateurs hun voordeel deden i.v.m. hun eigen problemen. Van een TV-wobbulator naar een, die kristalbandfilterkrommen zichtbaar maakt is niet zo'n grote stap. Het kleine gedeelte van de afdeling dat tegenwoordig was, ging na afloop voldaan naar huis. Op Maandag 29 April werd een zgn. praatavond georganiseerd. Verschillende leden, die niet slechts naar de bijeenkomsten willen komen om technische uiteenzettingen aan te horen, kunnen hier ook eens met anderen van gedachten wisselen over hun eigen problemen. Dit verstevigt het contact, waarvan een dankbaar gebruik gemaakt werd. OM Visman demonstreerde hier met een zelfgemaakte intercominstallatie en ook het kristalfilter dat PAoPP in zijn ontvanger gemonteerd had, trok veel bekijks. Aan het slot van de avond verwisselden nog wat boeken en tijdschriften - meegebracht door OM van Vlerken en PAoQJ - van eigenaar. Dit kwam de kas met f4,- ten goede. Op Maandag 6 Mei hield de heer Mooy een uitstekende voordracht met demonstratie over atoomenergie en radioactieve straling. Na een demonstratie met diverse stralingsmeetinstrumenten gaf de heer Mooy een korte uiteenzetting over de samenstelling van het atoom en behandelde daarna de isotopenproductie in cyclotrons, cascadegeneratoren en kernreactors. Ondanks de ingewikkelde formules op het bord werd toch de gehele materie op populaire wijze behandeld. Na een vraag uit de zaal ging de heer Mooy uitvoerig in op de toepassing van radioactieve isotopen bij de landbouw, werktuigbouwkunde en de medische wetenschap en verduide-

likte dit met een aantal voorbeelden. Met demonstraties en schema's werd de werking van proportionaaltellers, ionisatiekamer, geigerteller, scintillatiedetector, nevelkamer e.d. besproken. De afdeling Eindhoven is de heer Mooy zeer erkentelijk en kan terugzien op een geslaagde avond.

In **'s-Hertogenbosch** was op de contactavond van 26 April nagenoeg weer de gehele vaste kern van vergaderbezoekers aanwezig. Zelfs mochten wij op deze bijeenkomst weer een nieuw lid, nl. OM Straatman, begroeten. Van de afdelingsbibliothecaris OM van Herpen, PAoPAT, was bericht van verhindering binnengekomen maar zijn functie werd deze avond waargenomen door OM Brouns. OM van Drunen, NL-220, verzorgde de tijdschriftenbespreking. Ter bezichtiging had de secretaris verder een Japans-legerontvangertje meegebracht. Het moest overigens bij een 'koude' demonstratie blijven, maar niettemin was het wel interessant eens met dit materiaal kennis te maken. Bij het agendapunt 'afbouw afdelingszender' trad geheel onverwacht iemand naar voren welke naar zijn zeggen 'over te veel vrije tijd beschikte' ('Hoe bestaat het' hoorden we diverse OM's jaloers zeggen, 'iemand die over te véél vrije tijd beschikt...') Het was OM Smolders, NL-1209, die nu het bestuur de behulpzame hand zal bieden. Besloten werd geen convocaties meer te verzenden. Men zie dus hiervoor de rubriek 'Komt U ook?'

In **Leiden** werd op 11 April de maandelijkse bijeenkomst gehouden in Rehoboth. Een groot aantal leden was bijeen om te luisteren naar een lezing van de heer G. Lehmann van het acoustisch laboratorium van Van der Heem N.V. over luidsprekers. Na een behandeling over enige principes en gedragingen van luidsprekers op klankbord, in kast en box, werd de constructie besproken. Ter verduidelijking werd een en ander met lichtbeelden toegelicht. Bovendien gaf de spreker nog een demonstratie van een door hem ontwikkelde luidspreker in speciale kast met filter.

Het was een interessante en leerzame avond. Daar er - bij uitzondering - niets te verkopen viel, werd toen de vergadering gesloten.

De convocatie van de bijeenkomst van de afd. **Nijmegen** op 21 Maart vermeldde als een der punten 'Beoordeling resultaten bouwwedstrijd'. Het bleek veel tijd te kosten om tot een juiste puntenwaardering te komen. De deelnemers, die 3 maanden tijd hadden gekregen, kwamen met een mooie collectie uit de bus: 3 tape-recorders, 2 versterkers, een 2 m-zender, een grid-dipper compleet met voeding en een 10 m-converter. Door de penningmeester (doorgaans nogal vasthoudend van aard) waren een aantal waardebonnen beschikbaar gesteld, variërende van f10,- tot f2,50. De gratis consumptie, door het bestuur toegezegd aan de leden der beoordelingscommissie, had een onverwachte uitwerking. Het bleek nl. dat alle leden zich spontaan hadden gemeld om in deze commissie zitting te nemen. Een en ander veroorzaakte nogal wat hilariteit. Uit de volgorde van de punten bleek, dat OM Stapper met zijn taperecorder het hoogste cijfer had gekregen. Het was dan ook wel een juweeltje. In een der volgende Electrons zal deze OM nog wel eens iets meer vertellen over zijn troetelkindje. (Hoera, red.) De volgende was OM Peters. Deze kunstzinnige OM had zijn ziel gelegd in eveneens een tape-recorder die, gezien de glanzend gelakte buitenzijde, hoge verwachtingen wekte. Deze werden door het inwendige niet beschaamd. Hierna volgde OM Arts, die met een prima versterker, schitterend van uiterlijk en goed werkend, de derde prijs kreeg. OM Cleijne, PAoAGJ, kreeg met zijn 2-m-zender, die prima werkte en keurig gemaakt was, de 4de prijs. OM (OB eigenlijk, juniorlid) Verplak was met een klein versterkertje gekomen en sloeg hiermee geen gek figuur. OM Tieman, PAoRLT, kwam met een grid-dipper, compleet met voeding. Het werkte uitstekend en het uiterlijk was zeer goed, zo goed, dat de laklaag deed denken aan



Nederlands Nieuw Guinea

Van bevoegde zijde vernamen wij tot ons groot genoegen dat de eerste amateur-radiozendmachtigingen in Nederlands Nieuw Guinea zijn uitgegeven.

Wellicht krijgen wij daardoor wat meer contact met JZo-land. Laten wij in ieder geval attent zijn en voor een JZo-rubriek is hier reeds ruimte gereserveerd. Eventuele gegadigden kunnen inlichtingen inwinnen bij het hoofd van het bedrijf der PTT te Hollandia.

Wij hopen maar dat er voor wat betreft deze zendvergunningen een reciprociteitsregeling voor de PA's komt, bijv. in dezelfde geest als met de Nederlandse Antillen, want het zijn toch beide Rijksdelen Overzee.

Het hoofdbestuur

De speciale WISA 2 m-beam

Het aantal gegadigden voor de speciale Wisa-5 elementen beam voor de 2 m-amateurband (zie Electron van April blz. 99 en 114) is dermate opgelopen dat tot aanmaak kan worden overgegaan.

Degenen die deze antenne hebben besteld, hebben bereids van onze algemene penningmeester OM Meiners, PAoNA, persoonlijk bericht gekregen omtrent de verdere afwikkeling.

Het laat zich aanzien dat de fabriek in de eerste helft van Juni a.s. reeds zal kunnen afleveren.

Indien men na het lezen van deze regels toch ook nog voor de bedoelde antenne in aanmerking wenst te komen, wordt men verzocht dit dan direct even op te geven aan onze algemene penningmeester.

En nu maar fb resultaten gaan boeken op de 144-146 MHz-band.

Het hoofdbestuur

Old-timer onderscheiden

Ter gelegenheid van de verjaardag van H.M. de Koningin is aan de heer G. H. L. van Scherpenzeel, oud-PAoAS, de hoge eer te beurt gevallen tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau te zijn benoemd.

De heer Van Scherpenzeel, inspecteur bij Radio-Holland met standplaats IJmuiden, was vooral voor de laatste wereldoorlog bekend als secretaris van de afd. Amsterdam en omstreken van de N.V.I.R.

Wij feliciteren de heer Van Scherpenzeel van harte met deze koninklijke onderscheiding.

PAoNP

R.S.G.B.

De voorzitter van de Radio Society of Great Britain voor het jaar 1957 is D. A. Findley, G3BZG.

Zoals u weet wordt bij de R.S.G.B. ieder jaar een nieuwe voorzitter gekozen.

De vorige voorzitter was R. H. Hammans, G2IG, die in 1956 te Stresa de plenaire zittingen van het tweede congres van de IARU-Region I-Division heeft voorgezeten en ook bij onze tweede lustrumviering in 1955 te Amsterdam aanwezig was.

Wij wensen de nieuwe president een voorspoedig zittingsjaar toe.

Bij de S.S.A.

In QTC, het orgaan van onze Zweedse zustervereniging Sveriges Sandare Amatörer, lezen wij dat een nieuwe voorzitter is gekozen nl. Arne Schleimann-Jensen, SM5ZO.

De nieuwe voorzitter is nu de ons wel bekende Per-Anders Kinnman, SM5ZD, die vele jaren voorzitter van de S.S.A. is geweest, opgevolgd.

SM5ZD is tot vorig jaar ook de president geweest van de IARU-Region I-Division en was onder meer bij de viering van ons tweede lustrum in 1955 te Amsterdam aanwezig.

Wij vertrouwen gaarne dat het contact met de nieuwe voorzitter even prettig zal zijn als met zijn voorganger.

Het hoofdbestuur

Contributieverhoging bij de RSGB

Met ingang van 1 Juli 1957 is de contributie voor het lidmaatschap van de R.S.G.B. in Engeland van 27/6d verhoogd tot 30sh of rond f16,- per jaar. Niettegenstaande verschillende bezuinigingsmaatregelen waren toegepast, maakten de stijgende kosten deze verhoging bij het grote aantal leden toch noodzakelijk om van een gezonde financiële positie verzekerd te zijn.

Contributiebetaling 2de halfjaar 1957

Teneinde u onnodige incassokosten (f0,45) te besparen, stellen wij de gehele maand Juni te uwer beschikking om de contributie voor het 2de halfjaar 1957 per giro te betalen.

Uw girobetaling zal door ons zeer op prijs worden gesteld, want u bespaart behalve de incassokosten het Centraal Bureau veel werk.

Aan die leden, die hun contributie niet in Juni hebben betaald, wordt in Juli een kwitantie aangeboden.

Namens het hoofdbestuur
de algemene penningmeester,
H. Meiners, PAoNA

De te betalen bedragen zijn de volgende:

Gewone leden	f7,50
Juniorleden en militairen	f3,75
Gezinsleden (zonder Electron)	f3,—
Junior- en gezinsleden (zonder Electron)	f1,50
Giro: 365 900.	



bepaalde relaties... OM Albers Liefde, PAoGIJ, die kans had gezien kreeg de 7de prijs door het wijzigen van een fabriekstaperecorder, de laatste prijs was bestemd voor OM De Liefde, PAoGIJ, die kans had gezien in een doosje met minimale afmetingen een 10 m-converter met maximale prestaties te fabriceren. Na afloop van de prijsuitreiking werd het nog 12 uur, voor dat men in Nijmegen ging opbreken.

In Rotterdam heeft op 19 April



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Maandag 10 Juni in het bezit te zijn van de redactie: p.a. K. van Petersen, 'Libertas', Nieuwe Veenendaalseweg 228, Rhenen

Afd. Amersfoort

18 Juni: Causerie van OM Fortuin over synchronisatie van televisieontvangers. Met demonstratie. Deze bijeenkomst vindt plaats in Hotel Frank, Stationsplein, Amersfoort. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Breda

Vaste clubavonden, elke eerste Maandag van de maand in café 'De Bossche Poort', Boschstraat 93, aanvang 20.00 uur. Speciale avonden worden per convocatie bekend gemaakt.

Bekerjacht op Zondag 2 Juni:

Er wordt gebruik gemaakt van de kaart No. 44-D Oosterhout op schaal 1 : 25 000 van de Topografische Dienst. Gestart wordt om 13.00 uur, nabij Café Jacobs, Harmoniezaal, Rijksweg 133 te Dorst. De verbinding met Dorst per bus is niet bijzonder goed, aangezien er maar eens per twee uur een bus in die richting gaat. Aangeraden wordt om dus uiterlijk de bus van 11.35 uur, Stadsdienst lijn 1, in de richting Dorst te nemen, daar een andere mogelijkheid om ter plaatse te komen niet aanwezig is. Gegevens betreffende frequenties van Vos en bakken worden bij de start bekend gemaakt.

Voor hen die van een eigen vervoermiddel gebruik maken wordt aangeraden dit vervoermiddel te parkeren in de omtrek van station Breda, daar het zeer moeilijk is vanaf de Vos weer bij het startpunt te komen, terwijl vanaf de Vos vrijwel ieder kwartier een bus naar Breda gaat.

Afd. Eindhoven

Het vosseljachtprogramma van de afdeling Eindhoven luidt: 30 Juni, bekerjacht; 20 Juli, nachtjacht; 31 Augustus, stadsavondjacht; 15 September, bekerjacht; 29 September, dagjacht te Helmond; 13 October, slotjacht.

30 Mei: Dagjacht.

3 Juni: PAoVGR houdt een lezing over eenzijdbandmodulatie.

17 Juni: Algemene praataavond. Er kunnen meters geijkt worden, peildozen en bandontvangers afgeregeld, versterkers kunnen op intermodulatie gekeurd worden, enz.

24 Juni: Jongerenavond.

30 Juni: Bekerjacht. Verzamelen 12.45 uur bij eindpunt lijn D. Kaart 51-G. Lijn D nemen vanaf station richting Stratum.

1 Juli: PAoQJ sluit het seizoen met lantaarnplaatjes. Dit wordt een gezellige avond. Ook bestemd voor de dames.

Alle bijeenkomsten worden gehouden in de cantine van de N.V. Gestel. Ingang Heilige Geeststraat, aanvang 8 uur.

Afd. 't Gooi. Bekerjacht op Zondag 16 Juni

Start om 13.00 uur bij 'Ons Gebouw' in de Havenstraat te Hilversum, ca. 30 min lopen vanaf het station. Kaart 31-F van de Top. Dienst event. aan de start verkrijgbaar.

Waterjacht afd. 't Gooi. De traditionele waterjacht in samenwerking met de 'Watervogels' zal ook dit jaar weer gehouden worden. Nadere mededelingen volgen in het Julinummer van Electron.

Zaterdag 31 Augustus: 'Avondjacht'. Start om 20.15 uur vanaf het Oosterspoorplein (station) te Hilversum. Startgeld f 1.00. Voor deze jacht is geen kaart nodig.

Zoals gebruikelijk, stelt onze afdeling voor deze jachten weer een aantal interessante prijzen (hoofdprijs f 12,50) beschikbaar.

Afd. Gouda. Nachtjacht op 1/2 Juni

Bijeenkomsten vinden plaats op Woensdag 12 en 26 Juni. Van Zaterdag 1 Juni op Zondag 2 Juni wordt een nachtjacht gehouden. De start is om 23 uur. Verzamelen op het Stationsplein te 22.30 uur. Inschrijfgeld f 0,75. Dit is géén loopjacht.

Afd. 's-Hertogenbosch

Contactavond op Vrijdag 28 Juni in clublokaal 'Suisse', Markt 61 te 's-Hertogenbosch. Aanvang 20.30 uur, zaal open vanaf 20.00 uur. Onderwerp: Grid-dipmeter met EM80 als indicator, door PAoPAT. Goedkoop en goed!

Speciale attentie: Deze aankondiging geldt voor alle afdelingsleden. Er worden nl. geen convocaties meer verstuurd. Introductie toegestaan.

Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het gebouw 'Rehoboth', Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20.00 uur. (In de maanden Juli en Augustus zijn er geen bijeenkomsten.)

20 Juli: Weer de bekende Kaagjacht. Dit wordt weer een zeiljacht, deelname uitsluitend bij inschrijving (kosteloos) voor 1 Juli a.s. bij P. van Weerle, PAoYZ, Diefsteeg 17 te Leiden. Schitterende prijzen, beschikbaar gesteld door de vereniging 'De Kaag'.

28 Juli: Otterjacht in Nieuwkoop (zeiljacht). Aanmelden voor 10 Juli a.s. bij PAoYZ, Diefsteeg 17, Leiden verplicht. Ook deze jacht is kosteloos. Mooie prijzen, beschikbaar gesteld door de watersport vereniging Noord-Zuid te Nieuwkoop.

Afd. Meppel

Bekerjacht op Zaterdag 15 Juni. Start om 15.30 uur bij Café Schenkel, 2de Uffelterbrug bij Havelte. Vertrek autobus DABO, van station Meppel 14.25 uur. Kaart Top. Dienst 16-H aan de start verkrijgbaar à f 1,-, inschrijfgeld f 0,50. Een bijzondere bekerjacht in een prachtige natuur van bos en heide.

Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20.00 uur: clubavond ten huize van de secretaris, Berg en Dalseweg 304, Nijmegen. Volledig instrumentarium op deze avonden ter beschikking van ieder, o.a. AVO-buizenmeter, AVO-7 universeelinstrument, Philoscop, meetzender, oscillograaf. Iedere serieuze amateur is van harte welkom.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma, in het clublokaal Schoterbosstraat 37. Zaal open: 19.45 uur.

Vrijdag 31 Mei: Geen bijeenkomst.

Vrijdag 7 Juni: VHF-avond. Wij vragen uw bijzondere aandacht voor deze bijeenkomst. Spreker: OM C. D. de Leeuw, PAoBL, uit Rijswijk. Onderwerp: portabele 2 m zender.

Vrijdag 14 Juni: OM L. v.d. Nadort, PAoLOU, behandelt zijn nieuwe zender. Deze zender is op verschillende banden TVI-vrij en op de bijeenkomst ter bezichtiging aanwezig.

Vrijdag 21 Juni: OM H. Sleetboom, PAoDF, houdt een lezing over voedingstransformatoren.

Vrijdag 28 Juni: Geen bijeenkomst; het clublokaal is gesloten.

Vrijdag 5 Juli: Onze grote tweemaandelijks verkoping. Afslager: PAoKQ.

Afd. Zaanstreek

1 Juni: Zaterdagavond zal in de Zaanstreek een avondjacht worden gehouden. Start 20.00 uur bij station Wormerveer.

Bekerjacht Zondag 23 Juni: Deze jacht verschaft de jagers een mooie wandeling door de Zaanstreek. Start om 13.00 uur bij de Bernhardbrug naast de gasfabriek te Zaanдам ca. 15 min. van station. Jagers die de top-kaarten willen gebruiken moeten deze - 19-D en 25-B - zelf bestellen bij de Topografische Dienst te Delft. Zwart-wit kaarten van de gehele Zaanstreek zijn bij de start verkrijgbaar.

OM Pieters uit Eindhoven, een lezing gehouden over peilontvangers. Hij begon met de voorwaarden, waaraan een goede peildoos moet voldoen, te behandelen. Uitvoerig

werd bij de verschillende punten stilgestaan. Vervolgens behandelde OM Pieters zijn eigen peildoos, waarbij opviel welke kleine afmetingen deze ontvanger had. We hopen dat

deze lezing bijgedragen heeft de animo voor het vosseljagen in Rotterdam te vergroten. 3 Mei hield PAoKQ zijn twee-maandelijks verkoping. Deze stond niet allen in het teken der



WIE HELPT MIJ..



PAoUB

1. Inzendingen moeten uiterlijk Woensdag 12 Juni in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-Zz.
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 50 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f0,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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 gescheidt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ERAAN?

Kristal 3600 en 3800 kHz; eenvoudige kath.-str. oscillograaf; D. Remmerde, PAoIW, Dr. Kruytstraat 27, Rijswijk (Z.H.).

ERAF?

Basreflexkast 80 x 40 x 30, gat 23,6 cm doorsnede f12,-; acoustiekbox 64 kub. dm, gat 21 cm doorsnede f12,-; BSR gram. motor 78/33 toeren f6,-; Fonofluid pickup nieuw f10,-; D. Remmerde, PAoIW, Dr. Kruytstraat 27, Rijswijk (Z.H.).

Eindversterker 60 W met Thord. trafo's, output-meter, neg. meter; uitvoerige gegevens op aanvraag; hoogste bod of ruilen tegen kleinbeeldcamera; T.V.-ontvanger; meetinstrumenten; langspeelplaat of R.C. generator ev. met bijbetaling; D. Vermeij, Amperestraat 198, Den Haag.

Tuningunit TU 10B, 10-12,5 MHz f10,-; ontvanger BC455, 6-9,1 MHz f25,-; Marconi 52 ontvanger 1,75-16 MHz, 3 bereiken, crystalcal, hf, det., 2 x mf, 2 x lf, lsp., S-meter en zelfgemaakte kast f50,-; QST 1947 t/m 1956 f25,-; J. Blankert, PAoZF, Thijsselaan 2, Utrecht, tel. 23511 na 19 uur.

Callspeeldjes voor PA en NL, nieuwe fb uitvoering, stuur crd of QSL aan PAoPL, P. Landweer, Anemoonstraat 1F, Koog a/d Zaan, betaling f2,- na levering.

Buizen: RS241, 50, 80, 59, 53, 58, 55, 42, 6C5G, 76, 6B8G, 6A6, 6K7G, 6A7, 6C6, 16r3, 1852, 6SR7, 6K8, 6C5, 6J7, 6H6, 33

1904, RL217, 12C8, 12A6, 12SK7, VT207, VT135, SP2, VU120, VU111, 42SPT, ARP12, VR65, VR54, CV118, RV12P2000 div. eikelbzn à f1,-; 6C5G, 6K8GT, GLe2000/02/06, RV12P4000 met voet, RV2P800 met voet à f2,-; 4652, 807, RL12P35 à f4,-; 832, RS237, 866A, 816 à f5,-; J. van Gent, PAoGI, Jacob Marisstraat 40, Amsterdam W.

Langenberg-antennes 5 stuks, aanpassing 300 ohm, 10 elementen, 2 dekken, verchroomd messingbuis, eenvoudige montage, bij prima resultaat ook buiten randgebied, per stuk compleet f50,-; en met prima booster incl. voeding f80,-; na 18 uur; L. J. Bosman, NL-1119, Herm. Coenradistraat 13, Amsterdam-Slotermeer.

Erres FM-ontvanger met oog f60,-; univ.-meter 0-1 mA f50,-; band mike f15,-; Radioservice boekje f1,-; Radio Techniek f2,50; Radio theorie en praktijk Swierstra f4,-; Depanage ABC f1,50; RV12P2000 f1,75; tevens gevraagd i.s. uit R107 en QOE 06/40; L. H. v. Bergen, PAoMAI, Schoolstraat 22, Ruurlo (Gld.).

Ykkristal 1000 kHz ongev. 0,005 pct. f12,50; orig. doc. freq. meter BC221 AG en AK f5,-; orig. doc. freq. meter BC221 A t/m BC221 AK in één boek f7,50; orig. bedradingschema BC312 en BC342 ontvanger f2,50; A. W. de Herder, Dreischorstraat 18c, Rotterdam Z.

Zendbuizen: 3 x RK28A à f12,-; 813 nw, 810 à f15,-; 4 x PT15 (VT104) nw à f5,-; 3 x ML6 (VT105) nw à f2,50; 2 x LS50 met voet à f6,-; gebr. 5 x RL12P35 à f1,50; gedeeltelijk eventueel ruilen tegen meetinstrumenten; W. J. Schrama, St. Willibrordusstraat 105, Amsterdam.

Trafo's 127/220 V, 2 x 375 V-180 mA, 6,3 en 2 x 4 V f17,50; idem 127/220 V, 2 x 280 V, 4 en 6,3 V-50 mA f5,-; 65 mA f6,-; 100 mA f10,-; 150 mA f14,-; 200 mA f16,-; idem 2 x 325 V-250 mA, 4-5-6,3 V f17,-; idem 1200 V-150 mA, 4-7,5 V f12,-; chokes 150 mA f4,-; 200 mA f5,-; J. A. Matthaëi, Pl. Muidergracht 29, Amsterdam, tel. 56030.

K.S.B. 10 KP7 f7,50; EMI bandrecorder motor f7,50; TCC cond. 20 000 pF, 12 kV; trafo 220 V-1200 V-5 mA; H. Verhoeven, Ruysdaelstraat 118, Amsterdam.

Nieuwe Amerikaanse en Europese buizen met fabrieksgarantie, transformatoren, radio-onderdelen en apparaten, alles nieuw in orig. verpakking, 20 pct. korting op de winkelprijs, moet weg, brieven aan: W. v.d. Waal, A243, Vuren (bij Gorinchem).

Wegens vertrek naar U.S.A. vele onderdelen o.a. 19-set compleet; meetapparatuur; diverse voedingen, trafo's en buizen; 842 A met voet, 813 à f7,50; PC 1,5/100 met voet à f10,-; HF300 met voet à f20,-; PAoGI, Jacob Marisstraat 40, Amsterdam.

Amroh-402N f1,50; var. cond. 2 x 500 pF f1,50; stel mf trafo's (groot) f2,75; set Amroh 604-644 f3,25; Amroh mf type 51 f1,50; Ritro mf filter f1,-; radiokoffer f7,50; wiskop (magneet) f4,50; 50 weerst. nieuw f4,-; 3 kl. tapehaspels samen f1,50; Practical Radio Communication (Nilson and Hornung) f7,50; Chr. Snel, Weimarstraat 154, Den Haag.

schoonmaak, maar kennelijk ook onder de invloed van het artikel van oCX in het April-nummer. Er waren nl. zeven seinsleutels aan de markt, zodat we de indruk hebben dat verschillende OM's inplaats van de sleutel zijn overgegaan op het systeem (de emmer) van OM v. Ommering PAoGRT. 10 Mei kwam OM P. Bottema een lezing met kleurendia's houden over de reis naar West-Indië. Hoewel deze lezing, zoals de spreker mededeelde, geheel buiten het vlak der radio lag, heeft OM Bottema ons toch laten beleven onder wat voor spanning er bij sommige reportage's wordt gewerkt. Verder hebben we door de prachtige lantaarnplaatjes

en de voortreffelijke toelichting hierbij de reis op de voet kunnen volgen. De voorzitter PAoSQ kon dan ook in zijn dankwoord verklaren, dat zeer zeker velen in de zaal het gevoel hadden dat ze de reis zelf hadden meegemaakt.

Nadat medio 1956 de afdelingen Heerlen en Maastricht waren samengevoegd tot de afdeling Zuid-Limburg werd in November weer begonnen met op regelmatige tijden clubavonden te houden. Op de eerste avond werden de contacten gelegd tussen de leden van de beide afdelingen en werd getracht een programma te maken voor de komende periode. Zo hield OM Van Moorsel,

NL-551, op 22 November een demonstratie met zijn home-made dubbel-super bandontvanger. Deze avond was zeer goed bezocht; ca. de helft van de leden was aanwezig. Op de volgende bijeenkomst op 20 December hield OM Verstraelen, PAoHRO, een zeer boeiend betoog over het meten van staande golven in antennes door middel van een twin-lamp-indicator. Een verkoping die op deze causerie volgde, en waarvoor PAoKR met zijn welluidende stem als afslager fungeerde, zorgde ervoor dat er weer diverse leden met mooie spullen naar huis gingen. Om echter de leden uit derichting Maastricht beter aan hun trekken te laten

komen werd de volgende clubavond gehouden op 28 Februari in Maastricht. Op deze zeer druk bezochte avond vertelde en demonstreerde OM Helsen een gedeelte van zijn zelf-gemaakte meetinstrumenten o.a. R-C-meetbrug, grid-dipper, buisvoltmeter. Iedereen was vol bewondering over de keurige afwerking en de goede werking van de apparatuur, werkelijk een pluim op de hoed waard. Spreker beloofde ons, een volgende keer een andere tip van de sluier die over zijn instrumentarium hangt, op te lichten. Op 29 Maart werd de jaarvergadering gehouden. De belangstelling hiervoor was niet zo groot. De amateurs houden niet erg van de administratieve rompslomp. Door de combinatie van twee afdelingen Heerlen en Maastricht tot de afdeling Zuid-Limburg vond het bestuur het beter in zijn geheel af te treden. Nadat de secretaris-penningmeester OM Van Moorsel zijn jaarverslagen had voorgelezen, werd tot bestuursverkiezing overgegaan. De aftredende bestuursleden werden weer herkozen, behalve OM Smeets. Hiervoor kwam OM Driessen uit Heer in de plaats, zodat ook de leden van Maastricht in het bestuur vertegenwoordigd zijn. OM v.d. Ploeg is voorzitter, OM Verstraelen, PAoHRO, vice-voorzitter, OM Van Moorsel, NL-551, secretaris-penningmeester (Molenberg 29, Beek, tel. 805) en PAoKR, OM Kranenburg, en OM Driessen leden. Nadat nog gediscussieerd werd over de activiteiten voor de komende tijd werd deze vergadering gesloten. Op 12 April was OM Verstraelen PAoHRO weer aan het woord en vertelde een zeer uitgebreid verhaal over corrosie. Aan de hand van chemische proeven liet OM Verstraelen de bezoekers zien wat de gevolgen van corrosie zijn voor onze antennes. Spreker wees erop om bij het maken van antennes, speciaal die voor V.H.F., de juiste materiaalkeuze in acht te nemen.

**Denkt
bij uw
aankopen
aan
onze adverteerders!**

BROWN BOVERI

ZENDBUIZEN
GELIJKRICHTBUIZEN
THYRATRON

Gaarne adviseren wij U
over de buisotypen, die
Uw oude buizen kunnen
vervangen.

ELECTRICITEIT MIJ ELECTROSTOOM N.V.
ROTTERDAM - POSTBUS 301 - TEL. 82720 (10 LIJNEN)



Bij de Rijksluchtvaartdienst op het luchtvaartterrein Eelde kan een

Vliegtuigradiomonteur

in de rang van **chef monteur** worden geplaatst. Taak: installatie en onderhoud van radio-apparatuur aan boord van de lesvliegtuigen in gebruik bij genoemde afdeling. Kandidaten dienen in het bezit te zijn van het diploma L.T.S. (electrotechniek) en het diploma radio-monteur N.R.G. Ervaring met vliegtuigradio-apparatuur is vereist. Salaris maximum f 469 per maand. Schriftelijke sollicitaties onder Ba 7/841/7196 (in linkerbovenhoek env. en brief) aan de directeur van de Centrale Personeelsdienst, Spui 49, 's-Gravenhage.

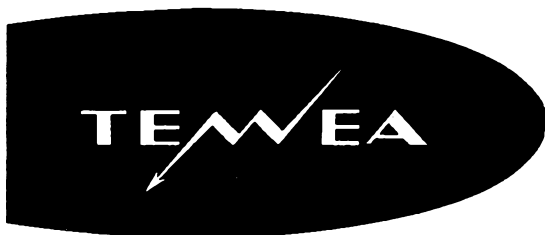


**DE JUISTE ANTENNE VOOR IRNSUM
is in FRIESLAND Teweaa type TV 56/04**

**GRONINGEN
DRENTE
N.W. OVERIJSEL**

Teweaa type TV 56/24

Lees het artikel 'Signaalsterktemetingen van de zender Irnsum', Radiowereld van 10 Mei jl.



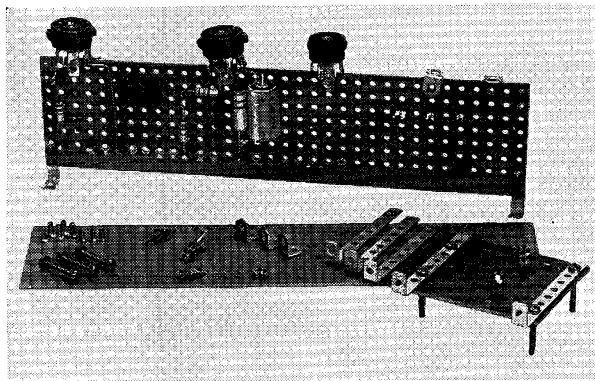
is af

2e Wittenburgerdwarstraat 15, Amsterdam-C. Tel. 743211

AL ZO LANG AAN DE SPITS AURORA KON TAKT

MECANO MONTAGE

Een nieuw en doordacht montage systeem. Samen met de noval en miniaturbuizen kunnen hier eenvoudige en zeer gecompliceerde schakelingen op uiterst simpele wijze mee opgebouwd worden. De delen zijn als het ware pré fabricated. De tijdsparing van monteren is enorm.



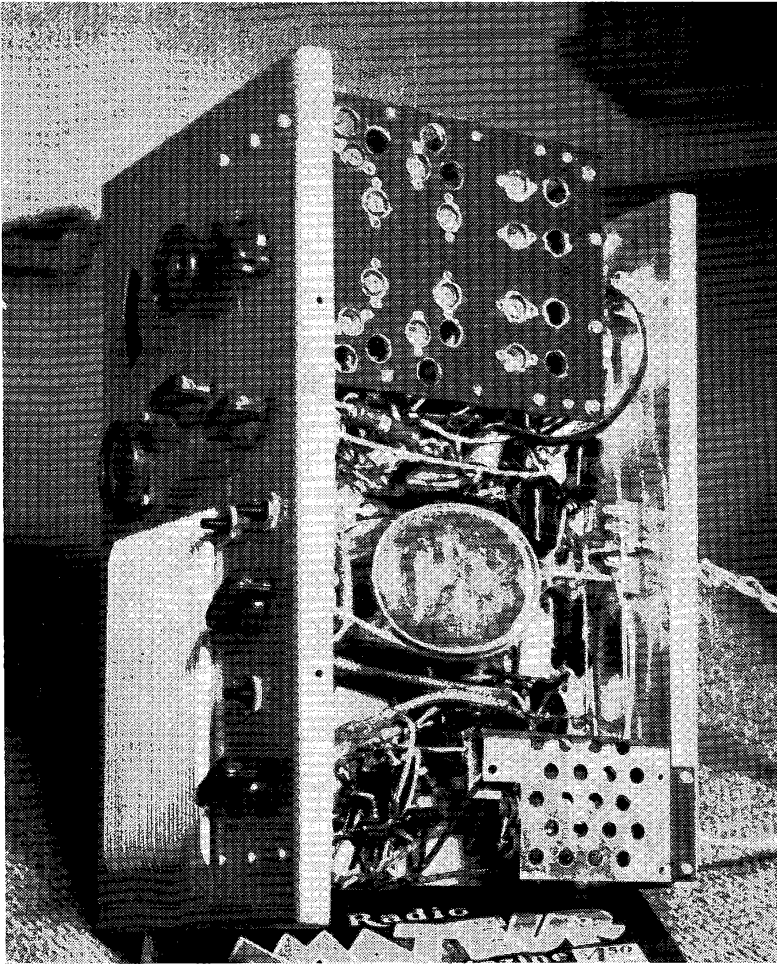
Mecano montage strip, van hoogwaardig pertinax	f 1,23
54 x 216 mm	0,35
Idem, 51 x 65 mm	0,30
Idem, 42 x 65 mm	0,08
Mecano hoeksteun, met 8 gaten	0,05
Idem, met 2 gaten	0,02
Mecano soldeerlip, totale lengte 8 mm	0,03
Idem, 11 mm	0,03
Idem, 14 mm	0,04
Idem, 19 mm	0,12
Mecano aardingsstrip, per dm	0,40
Mecano Noval buisvoet, met bevestigingspen voor mecano montage strip	0,30
Idem, miniatuurvoet	0,01
Mecano holniet, voor het vastzetten van bovenstaande delen, lengte 4 mm	0,01
Idem, holniet, lengte 6 mm	0,04
Mecano montage boutje, 2,6 x 10 mm met moer	



①	②	③	④	⑤	⑥
AURORA	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT
VIJZELSTRAAT 27-29-31-35 TELEF. 36762-31615	WAGENSTRAAT 49 TELEF. 117267	HOOGSTRAAT 192 TELEF. 129200-129300	NEUDE (hoek Voorstraat) TELEF. 16662		
AMSTERDAM	DEN HAAG	ROTTERDAM	UTRECHT		

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



HAAGS NUMMER

Radiomodelbesturing

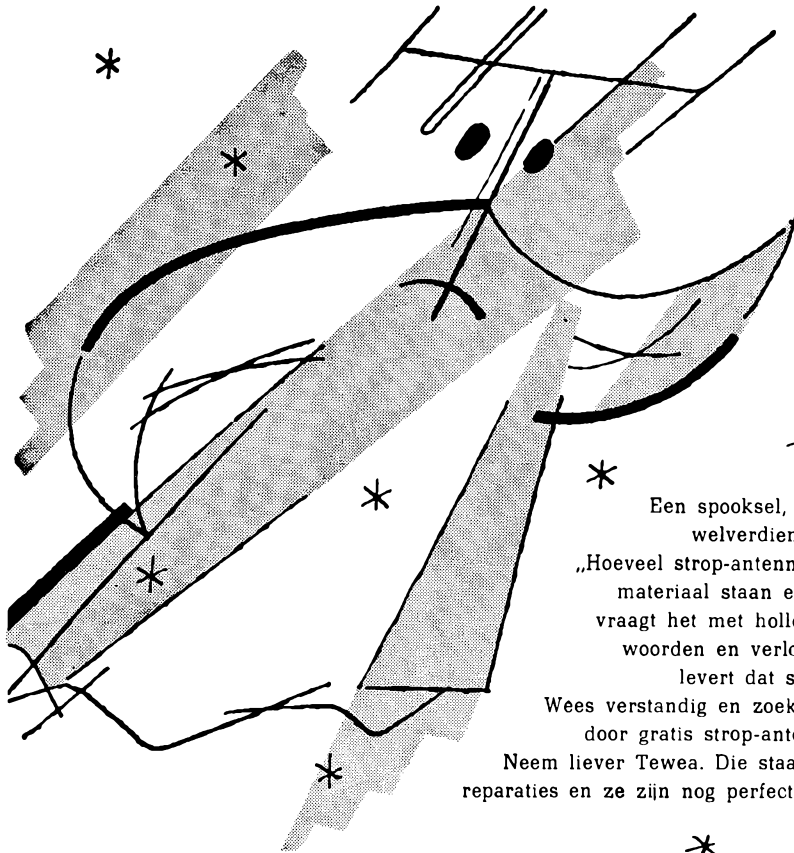


Dubbelsuper



Aflesbare variabele shunts
voor stroommeters





dit is een *
antenne-
nachtmerrie!

Een spooksel, dat U 's nachts uit Uw
welverdiende slaap houdt:
„Hoeveel strop-antennes van minderwaardig
materiaal staan er bij Uw klanten?“
vraagt het met holle stem. „Hoeveel boze
woorden en verloren klanten
levert dat straks op?“

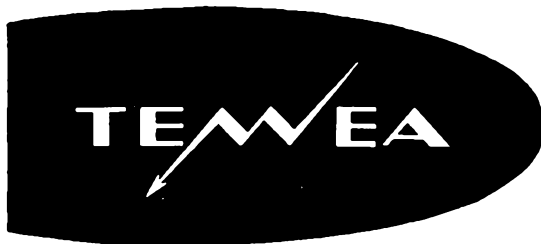
Wees verstandig en zoek het niet in concurrentie
door gratis strop-antennes te plaatsen.

Neem liever Teweä. Die staan al 5 jaar zonder
reparaties en ze zijn nog perfect!

Beter antenne-materiaal, betere ontvangst!

Voor Teweä wordt alleen het allerbeste materiaal gebruikt.

*Met enorme weerstand tegen corrosie! Teweä antennes staan al meer dan 5 jaar in
kuststreken en trotseren stormen, hagel en regen, terwijl de perfecte
electrische eigenschappen onverminderd blijven. U kent toch de 4-minuten Teweä
kruisplaten-antenne zonder losse ringen en moeren, die in 4 minuten
geheel gemonteerd is! Werk met de loonbesparende T.V. antenne!*



*is de juiste
antenne!*

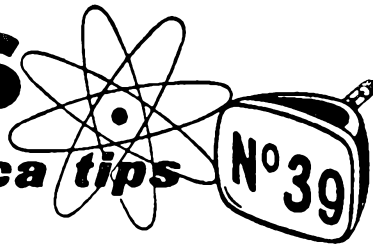


2e WITTENBURGERDWARSSTRAAT 15

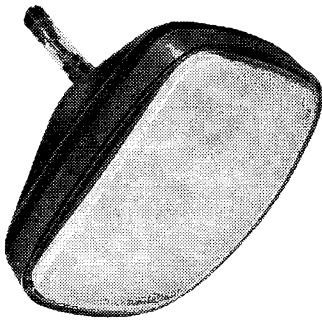
AMSTERDAM TELEFOON 743211

PHILIPS

elektronica tips



BEELDBUIS AW 53



Deze buis, met een deflectiehoek van 90°, is geschikt voor elektrostatische focussing. De totale lengte bedraagt slechts 482 mm.; de afmetingen van het scherm zijn minimaal 482 x 378 mm. De capaciteit tussen versnellings-elektrode en uitwendige deklaag bedraagt 1500 pF ($\pm 16\%$). Deze capaciteit fungeert als afvlakcondensator voor de hoogspanning. Het gewicht van de buis is 13,5 kg.

Gegevens gloeidraad.

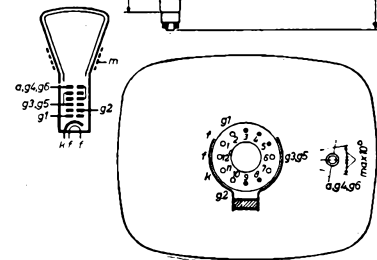
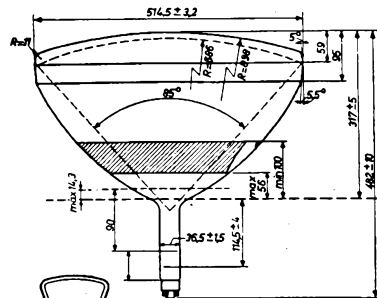
Gloeispanning 6,3 volt.
Gloeistroom 300 mA (voor serie- en parallelschakeling).

Bedrijfsgegevens.

Spanning aan versnellings-anode	$V_{ag4g6} = 14 \text{ resp. } 16 \text{ kV}$
Spanning aan tweede rooster	$V_{g2} = 300 \text{ resp. } 300 \text{ V}$
Negatieve spanning, benodigd voor het onderdrukken van de elektronenstraal	$V_{g1} = -40 \text{ tot } -80 \text{ V}$ resp. $-40 \text{ tot } -80 \text{ V}$
Spanning aan derde en vijfde rooster	$V_{g3g5} = -30 \text{ tot } +180 \text{ V}$ resp. $0 \text{ tot } 210 \text{ V}$

Max. waarden.

Spanning aan versnellings-anode	$V_{ag4g6} = \text{max. } 18 \text{ kV}$ min. 12 kV
Spanning aan tweede rooster	$V_{g2} = \text{max. } 500 \text{ V}$ min. 200 V
Spanning aan derde en vijfde rooster	$V_{g3g5} = \text{max. } 500 \text{ V}$ min. -200 V
Spanning aan eerste rooster	$-V_{g1} = \text{max. } 150 \text{ V}$ $V_{g1} = \text{max. } 0 \text{ V}$
Spanning tussen katode en gloeidraad	$(k+) \text{ } V_{kf} = \text{max. } 200 \text{ V}$ $(k-) \text{ } V_{kf} = \text{max. } 125 \text{ V}$
Uitw. weerst. tussen g1 en k	$R_{g1} = 1,5 \text{ M}\Omega$



afmetingen in mm. en elektrode-aansluitingen

PHILIPS
ELEKTRONENBUIZEN



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

Opricht 21 October 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47,
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronentechniek, waarbij in het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

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.

In de V.E.R.O.N. werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen het Hoofdbestuur van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f15 per jaar.

Centraal Bureau: Sweelinckplein 40, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-323801, postbus 6011.

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

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Gravenhage.

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

Uit de inhoud

Radiomodelbesturing	196
Aflesbare variabele shunts voor stroommeters	199
Dubbelsuper voor vier amateurbanden	206
Haegse Bluf	208
Eenzijbandrubriek: De methode 'Weaver'	210
Van de HB-tafel	212
Trafficnieuws	213
NL-post	217
Afdelingsnieuws	218

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. Haarlem K 2500-23227.
Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Bakenbergseweg 205, Arnhem, Tel. K 8300-24052.

Algemeen Secretaris: A. N. Nolke, PAoNU, Fr. v.d. Puttelaan 19, Zeist, Tel. K 3404-2085.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. K 2959-4674.

Leden: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200; J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. K 20-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. K 4900-5920; M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320; ir. H. Wieringa, PAoYD, Pr. Beatrixstraat 13, Zwijndrecht.

Traffic Bureau:

Traffic Manager: M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320.

Assistent Traffic Manager en Red. 'DX-Nieuws': L. van de Nadort, PAoLOU, W. van Hillegaersbergstraat 88-b, Rotterdam-N.2.

DX-Manager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostr. 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. K 1820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: M. P. Rooth, PAoMPR, Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z., Tel. K 1800-170745.

V.H.F.-Manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk (Z.H.).

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. K 1800-38124.

NL-commissie: Secr.: W. Troostheiden, NL-1078, Balistraat 52-hs, Amsterdam-O., Tel. K 20-745598.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Techn. bibliotheek: Bibliotheecaris: H. J. J. Bouman, Postbus 6011, 's-Gravenhage.

Ijk-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. K 20-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Telefoon K 5900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 6011, 's-Gravenhage.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. K 1700-394259.

Onze Voorpagina

In dit nummer van Electron beschrijft OM Kijff, PAoYF de door hem gebouwde dubbelsuper voor vier amateurbanden en de foto op onze omslag gunt u een kijkje in het inwendige van deze ontvanger. Het vierkante vlak aan de bovenzijde is het spoelblok. De cirkel ongeveer in 't midden is het dichtgesoldeerde sigarettenblikje waarin een van de oscillatoren is ondergebracht. Het lichtgekleurde gedeelte, links-onder, is het rooster dat zich voor de luidsprekeropening bevindt.

(Foto: H. A. de Reiger, PAoANI)



Electron

Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
Administratie: VERON, postbus 6011, 's-Gravenhage

OFFICIEEL ORGaan VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

Vaste medewerkers:
H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF); K. van Asperen (PAoKS);
W. J. F. v. d. Leije (NL-120); C. D. de Leeuw (PAoBL); H. M. E. Linse (PAoUB)

Twaalfde jaargang, nummer 7. Juli 1957

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

J. A. den Boer, Petrarcalaan 65 Utrecht
Postbus 2088 . Telefoon K 30-32379



IN Mei zijn de eerste jachten van de VERON-bekerjachtcompetitie gehouden en deze jachten waren reeds direct een succes.

In **Leiden** kwamen op 5 Mei jl. 19 groepen aan de start, waarvan er 15 binnenkwamen. De eerste 5 waren: 1. Luynenburg, Gouda, 0 strafp.; 2. Van Mourik, Bollenstreek, 8 p.; 3. Levering, Rotterdam, 15 p.; 4. Ietswaard, Centrum, 23 p.; 5. Van Zonneveld, Bollenstreek, 31 p.

Op 12 Mei hield de afdeling **Twenthe** haar eerste bekerjacht in de omgeving van Almelo, met 16 groepen; er kwamen 14 deelnemers op tijd binnen. De beste resultaten waren hier: 1. De Haan, Enschede, 0 strafp.; 2. Pinkster, Borne, 7 p.; 3. Lucassen, Almelo, 34 p.; 4. De Jonge, Bornerbroek, 46 p.; 5. Grimberg, Almelo, 48 p. Alle 5 winnaars behoorden dus tot de organiserende afdeling Twenthe.

De afdeling **Centrum** organiseerde op 19 Mei een bekerjacht. Deze vond plaats in de omgeving van Zeist. Van de 25 groepen kwamen er 20 binnen. Hier waren de eerste 5: 1. Van Mourik, Bollenstreek, 0 strafp.; 2. Van Zonneveld, Bollenstreek, 11 p.; 3. Bennik, Amers-

foort, 21 p.; 4. Spielman, Eindhoven, 45 p.; 5. Zijp, Amsterdam, 46 p.

Wanneer we reeds uit deze eerste 3 jachten een conclusie zouden willen trekken, dan zou het deze zijn, dat de afdeling Bollenstreek van plan is de wisselbeker dit jaar te bemachtigen...

De jachten die nog in het verschiet liggen geven wij onderstaand. Bij de rubriek 'Komt U ook?' vindt u de juiste gegevens van deze jachten.

PAoAD

De VERON-bekerjachten

- 30 Juni: Eindhoven.
- 6 Juli: Twenthe.
- 7 Juli: Bollenstreek.
- 13 Juli: Friesland.
- 14 Juli: Rotterdam.
- 17 Aug.: Twenthe.
- 18 Aug.: Gouda.
- 25 Aug.: Texel.
- 31 Aug.: Meppel.
- 1 Sept.: Breda en Zaanstreek.
- 7 Sept.: Friesland.
- 8 Sept.: Amsterdam.
- 15 Sept.: Twenthe en Eindhoven.
- 22 Sept.: Slotjacht Amersfoort.

door J. H. Jaspers, Rotterdam

Voor de zesde maal verschijnt thans een artikel in onze serie 'Radiomodelbesturing' en wel besluiten wij deze maal het hoofdstuk over ontvangers met de behandeling van de meervoudige besturing terwijl u aan het slot nog bijzonderheden kunt lezen over het afregelen van relais — iets dat ook voor amateurs die niet aan modelbouw doen zeer leerzaam is.

HOOFDSTUK III (slot)

Ontvangers (slot)

DE vorige maal besloten wij met de bespreking van de tweevoudige besturing. Ditmaal zullen wij wat uitvoeriger ingaan op dit terrein.

Om de gedachte te bepalen willen wij eerst nog even herhalen op welke wijze meervoudige besturing tot stand komt. De zender wordt gemoduleerd met verschillende tonen welke aan de ontvangzijde weer geselecteerd worden. Dit kan nu op twee manieren gebeuren. In de eerste plaats door het toepassen van LF-filters en in de tweede plaats door het toepassen van een toegevoelig relais, de zogenaamde reedunit.

De eerste methode is voor ons doel waardeloos omdat de constructie van selectieve LF-filters voor ons niet doenlijk is. Wij zijn dus aangewezen op de reeds. Deze bestaan uit de volgende onderdelen: een spoel, een magneet en enkele tongen met contactpunten. Fig. 28 geeft de tekening van een reedunit voor drie tonen. De spoel heeft een weerstand van ongeveer 4000 ohm en de kern is gemaakt van transformatorblik.

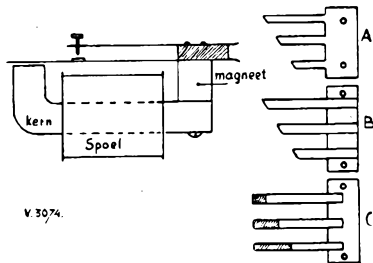


Fig. 28

De tongen zijn afgebeeld in fig. 28-A, B en C. Fig. A geeft een stel tongen met houder uit één stuk vervaardigd. Fig. B geeft het zelfde stel tongen echter nu op de houder gelast. U ziet, dat de tongen van beide figuren onderling van lengte verschillen. Zij hebben dus ieder een eigen resonantiefrequentie. Fig. C geeft nog een stel tongen echter allen van dezelfde lengte. De resonantiefrequentie wordt hier nu bepaald door een opgesoldeerd stukje metaal.

De reed werkt als volgt. Aan de spoel wordt een wisselspanning toegevoerd, afkomstig van de ontvanger.

Net als bij de koptelefoon zullen de tongen worden aangetrokken of afgestoten. Omdat de tongen echter een bepaalde resonantiefrequentie bezitten, zullen zij slechts op een bepaalde toon aanspreken. Wordt dus een toon toegevoerd welke overeenkomt met de resonantiefrequentie van een der tongen, dan zal deze gaan vibreren en het contact zal een evenredig aantal malen sluiten en open gaan. Het is duidelijk dat de zender gemoduleerd moet worden met drie tonen welke overeenkomen met de resonantiefrequentie van de tongen van de reed. Er bestaat dan de mogelijkheid om naar keuze één der drie tongen te laten vibreren.

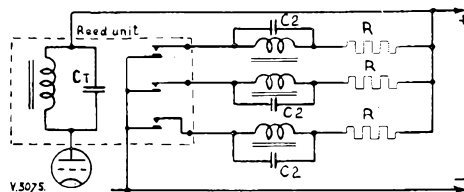
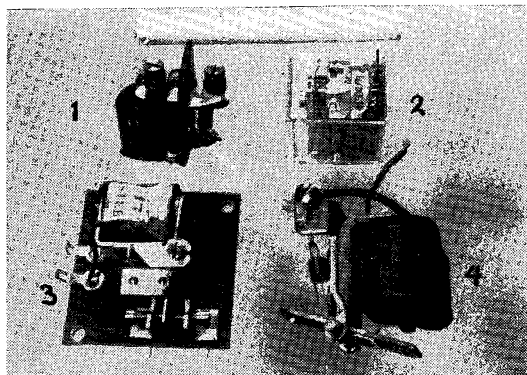


Fig. 29

Voor C_1 ; zie tekst; C_2 is 0,5 μ F; R is 15 000 ohm; de relaisspoelen zijn 5000 ohm

U zult opgemerkt hebben, dat het contact slechts een fractie van een seconde gesloten zal zijn. Het is dus niet mogelijk om met dit contact een besturingsorgaan, dat meestal een hoge stroom voert, te bedienen. Er zal dus nog een vertraagd relais moeten worden tussengeschaakeld, dat de tijdsintervallen overbrugt en het besturingsorgaan schakelt. Fig. 29 geeft hiervan de schakeling. De secundaire relais (5 k.ohm) worden overbrugd door een condensator welke het relais vasthoudt gedurende de tijd dat de reeds geen contact maken. De weerstand R is tussengeschaakeld om een gelijkmatige oplading van de



Hoogohmige relais voor gebruik bij radiomodelbesturing. 1 = E.D. relais; 2 = Siemens relais; 3 = Typhoon relais; 4 = Sigma relais

condensator te krijgen. C_T moet met de spoel van het reedunit resoneren op de frequentie van de middelste tong. Deze zal dus profondervindelijk moeten worden

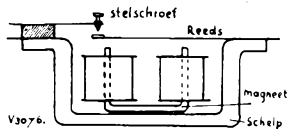


Fig. 30

vastgesteld. De waarde van deze condensator ligt meestal tussen 10 000 en 50 000 pF.

Wij hebben hier steeds over een drie-reedunit gesproken. Het is echter logisch dat het aantal tongen naar behoefte kan worden uitgebreid. Men dient er echter rekening mee te houden, dat de resonantiefrequenties niet elkaars harmonischen mogen zijn.

Voor de echte experimenteerders onder u nog enkele hints. Reedunits zijn dure apparaten en het is begrijpelijk dat men wil proberen om een reed zelf te maken.

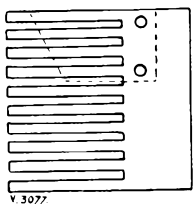


Fig. 31

Van een koptelefoon kan met succes een dergelijk apparaat worden gefabriceerd. Zie fig. 30. De tongen zelf kunnen dan prachtig van een schraapstaal worden gemaakt zoals getekend in fig. 31. De stippellijn geeft aan hoe de tongen hieruit geknipt kunnen worden. Wel dient een zeer dun schraapstaal te worden gebruikt. Tevens wijzen wij er op, dat zowel de tongen als de stelschroeven voorzien moeten worden van zilvercontacten wil men storingen voorkomen.

Als ontvanger zou het schema van fig. 25 gebruikt kunnen worden, echter met weglating van het positieve feedback gedeelte en de neg. roosterspanning. Om het

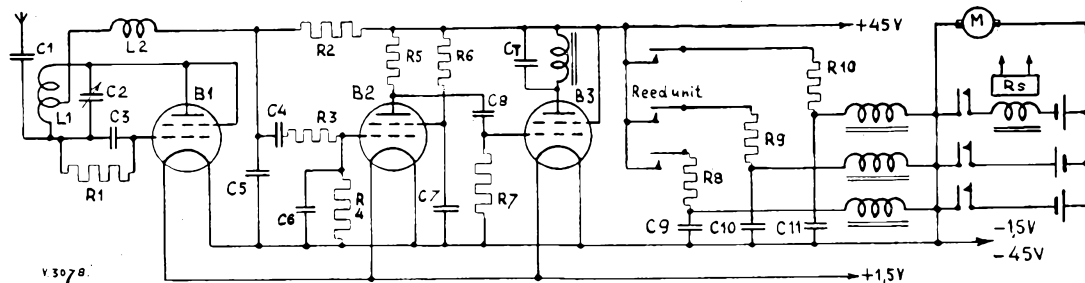


Fig. 32

$C_1 = 5$	pF
$C_2 = 20$	pF, trimmer
$C_3 = 100$	pF
$C_4 = 0,01$	μF
$C_5 = 0,002$	μF
$C_6 = 0,0003$	μF
$C_7 = 0,1$	μF
$C_8 = 0,01$	μF
$C_9 = 0,5$	μF
$C_{10} = 0,5$	μF

$C_{11} = 0,5$	μF
C_7 :	zie fig. 29 en tekst
M	= motor
$L_1 = 15$	windingen, 19 mm diam. koperdraad 1,5 mm
$L_2 = 80$	windingen, 6 mm diam. geëm. koperdraad 0,15 mm
R_5	= Ratchet-schakelaar. Men zie hiervoor een volgend hoofdstuk.
$R_1 = 3,3$	megohm
$R_2 = 68$	k.ohm

$R_3 = 0,47$	k.ohm
$R_4 = 3,3$	k.ohm
$R_5 = 0,47$	k.ohm
$R_6 = 2,2$	megohm
$R_7 = 1$	megohm
$R_8 = 15$	k.ohm
$R_9 = 15$	k.ohm
$R_{10} = 15$	k.ohm
$B_1 = 3S_4$	
$B_2 = 1S_5$	
$B_3 = 3S_4$	

geheel echter te completeren geven wij in fig. 32 nog een schema van een complete ontvanger voor meervoudige besturing. Deze ontvanger is ontworpen door G. Honnest-Redlich een der grote Engelse pioniers op het gebied der 'Radiocontrol'.

De spoel L_1 kan vervangen worden door een spoel met ijzerkern en C_1 door een vaste C . Voor de rest komt het schema wat betreft de schakeling grotendeels overeen met dat van fig. 25. In het volgende hoofdstuk komen wij nog nader terug op de ratchetschakelaar R_5 .

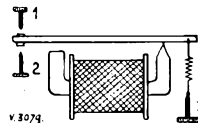


Fig. 33

De afstemprocedure is weer vrij eenvoudig. Over de spoel van de reedunit wordt een hoogohmige koptelefoon aangesloten en met C_2 wordt de ontvanger in de band gebracht. Daarna worden de tonen van de LF-generator in de zender zo ingesteld, dat zij corresponderen met de resonantiefrequenties van de tongen. Dit is alles - dus weer kinderlijk eenvoudig.

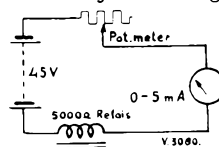
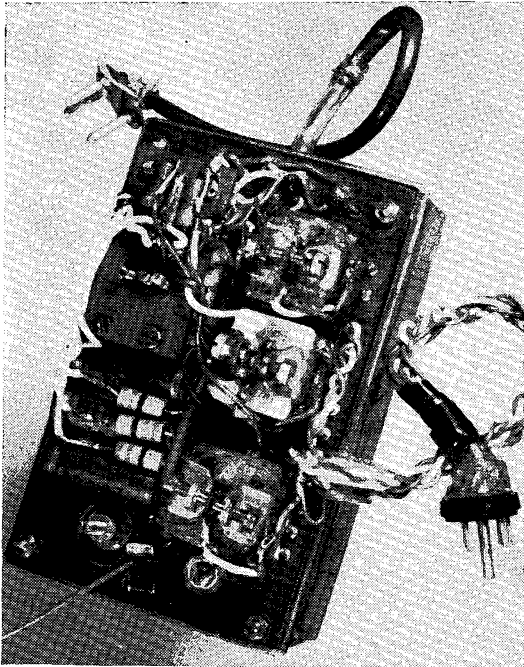


Fig. 34

Dit hoofdstuk zou niet compleet zijn, zonder een beschrijving van het afregelen van de relais welke bij de ontvangers worden gebruikt. Wij zullen trachten om u, aan de hand van fig. 33 (welke een vereenvoudigde tekening van een relais geeft) het afregelen van het relais duidelijk te maken.

U ziet dat een relais drie regelschroeven bezit waaraan men kan draaien, hetgeen door sommigen dan ook naar hartelust wordt gedaan, met als enig resultaat dat het relais practisch niet meer reageert op de stroomvariaties van de ontvanger.

Koopt men een dergelijk relais, dan doet men het verstandigst door er voorlopig maar niet aan te schroeven en eens een proefopstelling volgens fig. 34 te maken. De pot.-meter heeft een waarde van ongeveer 100 k.ohm. Wij beginnen dan met de pot.-meter voluit te draaien. Nu terugregelen totdat het relais opkomt. De waarde aflezen op de meter en noteren. Nu de pot.-meter de



Ontvanger met tonenrelais volgens fig. 32 voor drie onafhankelijke kanalen (bovenaanzicht). Gebruikt werden drie subminiaturbuisjes DL66

andere kant uit draaien totdat het anker weer afvalt. Ook deze waarde noteren. Laten wij eens aannemen dat voor de eerste waarde 1 mA en voor de tweede waarde 0,9 mA gevonden wordt. Zou dit relais gebruikt moeten worden in combinatie met de ontvanger van fig. 19 dan is het raadzaam er verder maar niets aan te doen en de afstelling zo te laten. Deze ontvanger heeft nl. een ruststroom van 1,5 mA en een werkstroom van 0,4 mA. Er is dus enige spelling voor het geval dat de anodespanning mocht zakken en tevens is de ruimte van 0,4-0,9 mA meer dan voldoende om het anker snel los te laten. Wil men dit relais echter gebruiken in combinatie met de ontvanger van fig. 20 dan is het raadzaam de afstelling wél te wijzigen en iets naar een hogere stroomwaarde te verschuiven.

Onderstaand zullen wij stap voor stap de functie van de drie afstelschroeven verklaren.

Contactschroef 1 bepaalt de afstand tussen anker en kern in ruststand. Hoe groter de afstand, hoe groter de stroom moet zijn om het anker aan te trekken.

Contactschroef 2 doet hetzelfde echter nu voor de actieve toestand. Wij wijzen er reeds direct op, dat het anker in actieve toestand nooit de kern mag raken. De mogelijkheid is dan nl. niet uitgesloten dat dit de kern

niet meer loslaat door het remanent magnetisme.

Met *regelschroef 3* bepalen wij de veerspanning. Hoe minder veerspanning hoe kleiner de stroom voor aantrekken van het anker en hoe lager de stroom voor het loslaten. Tevens bepaalt de veerspanning de mate waarin het relais gevoelig is voor schokken, stoten en trillingen. De veerspanning kan dus niet zo laag gesteld worden als men zelf wil, doch zal tevens bepaald worden door de trillingen waaraan het relais in het model wordt blootgesteld. Tevens dient men bij een negatief-actieve ontvanger er rekening mee te houden dat de contactdruk voldoende moet zijn.

In het door ons genoemde tweede voorbeeld, dus een relais met een werkstroom van 1 mA en een afvalstroom van 0,9 mA voor een ontvanger met een stroomvariatie van 0,8-2,5 mA, zou het probleem opgelost kunnen worden door de veerspanning iets te vergroten. De werkstroom zal dan verhoogd worden tot ongeveer 2 mA en de afvalstroom tot 1,8 mA.

Fig. 35 geeft nog een grafiekje van de juiste werking van de regelschroeven. Op de stroomas bevinden zich de punten A en B, resp. werkstroom en afvalstroom. De cijfers bij de pijlen corresponderen weer met de regelschroeven van fig. 33. Hieruit blijkt tevens overduidelijk dat hoe dichter men de schroeven 1 en 2 naar elkaar toedraait hoe kleiner het verschil tussen werk- en afvalstroom wordt, hetgeen voor ons doel zeer aan te bevelen is.

Rest ons ter completering nog op te merken, dat de gemiddelde afstand tussen anker en kern tevens mede maatgevend is voor de gevoeligheid. Om u enig inzicht te geven om welke afstanden het hier gaat, willen wij u de afstanden noemen welke voor een zeer gevoelig relais aanbevolen worden door een fabrikant. Afstand tussen anker en kern bij aangetrokken relais 0,1 mm. Afstand tussen de schroeven 1 en 2 (effectief) 0,3 mm. Deze afstanden zijn in te stellen met behulp van scheermesjes en later nog te corrigeren. Ieder relais heeft echter andere afstanden welke met behulp van de schakeling van fig. 34 wel te vinden zijn. Het is dan ook raadzaam een beetje met deze schakeling te experimenteren totdat men de fijne kneepjes door heeft.

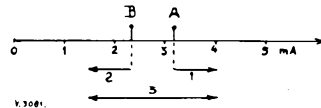


Fig. 35

Zonder te willen zeggen compleet te zijn, menen wij toch in dit hoofdstuk voldoende stof te hebben gegeven voor verdere experimenten. In hoofdstuk IV zullen wij dan de besturingsorganen eens nader gaan bekijken.

(Wordt vervolgd)

De foto's werden ter beschikking gesteld door Fa. E. Kreulen, Modelbouw, Rotterdam.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Afreesbare variabele shunts voor stroommeters

Samenvatting

In dit artikel worden eerst de twee bekende methoden voor het verkrijgen van een afreesbare variabele shunt voor een stroommeter aan een beschouwing onderworpen en worden de hiervoor geldende formules afgeleid. In het bijzonder wordt ingegaan op het karakter van de met deze methode verkregen schaal.

Daarna wordt een nieuwe methode beschreven, waarmee een nagenoeg logaritmische schaalverdeling bereikt kan worden. De methode komt hierop neer, dat in serie met het meetinstrument een variabele lineaire weerstand geplaatst wordt en parallel aan deze serieschakeling een tweede serieschakeling, bestaande uit een vaste weerstand en een tweede variabele, lineaire weerstand wordt verbonden. Beide variabele weerstanden worden met één knop bediend, op welke knop de schaalverdeling is aangebracht. De waarden van de vaste en de variabele weerstanden worden afgeleid.

Zowel voor de twee bekende methoden als voor de nieuwe methode wordt een beschouwing gegeven over het warmte-dissiperende vermogen, waarvoor de gebruikte potentiometers ontworpen moeten zijn.

Summary

In this article an analysis is given of the two known methods for obtaining a direct readable scale for a shunted ammeter. The necessary formulas are derived. Attention is given to the character (taper) of the resulting scale.

A new method is then described, which enables a nearly logarithmic scale to be achieved. The method consists in connecting in series with the ammeter a variable linear resistor and by shunting this seriesconnection with a second series connection, consisting of a fixed resistor and a second variable linear resistor. Both variable resistors are placed on one axis and operated with one knob. This knob indicates the scale. Formulas are derived for computing the values of the fixed and the variable resistances.

For the three methods, the two known and the new one, a consideration is given to the wattage for which the potentiometers (variable resistors) must be constructed.

Inleiding

HER komt in de praktijk herhaaldelijk voor, dat we met een bepaalde stroommeter stromen willen meten, welke groter zijn dan de maximale uitslag van het betreffende instrument.

Natuurlijk kunnen we dit oplossen door met een schakelaar een geschikte shunt parallel aan de meter te verbinden, zodat we de aflezing van de meter met een door de stand van deze schakelaar aangeduide waarde moeten vermenigvuldigen. De hiervoor bestaande methoden zijn al dikwijls besproken, onder andere in beschrijvingen van universele meetinstrumenten, zodat hierop in dit artikel niet zal worden ingegaan.

Een andere manier is deze, dat we een pot.-meter eventueel als variabele weerstand geschakeld, als shunt gebruiken en op de bedieningsknop van deze potentiometer een verdeling aanbrengen, die aangeeft met welk bedrag we de steeds in te stellen maximale uitslag van de betreffende meter moeten vermenigvuldigen. Uiteraard kunnen we dan ook ineens de stroom op de schaal

van de pot.-meter aangegeven, want de stroom waarbij de gebruikte meter volle uitslag geeft is natuurlijk bekend.

De te stellen eisen

Vooraf zullen we enige aandacht schenken aan de schaal, die we bij voorkeur willen verkrijgen.

Ten eerste is het vanzelfsprekend dat de stroom in de gevoeligste stand van onze pot.-meter altijd een hogere waarde zal moeten hebben dan de stroom bij volle uitslag van onze meter. We hebben echter de mogelijkheid, door de maximale waarde van de pot.-meter hoog ten opzichte van de inwendige weerstand van het meetinstrument te kiezen, deze waarde zeer dicht te benaderen. Of we daar uiteindelijk toe zullen besluiten, hangt nog van vele andere factoren af. In ieder geval eisen we, dat deze beginwaarde niet al te veel hoger ligt dan de meterstroom bij volle uitslag.

Ten tweede is het eveneens vanzelfsprekend dat wanneer we de gebruikte variabele weerstand volledig kortsluiten, de meter geen uitslag meer kan vertonen. We zouden dus 'oneindig' aan het ongevoelige einde van de schaal moeten plaatsen, een waarde die we nooit nodig hebben. Door een klein stukje weerstand niet kort te sluiten, dus als een vast weerstandje in serie met de pot.-meter op te nemen, kunnen we gemakkelijk een bruikbare eindwaarde van de schaal bereiken. Maar hoe groot kiezen we deze maximale waarde? Het zou natuurlijk ideaal zijn, als we deze maximale waarde van de af te lezen stroom heel groot, bijv. 1000 maal, ten opzichte van de minimale waarde konden kiezen. Bedenken we echter, dat we zonder twijfel een draadgewonden pot.-meter zullen gebruiken, (per saldo praten we over 'meten') en denken we er tevens aan, dat deze pot.-meters normaal met draad van één dikte zijn gewikkeld en dus lineair zijn, (althans in de goedkopere uitvoeringen die wij ons als amateurs alleen kunnen veroorloven) dan is het duidelijk, dat we hopeloze moeilijkheden met het warmte-dissiperende vermogen van het bij grote stromen in gebruik zijnde kleine stukje weerstandsdraad krijgen. Laten we maar eens een getallenvoorbeeld gaan bekijken. Stel dat we een meter van 1 mA volle uitslag hebben, dus niet eens zo'n heel erg ongevoelige meter, en kiezen we een minimale stroom op onze pot.-meterschaal die hier slechts weinig boven ligt, dan zou aan het ongevoelige einde van de schaal, bij een factor 1000, de stroom door de laatste pot.-meterwinding(en) ca. 1 A worden, terwijl de stroom door de gehele pot.-meter aan het gevoelige einde van de schaal slechts een fractie van 1 mA is. En dat door steeds dezelfde draaddikte! In de praktijk blijkt dan ook, dat de maximale waarde van deze factor niet groter dan 100 kan zijn. Zo mogelijk kiezen we een nog wat kleinere verhouding. Ter vereenvoudiging van het rekenwerk is deze factor in het vervolg van dit artikel op 64 aangenomen.

We weten nu al iets van de twee uiterste waarden van de schaal, maar hoe zouden we de schaal tussen deze twee uitersten het liefst kiezen? Op het eerste gezicht

zou u misschien een lineair verlopende schaal gaan nastreven. Dit betekent, dat bij een schaal van 64 tot 1, er 63 gelijke schaaldelen van elk 1 mA gelijkelijk over de schaal verdeeld komen. Bij een schaalengte van bijv. 126 mm (deze schaalengte hebben we bij een straal van de schaal van 24 mm en een draaiingshoek van 300°) betekent dit 2 mm per mA. Het nauwkeurig aflezen van grote stromen is dan heel gemakkelijk, maar bij het aflezen van kleine stromen, bijv. 3 mA in ons boven gebruikte voorbeeld, krijgen we een grote onnauwkeurigheid. Veel beter is het te wensen dat de schaal logarithmisch verloopt, dat wil zeggen, dat de halve schaalwaarde bij de vierkantswortel uit de gekozen factor ligt. Was deze factor door ons op 64 vastgesteld, dan komt de halve schaalwaarde bij 8 te liggen,

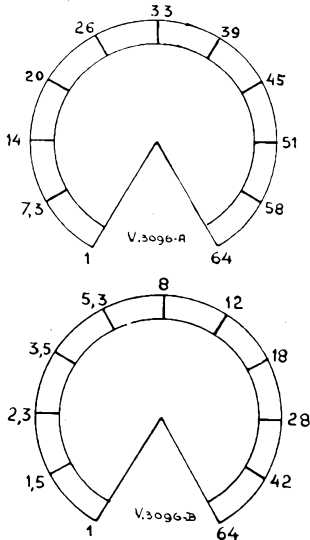


Fig. 1-A. Lineaire schaal ($n^2 = 64$)
B. Logarithmische schaal ($n^2 = 64$)

op een derde deel van de schaal (naar de gevoelige kant toe) krijgen we dan de derdemachtswortel uit 64 - dat is dus 4 - te staan, op een zesde deel van de schaal staat dan de zesdemachtswortel uit 64 - dat is 2 -, enz. Op deze schaal hebben we op elk punt dezelfde procentuele afleesnauwkeurigheid. In de figuren 1-A en -B zijn resp. een lineaire en een logarithmische schaal getekend, waarbij eveneens een factor 64 is aangehouden. Uit fig. 1-B blijkt het 'open' karakter van de logarithmische schaal heel duidelijk. In het vervolg van dit artikel zal blijken, dat we aan de eis van een logarithmische schaal inderdaad nog redelijk kunnen voldoen ook!

Alvorens de nieuwe methode, waarmede we dit kunnen bereiken, te bespreken, zullen we eerst enige aandacht moeten schenken aan de twee reeds bekende methoden.

De eerste methode

We verbinden, zoals in fig. 2 is getekend, een variabele weerstand R_p in serie met een vaste weerstand R_v parallel aan de meter, en voeren de te meten stroom toe en af aan de meterklemmen. Met een factor p geven we aan, welk gedeelte van de maximale waarde van de

variabele weerstand R_p we ingesteld hebben. In de gevoeligste stand is R_p maximum en is p dus gelijk aan 1, in de ongevoeligste stand wordt R_p gelijk aan 0 en is p eveneens 0, staat de arm van R_p in het midden dan is $\frac{1}{2}R_p$ ingesteld en is p dus $\frac{1}{2}$, enz. Noemen we de inwendige weerstand van het meetinstrument R_i en de stroom door het meetinstrument waarbij dit volle uitslag vertoont I_m , dan weten we dat als I_p de stroom door R_p en dus ook door R_v voorstelt en I de te meten stroom aangeeft, waarbij dus $I = I_m + I_p$, $I_m \cdot R_i = I_p \cdot (p \cdot R_p + R_v) = (I - I_m) \cdot (p \cdot R_p + R_v)$ waaruit volgt:

$$I = I_m \cdot \frac{R_i + p \cdot R_p + R_v}{p \cdot R_p + R_v} \quad (1)$$

In deze vergelijking komen drie onbekenden voor (I , R_p en R_v). Noemen we de stroom aan de gevoelige kant van de schaal I_{min} , en de stroom aan de ongevoelige kant van de schaal I_{max} , dan moeten we nog de verhouding van I_{max} en I_{min} kiezen. Stellen we deze verhouding n^2 , dan kunnen we nog een tweede vergelijking opschrijven;

$$n^2 = \frac{I_{max}}{I_{min}} = \frac{(R_i + R_v) \cdot (R_p + R_v)}{R_v \cdot (R_i + R_p + R_v)} \quad (2)$$

We kunnen nu nog een derde eis stellen, waarna alle onbekenden bepaald zijn. Wat ligt er meer voor de hand dan om hiervoor de voorwaarde te nemen, dat de schaal logarithmisch wordt, althans op één punt van de schaal, waarvoor we dan de halve schaalwaarde $I_{\frac{1}{2}}$ nemen. Deze voorwaarde luidt dan: $I_{\frac{1}{2}} = n \cdot I_{min}$ of: $n \cdot I_{\frac{1}{2}} = I_{max}$, met welke laatste gelijkheid we de vergelijking krijgen:

$$n \cdot \frac{R_i + \frac{1}{2} \cdot R_p + R_v}{\frac{1}{2} \cdot R_p + R_v} = \frac{R_i + R_v}{R_v} \quad (3)$$

Uit de vergelijkingen (2) en (3) kunnen we R_p en R_v , uitgedrukt in n en R_i , berekenen. Voeren we dit uit, dan blijkt dat:

$$R_p = -\frac{n-1}{n+1} \cdot R_i \text{ en } R_v = -\frac{1}{n+1} \cdot R_i$$

Zowel R_p als R_v moeten dus negatief gekozen worden, om aan de gestelde voorwaarden te kunnen voldoen, met andere woorden, we hebben een onmogelijke eis gesteld!

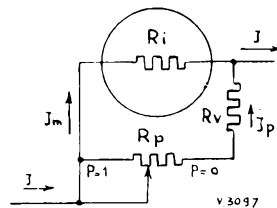


Fig. 2. Schakeling van methode 1

Om een indruk van de schaal te krijgen, moeten we een voorwaarde stellen, waaraan we een andere vergelijking (3') kunnen ontleen, waarvan we met zekerheid weten, dat er geen onmogelijk resultaat uit volgt. Dit is zeker het geval, wanneer we stellen dat: $R_p + R_v = k \cdot R_i$, waarin k een positief willekeurig getal, groter of kleiner dan 1 is.

Tezamen met de vorige vergelijkingen (1) en (2) kunnen we berekenen:

$$R_p = \frac{k \cdot (1 + k) \cdot (n^2 - 1)}{(1 + k) \cdot n^2 - k} \cdot R_i;$$

$$R_v = \frac{k}{(1 + k) \cdot n^2 - k} \cdot R_i \text{ en}$$

$$I = \frac{(1 + k)}{k} \cdot \frac{k \cdot p \cdot (n^2 - 1) + n^2}{(1 + k) \cdot n^2 \cdot p - (1 + k) \cdot p + 1} \cdot I_m$$

De betrekkingen die voor I_{\max} , $I_{\frac{1}{2}}$ en I_{\min} gelden, volgen direct uit de laatste vergelijking, door hierin p resp. gelijk te stellen aan: 0 , $\frac{1}{2}$ en 1 . Deze betrekkingen luiden:

$$I_{\max} = \frac{1 + k}{k} \cdot n^2 \cdot I_m;$$

$$I_{\frac{1}{2}} = \frac{1 + k}{k} \cdot \frac{(2 + k) \cdot n^2 - k}{(1 + k) \cdot n^2 + 1 - k} \cdot I_m \text{ en}$$

$$I_{\min} = \frac{1 + k}{k} \cdot I_m$$

We hebben reeds gezien, dat de draaddikte van het weerstandsdraad, waarmee de pot.-meter R_p is gewikkeld, voldoende moet zijn om de maximaal door deze pot.-meter lopende stroom te kunnen verdragen.

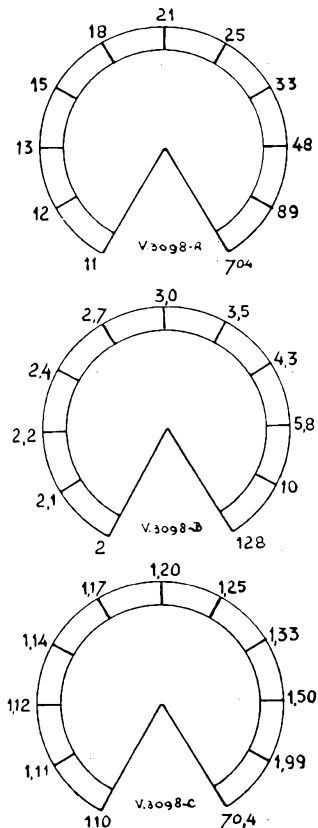


Fig. 3-A. Schaal bij methode 1 met $n^2 = 64$ en $k = 1/10$
 B. Schaal bij methode 1 met $n^2 = 64$ en $k = 1$
 C. Schaal bij methode 1 met $n^2 = 64$ en $k = 10$

Daar we toch bezig zijn om formules te brouwen, zullen we ook een formule afleiden voor het wattage W , waarvoor deze pot.-meter ontworpen moet zijn, hoewel dit wattage op geen stukken na ooit door de pot.-meter in de toepassing die we nu bespreken, gedissipeerd wordt. Dit wattage is: $W = (I_{\max} - I_m)^2 \cdot R_p$. Invoering van de bovenberekende waarden van I_{\max} en R_p hierin geeft ons:

$$W = \frac{(1 + k) \cdot (n^2 - 1) \cdot (n^2 + k \cdot n^2 - k)}{k} \cdot I_m^2 \cdot R_i$$

Van deze uitdrukking kunnen we de minimum waarde berekenen. Het blijkt dan, dat het wattage van de pot.-meter zo laag mogelijk is als we voldoen aan:

$$k^2 = \frac{n^2}{n^2 - 1}$$

Bij een waarde van n , die veel groter is dan 1 , wordt $k = 1$. Dit geldt reeds voor $n = 7$. De fout is voor deze waarde van n slechts 1 pct., en wordt voor grotere waarden van n nog kleiner. Het minimum verloopt slechts flauw, voor $k = 2$ en voor $k = \frac{1}{2}$ is, eveneens aangenomen dat n veel groter is dan 1 , het wattage slechts met ca. 10 pct. toegenomen. Voor $k = 10$ en voor $k = 1/10$ wordt, met dezelfde aanname van n , het wattage ruim 3 maal zo hoog, dat is dus wel een belangrijke toename.

Wellicht vindt u het interessant op te merken, dat de inwendige weerstand alsmede de stroom die de meter bij volle uitslag neemt, absoluut geen invloed hebben op het karakter van de schaal!

Om enig idee te geven van de schaal die we volgens deze methode krijgen, is deze voor een n van 8 en een k van resp. $1/10$, 1 en 10 in de figuren 3-A, -B en -C getekend. Uit deze figuren blijkt duidelijk, dat de kleine waarden van de stroom overdreven nauwkeurig afgelezen worden, terwijl de schaal voor de hoge waarden practisch onbruikbaar is.

De tweede methode

Deze schakeling is in fig. 4 getekend. Het verschil met de eerste methode zit hierin, dat nu de stroom-toevoer en -afvoer over één klem van de meter en de arm van de pot.-meter plaats vindt, waarbij de arm van de pot.-meter dus los is genomen van de meterklem, die bij de eerste methode als toevoer (resp. afvoer) werd gebruikt.

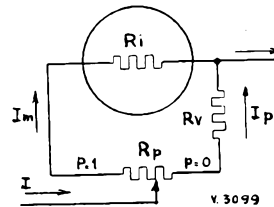


Fig. 4. Schakeling van methode 2

Bij draaiing van de arm van de pot.-meter naar rechts wordt de shunt van de meter steeds kleiner, en wordt er tegelijkertijd een steeds groter wordende weerstand in serie met de meter opgenomen. In iedere stand van de arm geldt de betrekking: $I_m \cdot R_i + (1 - p) \cdot R_p \cdot I_m = I_p \cdot (R_v + p \cdot R_p)$, waarin: $I_p = I - I_m$. Hieruit volgt dan als eerste vergelijking:

$$I = \frac{R_i + R_p + R_v}{p \cdot R_p + R_v} \cdot I_m \quad (1)$$

De tweede vergelijking krijgen we weer uit de verhouding tussen de maximale en de minimale stroom. Deze vergelijking is dus:

$$n^2 = \frac{R_p + R_v}{R_v} \quad (2)$$

Ook nu gaan we weer proberen of we als derde eis mogen stellen, dat de stroom bij de halve schaalwaarde logaritmisch ligt tussen de maximale en de minimale stroom op de schaal. De voorwaarde hiervoor is: $I_{\frac{1}{2}} = n \cdot I_{\min}$, waaruit volgt:

$$\frac{2}{R_p + 2R_v} = \frac{n}{R_p + R_v} \quad (3)$$

Uit de vergelijkingen (2) en (3) volgt: $n = 1$. Dit betekent, dat de schaal van de pot.-meter R_p op elk punt dezelfde stroom zou moeten aangeven, hetgeen natuurlijk geen zin heeft.

Nu de laatste eis weer op niets uitloopt, stellen we maar weer de voorwaarde, die we bij de eerste methode ook hebben gesteld, nl.: $R_p + R_v = k \cdot R_i$ (3'). Uit de vergelijkingen 1, 2 en 3' volgen de onderstaande betrekkingen, die belangrijk eenvoudiger zijn dan de vorige:

$$R_p = \frac{k}{n^2} \cdot (n^2 - 1) \cdot R_i; \quad R_v = \frac{k}{n^2} \cdot R_i \text{ en}$$

$$I = \frac{1 + k}{k} \cdot \frac{n^2}{p \cdot (n^2 - 1) + 1} \cdot I_m$$

Uit de formule voor I kunnen we eenvoudig de betrekkingen, waaraan I_{\max} , $I_{\frac{1}{2}}$ en I_{\min} voldoen, vinden, door p resp. gelijk te stellen aan 0, $\frac{1}{2}$ en 1, waarmede we krijgen:

$$I_{\max} = \frac{1 + k}{k} \cdot n^2 \cdot I_m; \quad I_{\frac{1}{2}} = \frac{1 + k}{k} \cdot \frac{2n^2}{n^2 + 1} \cdot I_m \text{ en}$$

$$I_{\min} = \frac{1 + k}{k} \cdot I_m$$

We zien uit de formule voor I ook direct, dat we voor verschillende waarden van k steeds hetzelfde verloop van de schaal krijgen. De waarden op de schaal worden bij een andere waarde van k alleen maar met een andere factor vermenigvuldigd. Misschien is het beter, dit met een voorbeeld toe te lichten. Nemen we $n = 8$ en k resp. $1/10$, 1 en 10, dan wordt:

$$I(k = 1/10) = 11 \cdot \frac{64}{63p + 1} I_m;$$

$$I(k = 1) = 2 \cdot \frac{64}{63p + 1} I_m \text{ en}$$

$$I(k = 10) = 1,1 \cdot \frac{64}{63p + 1} I_m$$

Met behulp van deze formules vinden we de stroom op een bepaald punt van de schaal, door de bij dat punt behorende waarde van p in te vullen. Verandering van k geeft alleen een verandering van de vóór het deel met p erin staande factor (in de voorbeelden resp. 11, 2 en 1,1), maar geen enkele verandering in het deel, waar p in voorkomt. We kunnen dan ook volstaan met het geven van een voorbeeld van het verloop van de schaal

voor één waarde van k . In fig. 5 is de schaal voor $k = 1$ en $n = 8$ getekend.

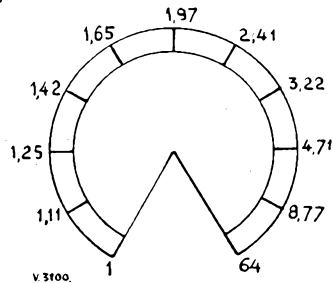


Fig. 5. Schaal bij methode 2 met $n^2 = 64$. In de praktijk dienen deze waarden met $\frac{1+k}{k}$ te worden vermenigvuldigd

Vergelijken we deze schaal met de schaal van fig. 3-B, dan zien we dat de schaal nog verre van ideaal is, maar dat deze toch al iets beter is, al is het dan niet veel, dan de schaal van fig. 3-B.

Natuurlijk gaan we weer even kijken, hoe het in deze schakeling is met het wattage, waarvoor de pot.-meter R_p geschikt moet zijn.

Dit is nu:

$$W = (I_{\max} - I_{\min})^2 \cdot R_p =$$

$$\frac{n^2 - 1}{k \cdot n^2} \cdot (n^2 + k \cdot n^2 - k)^2 \cdot I_m^2 \cdot R_i$$

De minimum waarde hiervan ligt bij: $k = \frac{n^2}{n^2 - 1}$, dus

bij waarden van n die behoorlijk groter zijn dan 1, wordt $k = 1$, evenals bij de eerste methode. De opmerkingen die daar gemaakt zijn betreffende de verandering van W als k een andere waarde krijgt, zijn ook in dit geval volledig van kracht.

Een nieuwe methode

We hebben al gezien, dat de schaal volgens de tweede methode iets beter is dan die, welke we met de eerste methode verkrijgen. Realiseren we ons, dat we bij de tweede methode in feite bij het verkleinen van de shunt over de meter, in serie met de meter een groter wordende weerstand aanbrengen, dan lijkt het de aangewezen weg, om de schaal verder te verbeteren, door bij het verkleinen van de shuntweerstand, de in serie met de meter staande, groter wordende weerstand, extra groot te laten worden, wat we kunnen bereiken, door daarvoor een afzonderlijke variabele weerstand te nemen, met een belangrijk grotere eindwaarde dan de maximale waarde van de variabele shuntweerstand. We moeten er dan wel voor zorgen, dat wanneer de ene variabele weerstand in waarde toeneemt, de andere juist afneemt. Vanzelfsprekend worden de twee variabele weerstanden (pot.-meters) gelijktijdig, dus met één knop, bediend. We krijgen dan de schakeling, die in fig. 6 is getekend, waarin de extra in serie met de meter aangebrachte pot.-meter R_s is genoemd.

Als eerste betrekking hebben we nu:

$$I_m \cdot R_i + I_m \cdot (1 - p) \cdot R_s = I_p \cdot (R_v + p \cdot R_p),$$

waarin weer $I_p = I - I_m$, zodat de eerste vergelijking wordt:

$$I = \frac{R_i + R_v + p \cdot R_p + (1 - p) \cdot R_s}{R_v + p \cdot R_p} \cdot I_m \quad (1)$$

De tweede vergelijking vinden we weer uit de verhouding tussen de maximale en minimale waarde van de stroom op de schaal. In dit geval krijgen we:

$$n^2 = \frac{R_i + R_v + R_s}{R_v} \cdot \frac{R_v + R_p}{R_i + R_v + R_p} \quad (2)$$

Als derde eis kiezen we natuurlijk een logarithmische ligging van de halve schaalwaarde t.o.v. de maximale en de minimale schaalwaarde. Deze eis levert ons de vergelijking:

$$n = \frac{R_i + R_v + R_s}{R_v} \cdot \frac{2R_v + R_p}{2R_i + 2R_v + R_p + R_s} \quad (3)$$

We hebben nu echter een onbekende méér, nl. R_s , zodat we nog een vergelijking moeten hebben, om alle onbekenden uit te kunnen rekenen. We kunnen de vierde vergelijking heel eenvoudig verkrijgen, door de verhouding van de maximale weerstandswaarden van de twee gebruikte pot.-meters vast te leggen, door deze verhouding bijv. 1 te noemen. We krijgen dan:

$$R_s = a \cdot R_p \quad (4)$$

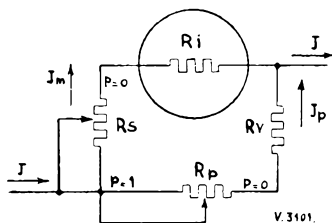


Fig. 6. Schakeling van methode 3

Uit de bovenstaande vergelijkingen kunnen we R_p , R_s , R_v en I berekenen, dat wil zeggen, uitdrukken in R_i en I_m . We krijgen:

$$R_p = \frac{n-1}{a-n-1} \cdot R_i; \quad R_s = \frac{a \cdot (n-1)}{a-n-1} \cdot R_i;$$

$$R_v = \frac{I}{a-n-1} \cdot R_i \text{ en}$$

$$I = (a-1) \cdot \frac{n - (n-1) \cdot p}{1 + (n-1) \cdot p} \cdot I_m,$$

uit welke laatste betrekking, door de bijbehorende waarden van p in te vullen, volgt:

$$I_{\max} = (a-1) \cdot n \cdot I_m;$$

$$I_{\frac{1}{2}} = (a-1) \cdot I_m \text{ en } I_{\min} = \frac{a-1}{n} \cdot I_m$$

Uit de uitdrukkingen voor R_p , R_s en R_v zien we gemakkelijk, dat deze alleen positief worden, indien a groter dan $n+1$ is gekozen. Voor waarden van a , die kleiner zijn dan $n+1$, wordt onze eis van een logarithmisch gelegen halve schaalwaarde onmogelijk.

De eerste eis, die we in het begin al gesteld hebben, was, dat het wenselijk is, dat de minimum stroomwaarde op de verkregen schaal niet al te veel hoger ligt dan de meterstroom bij volle uitslag. Bekijken we nu de uitdrukking voor I_{\min} , dan zien we, dat we door a zo klein mogelijk te kiezen, bij een zo laag mogelijke waarde van

de schaal kunnen beginnen. Stel eens, dat we $a = n+2$ kiezen, dat is dus de eerstmogelijke op een geheel getal afgeronde waarde, dan worden bovenstaande uitdrukkingen:

$$R_p = (n-1) \cdot R_i; \quad R_s = (n+2) \cdot (n-1) \cdot R_i;$$

$$R_v = R_i \text{ en } I = (n+1) \cdot \frac{n - (n-1) \cdot p}{1 + (n-1) \cdot p} \cdot I_m,$$

uit welke laatste uitdrukking volgt:

$$I_{\max} = (n+1) \cdot n \cdot I_m;$$

$$I_{\frac{1}{2}} = (n+1) \cdot I_m \text{ en } I_{\min} = \frac{n+1}{n} \cdot I_m$$

Voor $n = 8$ is de schaal in fig. 7 getekend, waarbij de waarde van I , evenals trouwens in de figuren 1, 3 en 5, voor waarden van p , opklimmend met 0,1, is berekend. Aangezien, evenals in de tweede methode, de grootte a geen invloed heeft op het verloop van de schaal, is deze getekend van 1 tot 64, en moet, voor het geval dat $a = n+2$, dat is dus in de tekening $a = 10$, elke stroomwaarde met $9/8 = 1,125$ vermenigvuldigd worden. Voor een andere waarde van a en/of n wordt dit uiteraard een andere vermenigvuldigingsfactor.

De gekozen waarde van n heeft invloed op het verloop van de schaal, dus niet alleen op de verhouding tussen begin- en eindwaarde. Er kan aangetoond worden, dat hoe groter n wordt gekozen, hoe groter de afwijking wordt van de zuiver logarithmische schaal.

Vergelijken we nu de schaal van fig. 7 met de zuiver logarithmische schaal van fig. 1-B, dan zien we een heel behoorlijke overeenstemming tussen beide schalen. Bedenken we ook nog, dat de vergelijking van deze twee schalen zonder meer niet eens eerlijk is, de begin- en eindwaarden van de twee schalen zijn immers gelijk, zodat de afwijking van de schaal volgens de nieuwe methode van een zuiver logarithmische schaal aan

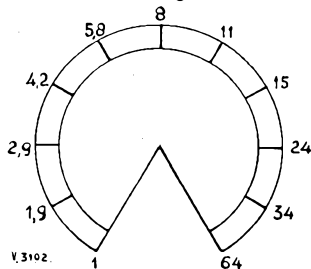


Fig. 7. Schaal bij methode 3 met $n^2 = 64$. In de praktijk dienen deze waarden met $\frac{a-1}{8}$ te worden vermenigvuldigd

beide einden juist nil is, dan zouden we eigenlijk de laatste schaal moeten vergelijken met een zuiver logarithmische schaal voor een iets kleinere n . In fig. 8 zijn alle tot nu toe ter sprake gebrachte schalen nog eens getekend, maar nu met een logarithmische verdeling in één richting. Uit deze tekening blijkt de gunstige ligging van de schaal, die we met de laatste methode hebben verkregen, wel heel duidelijk.

Ook nu zullen we weer enige aandacht moeten schenken aan het wattage waarvoor de gebruikte pot.-meters ontworpen moeten zijn. Door de pot.-meter R_s loopt de stroom I_m , zodat deze een warmte-dissiperend

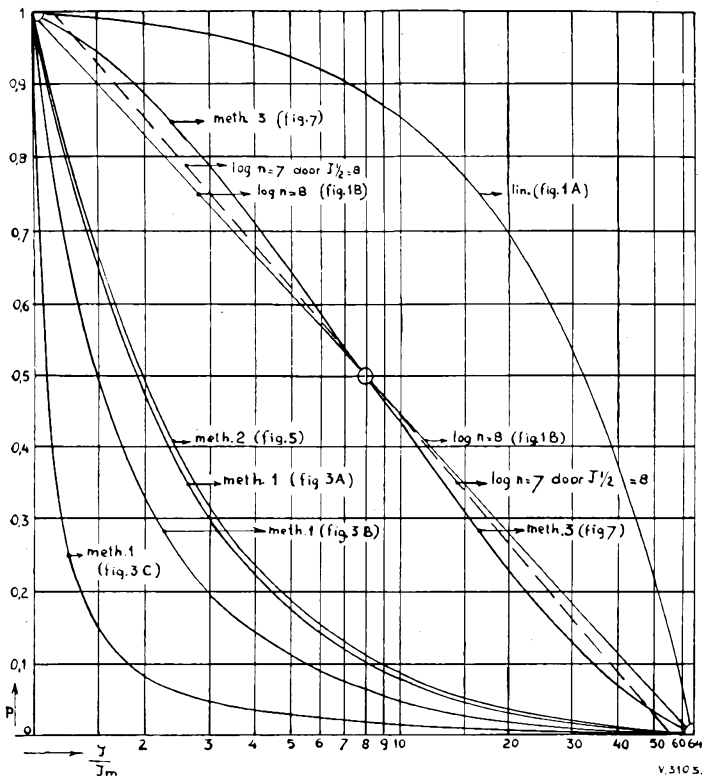


Fig. 8

vermogen moet bezitten, bepaald door:

$$W_s = I_m^2 \cdot R_s = \frac{a \cdot (n - 1)}{a - n - 1} \cdot I_m^2 \cdot R_i$$

In de praktijk is dit vermogen altijd laag, zodat we in dit opzicht met R_s nooit moeilijkheden zullen krijgen. Heel anders liggen de zaken echter met R_p . Deze laatste pot.-meter moet ontworpen zijn voor:

$$W = (I_{max} - I_m)^2 \cdot R_p,$$

waaruit we kunnen berekenen:

$$W = \frac{(n - 1)}{a - n - 1} \cdot [(a - 1) \cdot n - 1]^2 \cdot I_m^2 \cdot R_i = [(a - 1) \cdot n - 1]^2 \cdot I_m^2 \cdot R_p$$

Dit vermogen heeft een minimum voor:

$$a = \frac{(2n - 1) \cdot (n + 1)}{n},$$

waarbij het wattage van R_p wordt:

$$W = 4n \cdot (n + 1) \cdot (n - 1)^2 \cdot I_m^2 \cdot R_i$$

Bij deze minimum waarde van a wordt:

$$I_{min} = (2 - \frac{1}{n}) \cdot I_m,$$

dat is dus bijna $2I_m$. Uit een oogpunt van belastbaarheid van de pot.-meter R_p is het derhalve beter de beginwaarde van de stroom op de schaal niet zo dicht

mogelijk bij de meterstroom bij volle uitslag te kiezen, maar hiervoor de dubbele 'full scale' waarde van de gebruikte meter te nemen. Hiervoor wordt: $a = 2n + 1$.

Nu we het einde van dit artikel naderen, wordt het tijd eens een praktisch voorbeeld te gaan beschouwen. Stel, we hebben een meetinstrument met een volle uitslag van 1 mA (I_m). We wensen een schaal, welke van 2 tot ongeveer 100 mA loopt, hetgeen we met $n = 7$ vrijwel bereiken (I_{max} wordt daarmee 98 mA). Hierboven hadden we reeds berekend, dat voor $I_{min} = 2I_m$, de factor $a = 2n + 1$, dus in dit voorbeeld met $n = 7$ wordt $a = 15$. De formules voor R_p , R_s en R_v , allen uitgedrukt in R_i , geven ons met $n = 7$ en $a = 15$: $R_p = 6/7 R_i$, $R_s = a \cdot R_p = 90/7 R_i$ en $R_v = 1/7 R_i$. We zijn verplicht voor R_p en R_s 'ronde' waarden te nemen, daar we pot.-meters nu eenmaal niet in willekeurige waarden kunnen kopen. Ligt de inwendige weerstand R_i van onze meter van 1 mA volle uitslag bij omstreeks 100 ohm, dan zijn we genoodzaakt deze waarde met behulp van een verlengweerstand te vergroten tot 117 ohm, met welke laatste waarde voor R_i we krijgen: $R_p = 100 \text{ ohm}$, $R_s = 1500 \text{ ohm}$ en $R_v = 16,7 \text{ ohm}$. Dit zijn dus alleszins redelijke waarden voor de pot.-meters.

Het vermogen, waarvoor de pot.-meter R_p gemaakt moet zijn, berekenen we nog even. Dit is: $W = 97^2 \times 10^{-6} \times 100 = 0,94 \text{ W}$, zodat we voor R_p een heel normale pot.-meter kunnen gebruiken.

Vermoedelijk is het overbodig, maar niettemin besluiten we ermede, op te merken, dat een beginwaarde van $2I_m$ op de schaal niet impliceert, dat we een stroom die kleiner is dan $2I_m$, niet zouden kunnen meten. Stellen we de schaal op $2I_m$, dan lezen we bijv. $1,5I_m$ af als de meter slechts 75 pct. van zijn volle uitslag aangeeft, enz. Ook wat het meten van kleine stromen betreft, zijn er dus geen bezwaren van enige betekenis aan deze methode verbonden.

PAOLO is niet in de lucht

Van OM Lodema, PAOLO te Baarn (niet te Maarn, zoals abusievelijk in onze laatste PA-lijst staat) kregen wij een seintje, dat hij al minstens vier jaar niet in de lucht is. Wel ontvangt hij voortdurend QSL-kaarten. Het vermoeden is dus gewettigd, dat een ongelicenseerd station van de roepnaam PAOLO gebruik maakt. LO vermoedt, dat deze unlis wel in zijn omgeving moet huizen. Amateurs die de call PAOLO op de band tegenkomen zijn dus gewaarschuwd en hun medewerking wordt ingeroepen tot het opsporen van de bedrijver(s) van dit onfaire spel.

Een Haags nummer van Electron

Het nummer van Electron dat u thans heeft ontvangen is, voor het overgrote deel van de technische artikelen dat er in voorkomt, verzorgd door de leden van de afdeling 's-Gravenhage. Wij hebben niet alles kunnen plaatsen wat door de ijverige secretaris van de Haagse afdeling, OM Geenen, voor u en voor ons werd ingezameld. Dat houdt u dus nog tegoed voor volgende nummers.

Zoals wellicht niet bij elkeen bekend is, heeft de afdeling Leiden voor een prestatie als thans door 's-Gravenhage geleverd als wisselprijs een zender beschikbaar gesteld. Deze zender komt thans dus in het bezit van de afdeling 's-Gravenhage en wel totdat een andere VERON-afdeling, wederom door het verzorgen van de technische kopij van een geheel nummer van Electron, er aanspraak op kan doen gelden. Reeds hebben wij geruchten opgevangen dat dit de afdeling Amsterdam zou kunnen zijn.

Mede uit naam van de lezers zeggen wij de Haagse afdeling hartelijk dank voor de betoonde activiteit

Red.

Ballotage nieuwe leden

van 10 Mei-10 Juni 1957

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: W. de Jonge, Pieter Langendijkstraat 35-III; J. v.d. Molen, Kerkbuurt 90, Marken; C. Verschoor, 1e Oosterparkstraat 96-II; H. C. de Wal, Javastraat 147-III.

CENTRUM: J. Muller, Lassuslaan 101, Bilthoven.

EINDHOVEN: E. R. Akrum, Torricellistraat 1; J. A. van Diepen, 3e Haagstraat 111, Helmond.

GOUDA: J. L. W. van Waas, Boelkade 140.

DEN BOSCH: J. A. L. Booy Liewes, Sluisstraat 27, Veghel.

ROTTERDAM: H. P. Fisser, Schiedamsevest 104-106; G. den Hertog, Dortsmondstraat 50-b.

WALCHEREN: A. de Jager, Evertsenstraat 78, Goes.

ZAANSTREEK: J. de Vries, Ruysdaelkade 11, Wormerveer.



Vervolg van blz. 181

Adresveranderingen:

PAoKT, J. H. Flint, Herenstraat 19, Den Haag.

PAoLH, L. Tijsma, De Meent 45, Drachten.

PAoPT, J. Ph. Tulleners, Rading 73, Nieuw-Loosdrecht.

PAoTK, M. J. van Peer, Reigerplein 13, Spijkenisse.

PAoVDV, J. v. d. Velde, Jan Benninghstraat 55, Amstelveen.

Vervallen:

PAoTWT, VERON, afd. Twente, Enschede.

De Bibliothecaris schrijft:

Als u oude jaargangen van tijdschriften wenst op te ruimen, denk dan eens aan de VERON-bibliotheek. Er wordt op het ogenblik hard gewerkt aan de voorbereidingen voor de uitgave van de delen 2 en 3 van de catalogus: deel 2 voor de boeken in vreemde talen, deel 3 voor de tijdschriften.

Bij het opmaken van het tijdschriftenbezit der vereniging blijkt dat tal van jaargangen niet compleet zijn, of zelfs geheel ontbreken. Voor een gespecialiseerde bibliotheek als de onze is het zo belangrijk de tijdschriften van het te omvatten gebied compleet te hebben. Ze hebben op de duur een historische waarde. Men kan er de ontwikkeling van het amateurisme en van de techniek in nagaan. Er wordt dan ook meermalen naar oude tijdschriften gevraagd en de aanvragers moeten ook dikwijls teleur gesteld worden.

Zo missen we bijv. bijna alle afleveringen van de beide voor-oorlogse bladen 'CQ-NVIR' en 'VUKA-Nieuws'. Wie kan ons daaraan helpen? Ook al hebt u ze niet compleet: alles is welkom. Wat u niet hebt, heeft een ander misschien. Van Radio-Expres missen we de 3 jaargangen 1935 t/m 1937, de periode, dat de NVVR een ander blad als orgaan had.

Als u ze nog hebt, en wellicht zelden of nooit in kijkt, overweeg dan ze aan de VERON af te staan. En wilt u ze daarna nog weer eens inzien, dan kunt u ze toch aanvragen bij de bibliotheek!

Met deze opsomming van de tekorten ben ik heus niet uitgepraat! Ik zou er een heel lange lijst mee kunnen vullen. Ik wilde dit keer volstaan met de tijdschriften, die rechtstreeks met de VERON en haar voormoeders te maken hebben. Is het mogelijk straks in deel 3 van de catalogus achter de genoemde tijdschriften te vermelden: 'compleet'?

H. J. J. Bouman, bibliothecaris



▲ Op 1 Juni werd het huwelijk voltrokken tussen OM D. H. van Graas (PAoDEN), voorzitter van de afdeling Haarlem en mej. C. P. van Westerhoven. Wij wensen het echtpaar Van Graas veel geluk en voorspoed.

▲ En hiermede zijn de familieberichten uit de afdeling Haarlem niet ten einde want op 9 Juni werd het gezin van PAoUG, OM E. Jansen te Heemstede (Binnenweg 92) verblijd met de geboorte van een dochtertje, Margrethe. Wij feliciteren OM Janssen en mevrouw Janssen hierbij van harte met deze blijde gebeurtenis.

▲ Wanneer u dacht dat met de emigratie van OM Tober, PAoTOB, naar Canada ook alle banden met het moederland zijn verbroken dan hebt u het mis. De redactie kreeg alweer een artikel van TOB, afkomstig van zijn nieuwe QRA. Het artikel ziet u wel verschijnen maar zijn nieuwe adres willen wij u thans reeds medelen. Het luidt: H. Tober, 663 - 69me Avenue, L'Abord à Plouffe, Prov. Quebec, Canada.

Dubbelsuper voor 4 amateurbanden

Ongetwijfeld is een van de meest belangrijke attributen in een amateurshack de bandontvanger. Men vindt ze dan ook in de meest uiteenlopende schakelingen, van eenvoudige rechthoekontvangers tot de meest geperfectioneerde dubbelsupers. Eén ding is ongetwijfeld primair bij het aanschaffen van een amateurontvanger: de beurs. En aangezien deze bij de gemiddelde amateur de 'toonhoogte en de selectiviteit' bepaalt zal men of een compromis moeten sluiten, of een bescheiden ontvanger moeten construeren. Toch zijn er wel enkele lichtpunten aan de amateurhemel en wel de dumpmarkt. Neen, haal nu niet uw neus op: 'niet meer bruikbaar, voldoet niet meer aan de huidige eisen', enz. Indien u deze mening bent toegedaan, dan werd dit artikel voor u niet geschreven. Heus, hier en daar pikt de rechtgeaarde amateur nog wel het een en ander op waar hij wel raad mee weet. De hierna beschreven amateur dubbelsuper voor vier amateurbanden kost exclusief de voeding ten hoogste f80,-, en is overwegend uit dumpmateriaal samengesteld.

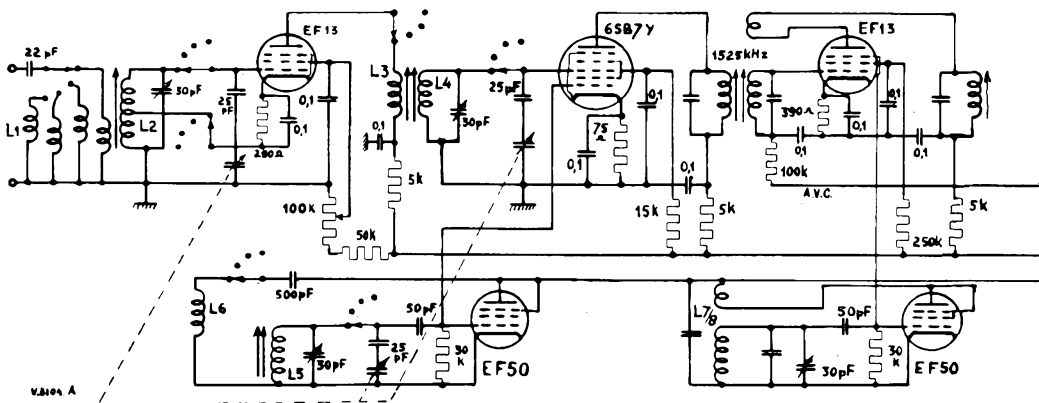
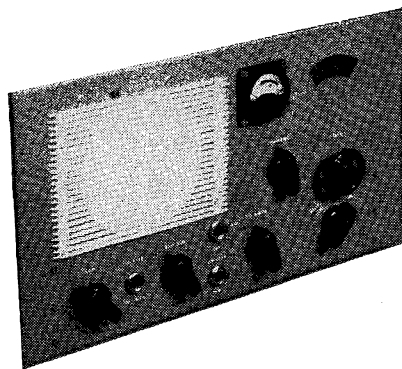
De principiële opbouw

Het antennesignaal wordt inductief overgedragen aan de roosterketen van de hoogfrequent versterker. Het enige bijzondere van deze HF-trap is, dat er van een oud foefje gebruik wordt gemaakt nl. terugkoppeling. Als we onze blik even over de rest van het principieschema laten gaan dan bemerken wij dat dit kunstje meermalen wordt toegepast en met succes. Wij verkrijgen op deze manier waar voor ons geld. De meest toegepaste buis is de EF13, een Duits pitje van voor de 'Krieg', dat zich in de oorlog bij bosjes vermenigvuldigde, wat er mede oorzaak van is dat de hedendaagse amateur ze kan kopen à raison van 3 stuks voor f1,-. In de eerste opzet was de mengtrap eveneens uit EF13 buizen opgebouwd. De resultaten waren niet bepaald slecht te noemen, maar aangezien ik beter materiaal in de kast had liggen, werd als mengpit een 6SB7Y gekozen en als oscillatorbuis de EF50, daar de EF13 op de hogere frequentiebanden de vereiste oscillatorwisselspanning niet kon leveren. Als eerste middenfrequentie werd 1525 kHz gekozen; een MF-trafo welke voor 1600 kHz was ontworpen, was voorhanden en liet zich zonder veel omhaal verstemmen op de gewenste mid-

denfrequentie. De tweede mengtrap transformeert naar 465 kHz. Om de selectiviteit op te voeren en een BFO uit te sparen werd ook hier dempingsreductie toegepast met de mogelijkheid tot oscilleren, waardoor wij CW kunnen nemen. De rest van de ontvanger is klassiek.

Het speelblok

Een van de voornaamste punten is ongetwijfeld het speelblok, dat wij zelf dienen te vervaardigen. Er zijn diverse goede schakelaars in de handel te verkrijgen voor een redelijke prijs; eveneens is de prijs van ijzerkern trolitul spoelvormen niet overdreven. De opstelling van het geheel blijkt duidelijk uit de foto's. Van belang is de afscherming tussen de compartimenten, alsmede een goede aarding. De schakelaar is uitgerust met een kortsluitsectie. Het geheel werd opgezet met paralleltrimmers en vaste condensatoren op een pertinax grondplaat. De drievoudige variabele afstemcondensator werd gesloopt uit de 21-set, ontdaan van rotorpakket op twee plaatjes na. De capaciteit bedraagt na deze behandeling ca. 50 pF. Om een gunstige bandspreiding te verkrijgen worden verder seriecondensatoren toegepast. De totale variabele capaciteit wordt daarmede teruggebracht tot ongeveer 16 pF. Een en ander versieren wij met wat geduld en met de figuurzaag. Een ander punt waar men terdege op dient te letten, is, dat wij bij het toepassen van de 465 kHz MF-trafo's uit de 21-set en dergelijke dumpsets alle condensatoren prompt in de asbak dienen te deponeren. Men bespaart zich met deze handeling heel wat lelijke woorden. Dus alles vernieuwen en het liefst vervangen door micacondensatoren. Verder dienen wij heel goed te letten op de aansluitingen van deze transformators. Het is mij nl. gebeurd, dat ik na een hele week puzzelen er pas



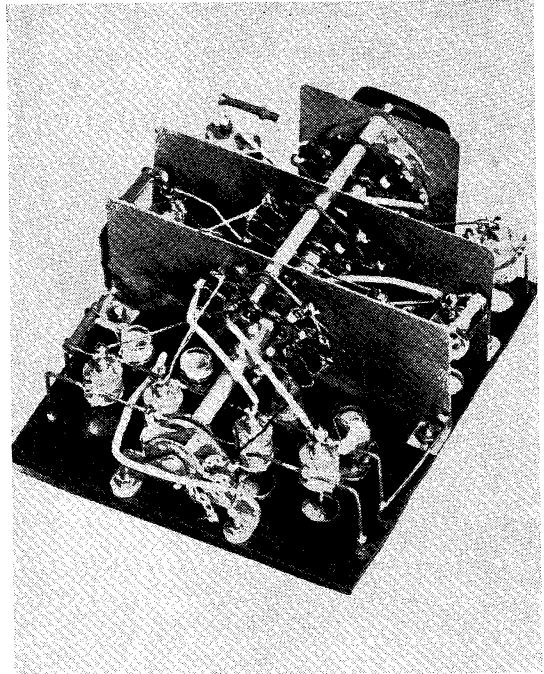
Spoelentabel

	80 m	40 m	20 m	14 m
L1	10 wind.	5 wind.	4 wind.	4 wind.
L2	29 wind. + 47 pF	20,2 wind. + 15 pF	12 wind.	10 wind.
L3	10 wind.	8 wind.	6 wind.	5 wind.
L4	29 wind. + 47 pF	20,2 wind. + 15 pF	12 wind.	10 wind.
L5	21,2 wind. + 47 pF	26 wind. + 15 pF	10 wind.	9 wind.
L6	12 wind.	12 wind.	5 wind.	5 wind.

De spoelvormen zijn van onbekend fabrikaat. Metingen hebben uit- gemaakt, dat de gemiddelde kernfactor 6,43 bedraagt. Voor de 80 en 40 m banden werd draad van 0,3 mm gebruikt, voor de overige banden 0,4 à 0,5 mm (dit is niet kritisch). Voor de 80 en 40 m banden worden condensatoren van resp. 47 en 15 pF parallel aan de spoelen geschakeld

achter kwam dat de binnenzijde van alle wikkelingen met de anode of het rooster of de diode-anode moet worden verbonden. Na nog wat aan de noiselimiter te hebben gedokterd werkte die zaak fb. Een ding van bijzonder belang is de verzorging van de tweede oscillator, welke op 1990 kHz oscilleert. Alles wat hiermede te maken heeft, werd in een sigarettenblikje gestopt en ontkoppeld. Het spoeltje is eenvoudig een oude middengolfspoel die zo lang wordt afgewikkeld dat de juiste zelfinductie is bereikt. Dit is eenvoudig werk met een roosterdip-oscillator. (Op het gemak van dit volprezen toestelletje kan niet genoeg worden gezegd!) Indien alles is afgeregeld en het blik voorgoed dicht gaat, vergeet dan niet de rand dicht te solderen, het bespaart u veel ellende. Wegens gebrek aan plaatsruimte werd als LF-voorversterker en eindbuis een ECL11 gebruikt, maar elke klassieke schakeling is natuurlijk goed. Het is noodzakelijk, dat u de pennen van de EF13 buizen vooraf met een vijltje even zorgvuldig schoon maakt; een goed contact is dan verzekerd.

De ontvanger is nu ruim een half jaar in gebruik en voldoet aan redelijke eisen. Natuurlijk blijven er altijd wensen over. Maar heus OM's, degenen die gewend zijn op een 'Radione' of iets dergelijks te luisteren zullen deze dubbelsuper als een openbaring beschouwen. Het ligt in de bedoeling nog een afzonderlijke convertor te maken voor 14, 21 en 30 MHz met een MF van ca. 6 MHz. De 21 MHz band wordt verwijderd en de spoeltjes gewikkeld voor de vereiste MF van 6 MHz. Tevens kan een kristalfilter worden ingebouwd. U ziet, er zijn mogelijkheden plenty en het ontwerp is voor uitbreiding vatbaar. Rest mij nog mijn dank over te brengen aan PAoLQ voor zijn medewerking bij het als

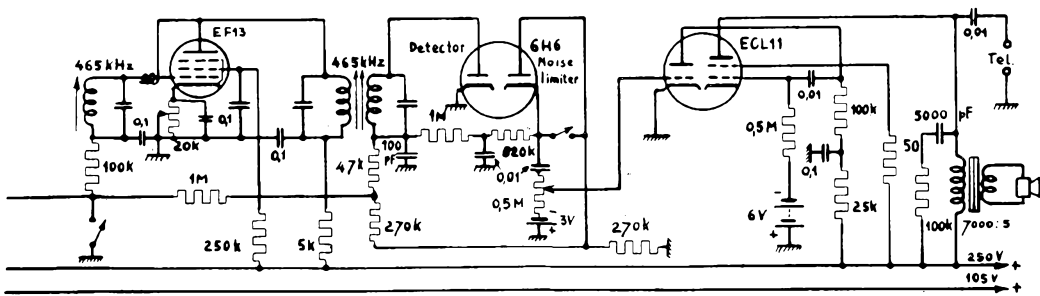


Het spoelblok

mengbuis schakelen van de buizen EF13, alsmede aan OM Geenen voor zijn tip bij de MF trouble. Veel succes met de constructie en: machtige DX.

Afregelprocedure

Wij beginnen het meetzendersignaal van 465 kHz toe te voeren aan de tweede MF-trap. Als outputmeter gebruiken wij bijv. een wisselspanningsmeter, welke wij via een gangstransformator aansluiten. Als een en ander volgens de regels van het spel is afgewerkt, beginnen wij de tweede oscillator op de juiste frequentie (1990 kHz) te brengen. Vervolgens trimmen wij de eerste MF-trap op 1525 kHz. Thans kunnen wij het signaal toevoegen aan het rooster van de eerste mengtrap en trimmen alle banden op de gebruikelijke manier. Vervolgens voeren wij het signaal toe aan de in-



De dubbelsuper van PAoYF. Voor de duidelijkheid is het schema verdeeld over twee bladzijden. De spoelgegevens vindt u in een aparte tabel verzameld. Een foto van de ontvanger staat op de omslag van dit nummer van Electron

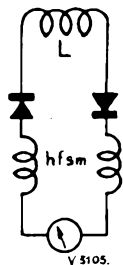


Ter opluistering van ons Haagse nummer bieden wij u onder bovenstaande titel een aantal kleine artikeltjes aan, zoals we die eigenlijk elke maand zouden kunnen publiceren – wanneer ze maar werden gezonden... Niet al het gezondene van de Haagse leden kunnen we in dit nummer onderbrengen. U houdt dus nog iets tegoed voor een volgende keer, wellicht aangevuld met berichtjes van andere inzenders die door het Haagse voorbeeld worden aangemoedigd.

Red.

Een HF-indicatiemeter

Bij het afregelen van zelfs de eenvoudigste oscillator-schakeling is een indicator onontbeerlijk. Bij enige energie-afgifte behelpt men zich algemeen met een neonlampje of een achterlichtlampje van de fiets, gesoldeerd aan een koppelspoeltje. Erg nauwkeurig en gevoelig zijn deze middelen echter niet. Om de aanwezigheid en de relatieve sterkte van een HF-veld te kunnen aantonen is een wat gevoeliger instrument beëlist noodzakelijk.



Een dergelijke HF-indicator is te gebruiken bij het testen van oscillatorspoelen in een ontvanger of zender en bewijst nuttige diensten bij het neutrodyniseren van de zender en het aantonen van staande golven op voedingslijnen of coaxiale geleiders.

Het geheel – volgens bijgeplaatst schema – kan worden aangebracht in een plastic buis van ongeveer 15 mm diameter en ter lengte van minstens 20 cm – zulks in

gangsklemmen van de ontvanger en herhalen het proces. De terugkoppeling van de preselectortrap mag natuurlijk nooit zover worden opgevoerd dat deze trap oscilleert. Met de extra trimmer over de roosterketen pieken wij het signaal op maximum. De terugkoppeling van de eerste MF-trap moeten wij niet te scherp instellen; het signaal mag in geen geval 'aangeblazen' klinken. Dit geeft een hol effect bij telefonieontvangst.

Met behulp van de regelbare terugkoppeling in de tweede MF-trap van de 465 kHz hebben wij in laatste instantie de selectiviteit in de hand alsmede de beat-oscillator. De beste resultaten bij CW-ontvangst worden verkregen met de AVC uitgeschakeld en deze MF-trap juist even in genereren.

(Foto vooraanzicht: PAoANI)

verband met eventueel handeffect. De mA-meter heeft een minimum gevoeligheid van 1 mA. Deze meter kan afzonderlijk gehouden worden maar mooier is, een klein gevoelig metertje in het toestelletje te bouwen. De HF-smoerspoeltjes worden dubbel gewonden op een afzonderlijk buisje met een diameter van 10 mm, over een lengte van ca. 60 mm, met geëmailleerd draad van 0,4 mm dikte. Voor de diodetjes neme men de bekende, overal verkrijgbare germanium-diodes, bijv. 1N34. Het spoeltje L heeft 8 windingen koperdraad van 0,5 mm dik, gewikkeld over het eind van de plastic buis.

PAoANI, Den Haag

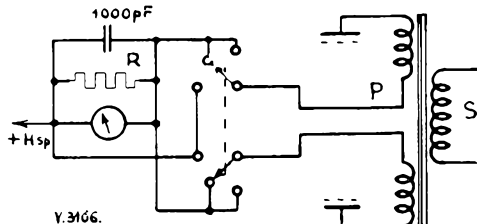
Trimsleuteltje voor Philips-tolletjes

Men neemt een plastic schroevendraaiertje en men boort er aan de achterzijde, in langsrichting, een gaatje van 3 mm in met een diepte van ca. 20 mm. Dan boort men met een boor van ca. 5 mm het gaatje over een afstand van ca. 3 mm op. Vervolgens neemt men een moertje van de juiste maat en draait daar een boutje of draadeind in. Met een soldeerbout of zo gaan we dit moertje verwarmen. Nu drukken we het warme moertje in het voorgeboorde gaatje van 5 mm en laten het geheel rustig afkoelen. Daarna trekken we (aan het boutje) het moertje weer uit de schroevendraaier en we hebben een f.b. geïsoleerde trimsleutel.

PAoGVK, Den Haag

Plaatstroommeter in balansversterker

Om de plaatstroom van de in mijn balans-LF-versterker (modulator) gebruikte buizen elk afzonderlijk en tezamen te kunnen meten gebruik ik een 2 maal 3-standen schakelaar. Deze schakelaar is dus van 2 moedercontacten voorzien. Het een en ander is in het hier gegeven schema verduidelijkt. In de getekende stand wordt de



stroom gemeten van de twee buizen samen. Het condensatortje van 100 pF houdt event. h.f.-energie buiten de meter; de shunt R zorgt voor het juiste meetbereik.

PAoANI, Den Haag

Lange vingers

Moertjes zitten vaak op plaatsen waar we ze niet met een tangetje kunnen vasthouden. Willen we het bijbehorende boutje aandraaien dan pakt natuurlijk nét het moertje niet.

Daarom heb ik al jaren het volgende hulpgereedschap in gebruik.

Een doodgewoon stukje isolatiekous van ca. 6 mm diameter is alles. Gewoon even over het moertje schuiven en klaar is Kees.

Plastic isolatiekous van 6 mm is voldoende elastisch om op de meest voorkomende moertjes te passen. Probeer u het maar eens!

PAoGVK, Den Haag

Capaciteitsmeting

Dat meten weten is, weten we langzamerhand wel... Toch zitten we vaak te kijken naar een condensator waarvan we de waarde niet weten.

Op eenvoudige wijze zijn de waarden echter te meten als men weet, dat de capaciteit van een condensator bij een wisselspanning van 3,2 V van een frequentie van 50 Hz, bij een wisselstroomdoorgang van 1 mA precies 1 μ F bedraagt. Wordt de spanning 10 maal zo hoog en blijft de stroom door de condensator 1 mA dan is die condensator 0,1 μ F. Andere waarden kan ieder hieruit afleiden. Wij hebben dus niet anders nodig dan (bijv.) een gloeistroomtrafo met over de secundaire een potmeter van ca. 5 ohm, een voltmeter om de spanning van 3,2 V in te stellen en een mA-meter om de stroom door de te onderzoeken condensator te meten.

De capaciteit van een condensator is ook te meten met behulp van een horloge...

Dit gaat werkelijk goed bij condensatoren van hoge capaciteit. Heeft men een voltmeter waarvan de weerstand per V bekend is, dan is uit de formule

$$C = \frac{t \times 10^6}{R}$$

de capaciteit in μ F te bepalen. R is hierbij de meterweerstand en t de tijd in seconden, waarin de voltmeter tot op 1/3 (na wegneming van de aangelegde spanning) terugloopt.

Voorbeeld: De meterweerstand is 500 ohm per V. Het maximum meet-bereik is 500 V. De aangelegde spanning van 450 V blijkt tot 150 V terug te lopen in 4 sec.

$$\text{Nu is } C = \frac{4 \times 10^6}{500 \times 500} = 16 \mu\text{F}$$

PAoANI, Den Haag

Slagenteller

Voor niet al te veel geld zijn zgn. gesprekkentellers in de dumphanhandel verkrijgbaar. Dit zijn dan 4- of 5-cijfermechanismen met een electromagneetje erbij. De meeste werken op 6 V gelijkspanning. Ik gebruik ze bij het wikkelen van trafo's en dergelijke. Het gaat beslist beter dan met 'afturven', vooral wanneer er veel windingen gelegd moeten worden.

PAoGVB, Den Haag

(Wordt vervolgd)

▲ Het aantal toestellen in de shack van een amateur neemt in de loop der jaren vaak ontstellend toe en 't vergt heel wat zorg om dan alles enigszins stofvrij te houden. PAoMPR en zijn x.yl, PAoARB, hebben dit probleem afdoende opgelost. Alle apparatuur staat opgesteld onder van doorzichtig plastic vervaardigde hoezen. Reeds menig bezoeker van deze shack heeft het idee overgenomen. Het maken van de hoezen is een karweitje dat elke yl of x.yl voor u kan opknappen; het materiaal is vrij goedkoop en in elk warenhuis te krijgen.

▲ Te 's Gravenhage werd op 23 Mei het huwelijk voltrokken tussen mej. C. Olthoff van het Centraal Bureau en de heer J. Lauwerijssens. De leden die onze jubileumreunie te Amsterdam bijwoonden, hebben met beide kennis kunnen maken. Onze beste wensen verzellen hun huwelijksbootje.

TNO

Bij het Instituut T.N.O. voor Werktuigkundige Constructies kan worden geplaatst:

Radiomonteur

die bestemd is voor het onderhoud van de elektronische meetinstrumenten.

Brieven met volledige inlichtingen te richten aan de Directeur, Postbus 29, Delft.

De 'HAM HOP CLUB' voor vacatiegangers

In Juni '56 trok G3CED per scooter op vakantie door Duitsland en wel van zendamateer naar zendamateer. Zo bezocht hij tien DL' en DJ-stations en schrijft daarover dat het een 'wonderful holiday' was waarbij bevestigd werd dat - wij citeren -: 'een amateur de vakantie van zijn dromen kan hebben voor de prijs die hij betalen kan'.

Uit dit succes werd de HAM HOP CLUB geboren.

Er zijn geen reglementen of contributiebetalingen, de deelnemers verklaren zich alleen bereid een amateur die hen bezoekt gedurende 24 uur als gast te onderhouden.

G3CED, George A. Partridge, nodigt de Nederlandse zendamateurs, die voor dit plan voelen, uit zich bij hem aan te melden en zodoende lid te worden van de H.H.C.

Aanmeldingsformulieren waarop allerlei gegevens over het station, de QTH en anderszins kunnen worden vermeld zijn bij het Centraal Bureau verkrijgbaar.

Het hoofdbestuur geeft deze oproep gaarne op deze plaats weer met de wetenschap dat G3CED een enthousiast en integer radioamateur is die er op deze wijze naar streeft meer persoonlijke contacten tussen radioamateurs van verschillende landen mogelijk te maken.

Attentie Vossejacht Managers

Van de zijde van de R.C.D. werd er op gewezen dat de laatste tijd niet meer de hand wordt gehouden aan het tijdig aanvragen van vossejachten.

Dergelijke aanvragen moeten via het Centraal Bureau beslist 14 dagen te voren bij de R.C.D. op tafel liggen. Tel daarbij op de tijd voor verzending aan het C.B. de behandeling op het C.B. en de doorzending naar de R.C.D. (met elkaar 3 werkdagen), dan weet iedereen wel uit te rekenen, wanneer hij zijn aanvraag moet posten. Te late inzending zal in het algemeen ter zijde legging tot gevolg hebben.

Bekerjacht afd. Friesland op 13 Juli

De afdeling Friesland van de VERON organiseert een bekerjacht op Zaterdag 13 Juli. De start is om 15.30 uur op het Valeriusplein (bij het Schapedijkje) te Leeuwarden. Gebruikt wordt kaart 6-C (Leeuwarden).

ADVERTEERDERS, reserveert in verband met de komende FIRATO tijd uw advertentieruimte

De methode 'Weaver', een derde methode voor eenzijbandmodulatie

Bewerkt naar een artikel in Proceedings IRE

door J. Koning, PA0JKG

Tot nu toe waren twee methoden bekend om een eenzijband-sig-naal te maken, en wel de filter- en de fazemethode. In het December-nummer 1956 van het Amerikaanse vakblad 'Proceedings of the Institute of Radio Engineers', een nummer dat vrijwel geheel aan eenzijbandproblemen is gewijd, heeft D.K. Weaver een nieuwe methode gepubliceerd om dit te bereiken.¹ In het volgende zal getracht worden het principe van deze nog geheel nieuwe methode uiteen te zetten.

Om de werking gemakkelijker te begrijpen, is het misschien goed als we ons eerst weer eens realiseren dat moduleren en mengen eigenlijk hetzelfde is, dat het neerkomt op het zodanig combineren van twee frequenties dat als resultaat vier signalen optreden, en wel de oorspronkelijke frequenties, de som- en de verschil-frequentie (bovendien komen soms nog harmonischen en mengproducten daarvan voor, maar die zijn meestal aanmerkelijk zwakker, en interesseren ons op het ogenblik niet). In de meeste gevallen verdwijnen een of meer van die vier frequenties van het tooneel zonder dat we daar speciale maatregelen voor behoeven te treffen. Bij het ontvangen van telegrafiesignalen met behulp van een beatoscillator bijv. kunnen de twee te mengen frequenties 460 en 461 kHz zijn. De somfrequentie wordt dan 921 kHz, maar alleen de verschilfrequentie van 1000 Hz wordt door de volgende LF-versterker doorge-laten. Bij het eenzijbandprobleem is het helaas niet zo eenvoudig. We zullen nu eerst de klassieke methoden daartoe beschrijven.

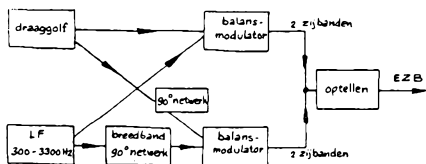


Fig. 1. Fazemethode

De **filtermethode** is min of meer vanzelfsprekend. We mengen bijv. een draaggolf van 460 kHz met een LF-sig-naal, zeg: spraak, met een frequentiegebied van 300 tot 3000 Hz. In de volgende versterkertrappen raken we het LF-sig-naal vanzelf kwijt, zodat we moeten rekenen met de draaggolf en de som- en verschil-fre-quenties, die in twee zijbanden, resp. boven en beneden de draaggolf liggen. Men kan nu met een geschikt filter één zijband doorlaten, de draaggolf en de andere zijband onderdrukken. Dergelijke filters zijn in de

U.S.A. kant en klaar te koop, en kunnen ook met behulp van enkele kristallen gemaakt worden. Het is niet mogelijk dergelijke filters voor veel hogere frequenties te maken; vaak prefereert men zelfs een veel lagere draag-golf-frequentie, tot 50 kHz toe, waardoor de filters iets gemakkelijker zijn te maken. Om nu een sig-naal te krijgen in (bijv.) de 80 m band gaat men nogmaals mengen, bijv. met 3300 kHz. We krijgen daardoor de frequenties 3760, 3300, 2840 en 460 kHz, en moeten daaruit de gewenste 3755 kHz uitfilteren met behulp van afgestemde kringen of band-pass filters. Op deze wijze wordt dus eigenlijk twee maal van de filters ge-bruik gemaakt. De moeilijkheid zit bij deze methode in de filters, die (gezien de frequentie van 460 kHz) zeer scherp moeten afsnijden.

De **balansmodulator**. Als we mengen of moduleren in een balansschakeling, kunnen we deze zo inrichten dat in het uitgangssig-naal de draaggolf niet voorkomt. Hiervan wordt bij de filtermethode vaak gebruik ge-maakt, omdat daardoor aan het filter niet zulke zware eisen gesteld behoeven te worden.

De **fazemethode**. Dit is in zekere zin een uitbreiding van de balansmodulator. Nemen we nl. twee balans-modulatoren en zorgen we dat zowel de draaggolf als de LF-signalen in de beide balansmodulatoren 90 gra-den faseverschuiwing vertonen, dan houden we bij het sommeren van de uitgangssignalen, bijv. door ze door één uitgangskring te sturen, slechts één zijband over. Dit is in fig. 1 voorgesteld.

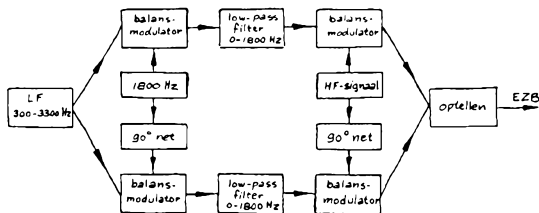


Fig. 2. Methode 'Weaver'

Hoewel het bij deze methode mogelijk is, het eenzij-bandsig-naal direct op de gewenste frequentie te maken, doet men dit in de praktijk zelden. Het sig-naal wordt dan op een vaste frequentie gemaakt, en door mengen met een variabele oscillator verkrijgt men een sig-naal in de gewenste band. Hierbij is dan weer een filter nodig om ongewenste frequenties te onderdrukken.

Zoals uit het bovenstaande blijkt, hebben we twee LF-signalen nodig, die onderling 90 graden faseverschil hebben, en wel voor alle frequenties in het ge-bruikte LF-gebied. Hiertoe is een speciaal netwerk nodig, dat minstens 6 condensatoren en 6 weerstanden bevat, die aan nauwe toleranties moeten voldoen. Dit is één van de moeilijkste punten van het systeem, terwijl ook de afregeling en instelling vrij veel zorg eist.

De **methode 'Weaver'**. Na deze inleiding kunnen we deze nieuwe methode gemakkelijk begrijpen. Hij bestaat nl. uit een heel slimme combinatie van de fase- en filtermethode, waardoor bereikt wordt dat we noch een zeer scherp afsnijdend filter, noch een breedband-fazenetwerk nodig hebben. Het systeem is aangeduid in het blokschema van fig. 2.

De schakeling bestaat uit twee gelijke delen, die in het blokschema onder en boven zijn getekend. Aan

beide helften voeren we het LF-signaal toe, dat bijv. de band 300 tot 3300 Hz omvat. Deze band wordt in een balansmodulator gemengd met een LF-signaal van 1800 Hz, dat is de middelste frequentie van deze band. We krijgen nu de som- en verschilfrequenties in de banden 2100-5100 en 0-1500 Hz. Tussen deze banden ligt een 'gat' van 600 Hz breed, wat het mogelijk maakt, de banden met een betrekkelijk eenvoudig 'low-pass' filter te scheiden. Opvallend is, dat de benedenband als het ware is dubbelgevouwen. Bijv.: frequenties van 2300 en 1300 geven, met 1800 Hz gemengd, dezelfde verschilfrequentie 500 Hz. Het belangrijkste is echter dat het 1800 Hz signaal waarmee in de onderste helft gemengd wordt, een fazeverschil van 90 graden heeft t.o.v. dat in de bovenste helft. Deze eigenschap wordt bij menging overgenomen door de mengproducten, zodat iedere frequentie in de benedenhelft van de schakeling een fazeverschil van 90 graden heeft met de overeenkomstige in de bovenhelft. Om dit te bereiken hadden we in de fazemethode een ingewikkeld netwerk nodig, hier komen we uit met een enkel R-C-lid omdat we alleen voor een vaste frequentie (nl. 1650 kHz) de faze behoeven te draaien.

Na het 'low-pass' filter vinden we weer twee balansmodulatoren en hier wordt gemengd met een HF-signaal (f_0), dat weer in onder- en bovenhelft een fazeverschil van 90 graden vertoont. De som- en verschilfrequenties liggen nu zeer eigenaardig, aangezien de uitgangsspanning van het low-pass filter tot frequentie nul dóórloopt, en de laagfrequentband in de eerste balansmodulator dubbelgevouwen was. Hierdoor vullen de som- en verschilfrequenties van de twee balansmodulatoren elkaar aan, zodat we twee eenzijdbandsignalen krijgen die zó over elkaar liggen dat de hoogste frequentie van de ene samenvalt met de laagste van de ander, en omgekeerd. Dit ziet er nogal onbruikbaar uit, maar gelukkig raken we één van de twee weer kwijt als we de signalen van de onder- en bovenhelft van de schakeling optellen, bijv. in een gemeenschappelijke uitgangskring. Welke onderdrukt wordt, hebben we in de hand door bijv. de 1650 kHz signalen voor de eerste balansmodulatoren te verwisselen. Een merkwaardigheid van de schakeling is, dat de mengfrequentie f_0 niet de 'draaggolf' van het resulterende signaal is, maar overeenkomt met het midden van het uitgezonden signaal. Dit geeft een belangrijk voordeel bij omschakeling van hoge- naar lage zijband, omdat hierbij het signaal netjes in de doorlaatband van de ontvanger blijft zitten, en alleen de BFO bijgesteld moet worden.

In fig. 3 geven we de proefschakeling zoals die door Weaver in zijn artikel is gepubliceerd. Hij beschrijft luisterproeven met spraak en muziek met zeer goede

kwaliteit. De schakeling is gemakkelijk in te stellen, alleen de afregeling van de balansmodulatoren met de pot.-meters moet met zorg gebeuren. Dit is echter gemakkelijk, er mag - zonder modulatie - geen signaal uitkomen.

Vermoedelijk is niet getracht de meest eenvoudige schakeling te vinden. Waarschijnlijk gaat het met eenvoudiger 'low-pass' filters óók, zij het ten koste van wat kwaliteit, en de balansmodulatoren zullen ook wel eenvoudiger kunnen. Strikt genomen moeten modulatoren en filters tot de frequentie nul gaan (dat is dus gelijkspanning). Gebruikt men tussen de delen van de schakeling een koppelcondensator, dan verdwijnt uit het uiteindelijke signaal een smal bandje om de frequentie 1800 Hz, wat voor communicatiewerk vermoedelijk best geaccepteerd zal kunnen worden. Op deze manier leent deze schakeling zich waarschijnlijk beter voor experimenten door ondernemende amateurs.

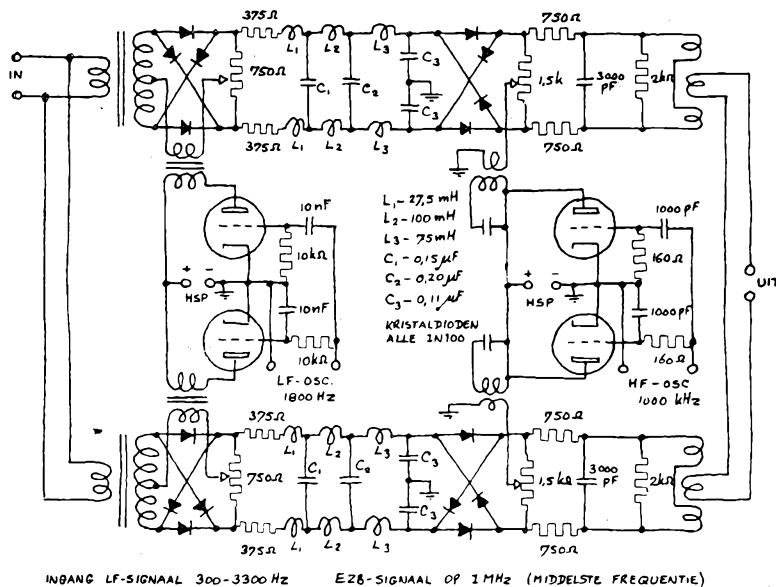
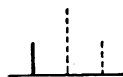


Fig. 3. Complete schakeling volgens Weaver

Samenvattende kunnen we dus zeggen dat de nieuwe methode strikt genomen alleen maar een combinatie is van de reeds bestaande, zij het een zeer slimme. Dat de kritische onderdelen van de oude schakelingen daardoor worden vermeden. Dat we daarvoor in de plaats twee niet kritische 'low-pass' filters nodig hebben, alsmede een eenvoudige toongenerator voor een vaste frequentie (die niet precies 1800 hoeft te zijn). Dat tenslotte de schakeling, zoals die door Weaver als voorbeeld is gegeven, nogal wat onderdelen bevat, maar dat dit zich waarschijnlijk voor vereenvoudiging leent.

1. D. K. Weaver, A third method of generation and detection of single sideband signals; Proc. IRE, 44-1703 (1956).





Zomerkamp E.D.R.

Onze Deense zustervereniging, de EDR, organiseert weer haar jaarlijkse zomerkamp en wel van 28 Juli tot 3 Augustus a.s. in Noord-Jutland.

Er is een interessant programma opgesteld dat lezingen, praatjes, vossejacht en verschillende excursies bevat.

Men kan zich opgeven bij de EDR (organisator OZ2NU), Box 335, Aalborg, Denemarken.

GB3BP

Op een Internationale Wereld Jamboree voor R. K. Boy Scouts te Rochester (Eng.) van 12 tot 23 Augustus a.s. zal ook de amateurradio vertegenwoordigd zijn.

De Medway Amateur Receiving and Transmitting Society zal hier nl. een station in de lucht brengen onder de roepnaam GB3BP, in de 80, 20, 15 en 10 m band.

De te gebruiken zender is een PR-120 V van de Panda Radio Co Ltd en alle QSO's zullen met een speciale QSL-kaart worden bevestigd.

Speciale vergunningen voor mobiel werken in Nieuw-Zeeland

Engelse amateurs die bij de Koopvaardij dienen kunnen voortaan een ZL-machtiging krijgen om hieronder te werken als zij zich op de kust of in een haven van Nieuw-Zeeland bevinden. (Input max. 100 watt).

Bij de aanvraag moet een schriftelijke verklaring van de betreffende scheepvaartmaatschappij en van de kapitein van het schip worden overgelegd, dat deze er geen bezwaar tegen hebben dat aan boord met amateurradio zal worden gewerkt.

De Engelse zendmachtiging en het logboek moeten worden getoond.

Wat er gedaan is voor het eventueel verkrijgen van amateurradiozendvergunningen voor het werken met mobiele apparatuur.

Zoals u bekend is zijn er door uw hoofdbestuur reeds verschillende pogingen aangewend om ook in ons land de mogelijkheid tot het verkrijgen van een aanvullende zendmachtiging voor het werken met mobiele apparatuur te bereiken. Deze besprekingen met PTT lopen reeds meer dan een jaar, maar het is ook geen gemakkelijke materie. Zowel op de PA-Conferentie van 2 December 1956 als op onze 18de VR-vergadering van 7 April 1957, beide te Utrecht, hebben wij omtrent een en ander melding gemaakt.

Na ons request aan Z.E. de Minister van Verkeer en Waterstaat dd. 16 Maart 1957 heeft inmiddels op uitnodiging van de Directeur-Generaal van PTT, de heer ir. J. D. H. van der Toorn, op 28 Mei jl. een bespreking met de Directeur-Generaal te Den Haag plaats gehad.

Hoewel wij u omtrent deze belangrijke bespreking nog geen verdere mededelingen kunnen doen, is ons hierbij zeker de gelegenheid geboden deze materie

zowel vanuit het gezichtspunt in ons land als in Region I-verband omstandig te belichten.

Zodra wij daartoe door de Directeur-Generaal gemachtigd worden, kunnen de PA's weder van een snelle berichtgeving verzekerd zijn, evenals dit immers met het tijdelijk beschikbaar stellen van de 70, 3-70, 4 MHz voor amateurs is geschied. Het hoofdbestuur

Storingen in onze 40 m-amateurband

Van enkele zijden heeft ons het bericht bereikt dat door de Franse Omroep dagelijks van 12.00-13.00 h en van 18.00-19.00 h uitzendingen worden verzorgd op een frequentie van 7050 kHz, d.w.z. in onze 40 m-amateurband.

Zoals u weet is het gedeelte 7000-7100 kHz in deze band exclusief voor amateurs, terwijl het gedeelte 7100-7150 kHz gezamenlijk met de Omroep beschikbaar is.

Het zou dan ook wel zeer vreemd zijn als de Franse Omroep zich niet aan deze internationale afspraak zou houden.

Wij verzoeken onze leden op de genoemde uren op deze frequentie te willen uitluisteren en hun bevindingen te willen inzenden bij ons Traffic Bureau.

Indien uit deze rapporten zou blijken dat hier inderdaad sprake is van een regelmatige uitzending van de Franse Omroep op deze exclusieve amateurfrequentie, zullen onverwijld de nodige stappen worden ondernomen. Het hoofdbestuur

'Deutschlandtreffen 1957 des DARC'

Van onze zustervereniging de DARC hebben wij bericht ontvangen dat zij op Zaterdag 3 en Zondag 4 Augustus a.s. te Coburg/Beieren een nationale Conventie zal houden onder de naam 'Deutschlandtreffen 1957 des DARC'.

Verschiedene interessante punten komen in het programma voor o.a. speciale meetings voor DX, VHF, EMC enz.

De Zaterdag wordt besloten met een hamfeest.

Op Zondag worden wedstrijden, demonstraties en een vossejacht georganiseerd.

Sight-seeing is eveneens een belangrijk punt in deze mooie omgeving.

Leden van onze Vereniging, die deze dagen willen meemaken kunnen bij ons Centraal Bureau, Postbus 6011, Den Haag, een aanmeldingsformulier aanvragen.

Dit formulier dient men vóór 15 Juli a.s. in te zenden aan het volgende adres: DARC-Deutschlandtreffen, Tagungsbüro, (13a) Coburg, Kleine Rosengasse 6.

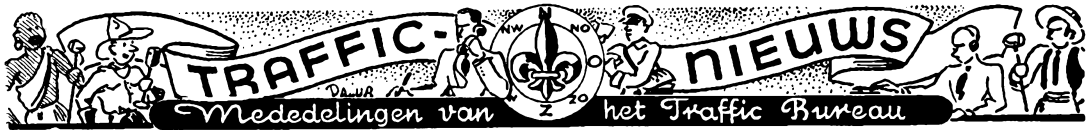
De kosten voor deelneming bedragen DM 5,50 voor OM's en DM 3,00 voor xyl's.

De hotelprijzen variëren van DM 3,50 tot DM 7,50 per nacht.

Het is reeds weer enige jaren geleden dat de DARC een zulk groot opgezet treffen van amateurs heeft georganiseerd.

▲ Te Heerlen overleed de 8ste Juni op 68-jarige leeftijd ons lid de heer P. H. J. Nieuwhof. Onze deelneming gaat naar zijn vrouw en zijn familie.

▲ Ons redactielid OM Bouman, tevens bibliothecaris, verhuist op 3 Juli naar Van Imhoffstraat 30, Den Haag, telefoon 852752.



Nieuwe soundercursus van PAoAA

De nieuwe soundercursus voor beginners, waarover wij in Electron reeds enige malen hebben geschreven, zal moeten worden uitgesteld tot na de vacaties. Het aantal aanmeldingen dat bij de operator (OM M. P. Rooth, Sternstraat 7-c, Rotterdam) tot nu toe is binnengekomen is nog te gering om reeds thans met de cursus te beginnen.

Iedere toekomstige candidaat voor het zendexamen die zich nog niet voor de nieuwe cursus heeft opgegeven, raden wij aan dit nu onverwijld te doen aan het hierboven genoemde adres. Aan de cursus zijn geen kosten verbonden. De cursus zal worden gegeven op Zondagmorgen, in de 80 m band, via onze verenigingszender PAoAA.

De uitzendingen van PAoAA

Onderstaand geven wij het programma van onze verenigingszender PAoAA voor de periode eind Juni—begin Augustus.

Zondag 30 Juni:

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: soundercursus voor gevorderden.
12.30 uur: QSO.

Zondag 7 Juli:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: laatste les van de soundercursus voor gevorderden. *De cursus is thans ten einde.*

12.30 uur: QSO.

Zondag 14 en 21 Juli:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: QSO

Zondag 28 Juli:

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: QSO

Zondag 4 Augustus:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: QSO.

Experimentele uitzendingen van het Internationale Comité van het Rode Kruis te Genève

Het Internationale Comité van het Rode Kruis te Genève beschikt in geval van nood over radiozenders, hetgeen met het oog op het contact met de nationale Rode Kruis verenigingen van groot belang geacht mag worden.

Door middel van een aantal experimentele uitzendingen wordt jaarlijks een onderzoek ingesteld naar ontvangstmogelijkheden van deze zenders.

Deze uitzendingen zullen dit jaar plaats vinden op

Dinsdag 25 Juni, Donderdag 27 Juni en Zaterdag 29 Juni op de tijden die aangegeven staan op onderstaand zendschema.

Het Internationale Comité van het Rode Kruis is vanzelf sprekend bijzonder geïnteresseerd bij het ontvangen van een zo groot mogelijk aantal luister-rapporten en zij roept daarbij de zeer gewaardeerde hulp in van Nederlandse zend- en luisteramateurs.

Voor het rapporteren van de gehoorde zenders kan gebruik worden gemaakt van een antwoord-kaart waarvan er een voldoende aantal op het Centraal Bureau der VERON, postbus 6011 te Den Haag ter beschikking ligt en die op aanvraag aan de luisteraars wordt toegesonden. De tekst op de kaarten luidt als volgt:

Reception report

I heard your short-wave station (Call) on kc/s metres, on 1957 at The strength was as follows: weak fair good excellent. Intelligibility fading Interference on the frequency used Interference noted (a) on the higher side of the frequency (b) on the lower side Receiver Aerial

How do you receive other stations in this band?

Name

Address

The I.C.R.C. will answer all reports.

Het adres waaraan de kaart moet worden toegezonden luidt als volgt:

Comité International de la Croix-Rouge, 7 Avenue de la Paix, Genève, Suisse.

Wij vertrouwen er gaarne op, dat de Nederlandse zend- en luisteramateurs hun bijdrage aan dit belangrijke werk in grote mate zullen willen verlenen. Het VERON Centraal Bureau zal er voor zorgdragen dat de aangevraagde kaart per omgaande post in uw bezit komt.

Namens het hoofdbestuur,
het Traffic Bureau,
PAoLR

Zendschema Internationale Comité van het Rode Kruis te Genève

Frans	Duits	Italiaans	Engels	Spaans	Arabisch
07.00	07.10	07.20	07.30	07.40	07.50
12.30	12.40	12.50	13.00	13.10	13.20
16.00	16.10	16.20	16.30	16.40	16.50
21.30	21.40	21.50	22.00	22.10	22.20

Alle tijden zijn Nederlandse tijden.

Dagen waarop bovenstaand gehele programma wordt uitgezonden zijn:

Dinsdag 25, Donderdag 27 en Zaterdag 29 Juni 1957.
Gebruikte frequentie: 7210 kc/s is 41.61 m.

Input der zenders: van 07.00 tot 13.30 MEZ 100 kW, van 16.00 tot 22.30 MEZ 25 kW. Gebruikte antenne: 20 m dipool.

De W.A.S.-Competitie 1957/1958

Aangezien er nog enkele eerste en aanvullende opgaven binnen kwamen na het opzenden van de kopij voor het juni nr. van DX nieuws, geven we hier de nieuwe stand waarin de gegevens verwerkt zijn tot 15 Juni.

Als klap op de vuurpijl kwam het bericht van PAoALO die berichtte 48 staten gewerkt 44 binnen. Wat sa? Alles op 21 Mc schrijft hij en hij heeft het al 15 maal gedaan. Maar hij deed er nu wat korter over. Voorlopig gefeliciteerd Kees. Ook PAoBW gaf nog bericht, 47 gewerkt en 21 binnen. Ook oVP zet er gang in en oOI zegt dat het op 21 Mc prima gaat. De stand is nu als volgt:

	bevestigd	gewerkt
PAoALO	44	48
PAoKN	30	35
PAoQX	29	42
PAoVB	25	44
PAoLOU	25	39
PAoBW	21	47
PAoUZ	19	40
PAoVO	19	34
PAoVP	16	32
PILMID	11	23
PAoOI	10	18
PAoWTJ	2	8
PAoTA	1	6
PAoHP	1	4
PAoTON	1	3

Zo als u ziet, de lijst groeit. Hij wordt nog langer, maar nog langer kan hij worden als u, 'DX Man', lid of geen lid, uw resultaten opgeeft aan de contest-manager der VERON. Per omgaande ontvangt u de nodige gegevens.

De World-Wide-DX-contest 1956. Telegrafie deel

Hieronder volgt de uitslag voor Nederland met de verschillende topscorers.

All Band					
PAoLZ	172.575	459	58	137	B
PAoVB	157.611	385	62	131	B
PAoEP	73.980	234	68	69	B
PAoNV	13.398	128	18	40	-
PAoHP	7.040	53	16	39	B
PAoSNG	6.710	113	11	50	-
PAoHBO	5.115	93	12	43	-
PAoWTJ	3.680	73	11	35	B
28 Mc					
PAoZV	3.256	35	17	20	A
21 Mc					
PAoVO	18.216	130	20	46	B
PAoKX	17.612	102	24	50	-
PAoQT	16.302	113	21	45	B
PAoNW	1.947	29	8	23	B
14 Mc					
PAoULA	34.276	203	26	56	B
PAoZL	18.546	160	23	45	B
PAoLOU	11.648	125	15	41	B
PAoIP	9.018	91	17	37	B
PAoWAC	4.068	50	17	37	B
PAoPLM	962	32	8	18	A
7 Mc					
PAoNIC	6.048	102	11	31	B
PAoTON	983	51	3	16	-
PAoWTM	425	25	3	14	-
PAoCOR	247	19	4	9	-

3½ Mc					
PAoINE	4.371	141	5	26	-
PAoTA	4.080	118	5	29	-
PAoLV	3.780	132	4	26	-

CW-check log

PAoZV

Eerste kolom totaal aantal punten.

tweede kolom aantal QSO's.

derde kolom aantal zones.

vierde kolom aantal landen.

vijfde kolom: A is tot 50 watt, B is boven 50 watt.

De hoogste voor elke band zijn:

28 Mc	JALCO	64.875		
27 Mc	W8AJW	1.025		
21 Mc	W8BKP	110.212		
14 Mc	W4VZQ	143.850		
7 Mc	W3BVN	50.888		
3½ Mc	DLIFF	10.234		

De tien hoogste all band zijn:

4X4BX	752.346	W3ECR	517.567
W4KVX	654.088	CE3AG	508.396
K2GL	628.290	CE5JK	482.788
W3GRF	588.200	W8JIN	469.319
KH6IJ	560.952	YU3BC	444.528

De Nederlandse deelnemers werden reeds 6 Juni jl. op de hoogte gesteld van hun plaats op de ranglijst zodat we weer kunnen zeggen 'Dit was weer echt VERON service'.

Alle winnaars hartelijk gefeliciteerd met hun succes. Voor PAoULA (paula) was het een waardig besluit van haar contesten, met CW, in Nederland. We zijn benieuwd hoe het haar in de states zal gaan in de diverse contesten. PAoVB, contest-manager

De H 22 Contest

Aan deze contest namen slechts enkele PA-stations deel, o.a. oTA, OLZ, oVO en ondergetekende. Meer stations heb ik hier niet gehoord. De condities waren niet best, vooral op 7 Mc waarop zich toch het grootste deel afspeelt, was althans voor PA-land niet zo bijzonder en slechter dan andere jaren. Ook de deelname in HB-land was minder dan we gewend zijn. Of lag dit aan de slechte condities? De deelname buiten HB-land was zeer goed ook op andere banden, hoewel het geen overstelpende drukte was. Op 14 Mc was het door short skip gunstig voor Europa om met Zwitserland te werken. Ook op 21 Mc kwamen de HB-stations door maar het waren hoofdzakelijk W's die er gewerkt werden. oTA bracht het tot 612 punten oLOU tot 1700 en ondergetekende tot 540 punten.

DE OZ-CCA Contest

Van deze contest is weinig te bemerken geweest op de banden. Mogelijk is het dat Gouda juist in een dode hoek ligt, daar voor zover ik mij kan herinneren en nog meemaak, komen er maar weinig OZ stations hier door. Maar ook PAoVO meldde dat er zo weinig OZ-stations op de banden waren. oTA die er dichter bij zit, maakte toch nog 27 QSO's met een multiplier van 14, zodat hij nog 1134 punten scoorde. De deelname buiten Denemarken was ook niet zo groot. OZ2NU gaf aan het eind als QSO nummer 153 door, waar men wel niet zoveel uit op maken kan, maar hogere nummers heb ik niet gehoord. Dus in HB-OZ en PA-land de binnenlandse deelname klein tegenover de buitenlandse.

PAoVB, Contest-manager

Een VO 2 certificaat

VO 2VNA2, vóór 1 april de bekende VO 6 N, schreef bij het inzenden van zijn log voor de PACC-Contest, waarin hij de condities zeer slecht vond, dat de Goose-Bay amateurs een certificaat uitgeven als men met 4 VO 2 stations in Goose Bay gewerkt heeft. Men behoeft alleen maar een lijst in te zenden met de gegevens van het QSO en de call van het VO 2 station waarbij gevoegd 3 IRC, en men krijgt het certificaat thuis gestuurd. QSL kaarten zijn niet nodig.

Men zende de lijst met de IRC aan O. F. Harvey, VO 2 AB, W. A. G. Manager, C/O Dept of Transport Goose Bay Labrador, Canada.

De volgende Goose stations zijn actief op de band: VO2 AA. AB. AH. EA. IA. JA. NA. QA. UA. en AM. De laatste is de enige Xyl in Goose Bay.

HET QMC-diploma

Ongetwijfeld heeft u in het April-nr. de gegevens gelezen om genoemd diploma te verkrijgen. Velen zullen het als een aprilgrap gekwalificeerd hebben, maar uit een schrijven van PAoKC, dat ik dezer dagen ontving, blijkt, dat het werkelijk ernst is.

Hij schrijft o.a. dat de moeilijkheden sterk onderschat worden, die ten enen male nodig zijn om het certificaat te verkrijgen. En hij heeft er al velen teleur moeten stellen. Verder vertelt hij dat hij het reeds tot Marauder in de eerste graad heeft gebracht terwijl PAoVGR de titel in de tweede graad veroverd heeft, maar dat PAoIJ ook als applicant verwacht wordt. Hij moet er al druk voor aan het werk zijn. Tot zover oKC.

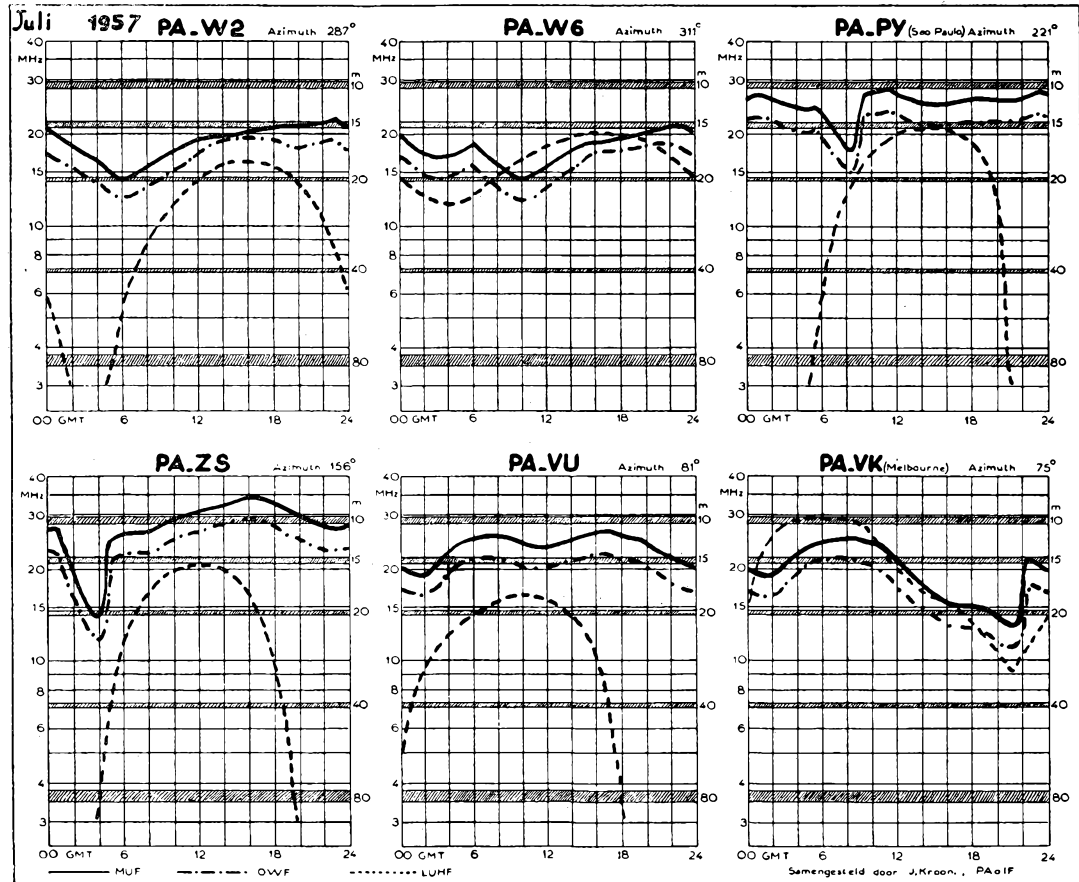
Ik zou hier aan toe willen voegen, Boy's duikt eens in uw QSL box en snuffel eens of er geen kaart van één der bovengenoemde hams inzit, opdat we kunnen aantonen dat ze (gelukkig) niet aan hun verplichtingen voldaan hebben. Nog is het niet te laat hun van dit slechte pad af te houden. Hi!

PAoVB

Het E.D.R. Zomerkamp

De Deense Radio vereniging houdt dit jaar haar 25ste zomerkamp. Het wordt gehouden in 'the northeastern bank of Madumsea in the eastern part of the great wood Rold Skov in northern Jutland—the mainland of Denmark.'

Er worden lezingen gehouden op radio-technisch gebied en ook zijn er excursies waarvan er één is naar het



DX-voorspellingen voor de maand Juli 1957, samengesteld door OM Kroon, PAoIF. Nadere gegevens omtrent het gebruik der krommen treft u aan in het Januarinumner, blz. 21-22.



VHF-manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk. VHF-bandmanager: L. P. A. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam.

Nieuws uit het buitenland:

In België heeft men een nieuwe VHF-manager gekozen. In plaats van ON₄LN treedt nu ON₄RB als de VHF vertegenwoordiger der UBA naar voren. Hij deelde me in een brief mede, dat iedere tweede Zondag van de maand op een frequentie van 3600 kHz (dus op de gelijkstroomband) VHF-traffic gegeven wordt.

We lazen in het DL-QTC, het Juni-nummer, een zeer interessant artikel over het pool-licht en de reflecties op de VHF banden t.g.v. dit verschijnsel.

Het station DL9QD heeft op 28 April via de 70 cm band met F₃EM gewerkt. De Fransman gebruikte slechts 7 W uit een 829 als verdrievoudiger, terwijl 9QD een 6J6-EC93 converter als ontvanger had.

Algemeen nieuws: Sporadische E-laag reflecties weer waargenomen

Nu we dan de 70 MHz hebben gekregen zullen we u zo spoedig mogelijk iets over de toegepaste techniek op deze band in Electron mededelen. Wat u op het ogenblik kunt doen is uitkijken naar de Engelse-dump-sets RF 27 (een converter van de bekende Gee-box) of de ontvanger R 1132. De laatste ontvanger heeft een halfronde afstemschaal met daar naast op de frontplaat een vierkante meter. Tevens kunnen we u mededelen, dat de eerste 70 MHz verbinding in Nederland is gemaakt door PAoCX en PAoKc. De gebruikte apparatuur was vrij eenvoudig. PAoKc gebruikte als zender een VFO op 14 MHz met daar achter een 807 als vervijfvoudiger met 10 W input. De modulatie vond plaats in het schermrooster. De RX was superegeneratief. Als antenne werd een gevouwen dipool gebruikt, met verticale polarisatie. Het tegen-station PAoCX had een moderne zender geconstrueerd nl. x-tal 7032 kHz, ECC 81 (2 maal) naar een EF 80 (5 maal) met 3 W input. Er werd in de anode van de eindversterker gemoduleerd. Ook hier werd een superegeneratieve ontvanger gebruikt. Verder paste CX als antenne een gevouwen dipool uit 300 ohm lint-kabel toe, eveneens verticaal gepolariseerd.

We hopen nu maar, dat niet iedereen begint met ongestuurde zenders en ruisdozen, want het bandje is maar 100 kHz breed. Daarom stel ik voor, dat oCX en okChun apparatuur zullen gaan brengen op het niveau van de hedendaagse ontvang- en zendtechniek om daarmee te trachten over de Noordzee te komen. Maar in

Deens national park in Rebild.

Het wordt gehouden van Zondag 28 Juli tot Zaterdag 3 Augustus.

Zij, die er interesse voor hebben, kunnen zich voor nadere inlichtingen wenden tot het International Secretary of E.D.R. OZ2NU, Box 335 Aalborg Denmark.

ieder geval de stunt om het eerst een 70 MHz QSO in PA-land te hebben is stellig geslaagd.

Verder vernamen we nog, dat ON₄ZH op de 144 MHz band meende Italiaanse stations gehoord te hebben. Dit zou plaats hebben gehad op 21 Mei jl. in CW. De sterkte varieerde van So tot S7. Het QTH van het I-station zou Livorno geweest zijn. Het een en ander zou zeer goed mogelijk geweest kunnen zijn, daar op dat moment sporadische E-laag reflecties op de lagere frequenties waargenomen zijn. Een paar dagen te voren nl. op 18 Mei jl. was er een sporadische E-laag reflectie op de FM-band. Er waren ook niets anders dan Italiaanse FM-stations op deze band waar te nemen. Geen enkele Duitse of Nederlandse FM was toen te horen.

Bandoverzicht van 1 t/m 12 Juni

De eerste contest binnen IARU verband is achter de rug. Helaas hadden de PA's twee contesten in een week te verwerken, wat eigenlijk wel een beetje te veel van het goede is geweest. De VRZA hield zijn Benelux-contest in het begin van de week en de VERON had zijn eerste regionale 2 m wedstrijd tijdens het weekend 1/2 Juni. De wedstrijden van de VERON en die van de andere landen, welke aangesloten zijn bij de IARU Bureau Region 1, waren reeds bekend gemaakt in het begin van 1957. Ondanks alles bleek de deelname van de PA's lang zo gek niet te zijn. We telden in ieder geval een 22 tal stations in Den Haag, welke aan de wedstrijd deelnamen. Het beste waren de condx. naar Duitsland en wel in hoofdzaak van Hamburg tot aan Wiesbaden. Tenminste voor het Westen. Een paar Engelsen werden nog gehoord en twee ON-stations. Vanuit Frankrijk geen signaal waargenomen. Toch heeft oWO er een gewerkt. Verder was de activiteit der DL's zeer groot en menig PA-station kon een nieuwe werken.

Verder konden we nog oFA en oHRX, wanneer ze met de beam naar het Oosten stonden nog prima volgen. Zeer veel werd er met fone gewerkt. Verschillende stations hebben nog steeds de sleutel zwaar onder het stof zitten.

Zaterdagmorgen 1 Juni kwamen F8LO, F3CA en F9FB met zeer goede signaal-sterkte in Den Haag door en werden alle drie door PE1PL gewerkt. Ook de portable stations DL2NR/P en DL2NW/P werden door PE1PL aan de haak geslagen.

Als bijzonderheid kunnen we nog mededelen, dat DL3VJ met OK1VR op Zondagmorgen om 06.00 gedurende de contest, een QSO heeft gehad.

Over het algemeen waren de condities na de contest weer normaal. Overdag werd G5VY tijdens een QSO met een ander Engels station door PE1PL op 5 Mei rond 13.00 gehoord.

Nog steeds kon PE1PL zijn sked handhaven met DL6EZ/P in Zuid DL. Tijdens deze verbinding moet LX1SI reeds verschillende malen PE1PL gehoord hebben.

In Leiden is PAoYZ aan het experimenteren met een portable zend-ontvanger in afwachting van de toestemming der PTT om mobiel te kunnen werken.

Dat was het dan weer old boys voor deze periode. Vergeet u niet de volgende contest binnen IARU verband, welke gehouden wordt tijdens het weekend 6/7 Juli a.s.



E. G. Peters, NL-829, voorzitter NLC; Oranje Nassaulaan 63, Amsterdam-Z., tel. 719158 - W. Troostheiden, NL-1078, secretaris NLC; Balistraat 62-hs, Amsterdam-O., tel. 745598 - B. A. Emons, NL-544, contestmanager NLC; Van Woustraat 138-1, Amsterdam-Z.

In de stationsbeschrijving van NL-591, OM Rijbroek, is - zoals u al wel begrepen zult hebben - een fout geslopen. Het onderschrift van de onderste foto, de hobbyhoek van NL-120, moet nl. zijn: NL-591!

NL-603, P. Lundahl, is geworden PAoPAZ.
 NL-857, J. Voges, is geworden PAoMRN.
 Deze laatste 3 NL's wensen wij hierbij veel succes!

Hoe is de stand ?

	Landen	QSL	Zones	QSL	per:
NL-864	170	115	36	29	1-6-1957
NL-829	160	86	39	31	1-6-1957
NL-1015	172	83	39	27	1-6-1957
NL-1163	143	59	30	14	1-5-1957
NL-591	133	59	36	18	1-6-1957
NL-937	99	55	29	17	1-5-1957
NL-557	113	52	32	19	1-6-1957
NL-1056	92	48	28	19	1-2-1957

NL-lijst:

Nieuw:

NL-662, Ed. de Wit, Krugerstraat 43, Den Helder.
 NL-663, B. Greveling, Pieter Tanjéstraat 16, Bolsward.

NL-664, J. J. Honig, Hensbroekerstraat 6-hs, Nieuwendam (A'dam).

NL-665, B. van Wijk, Dr. 's Jacoblaan 8, Tuindorp-Utrecht.

NL-666, C. F. Beaudoux, Gravin Jacobastraat 9, Gouda.

Adreswijziging:

NL-636, H. J. Peters: nieuw adres: Anderiessenhof 25-hs, Amsterdam-W.

Vervallen:

NL-597, N. van Kollenburg, is geworden PAoPAN.

Het Geophysische Jaar

Zoals u reeds eerder hebt kunnen lezen, heeft de Centrale Directie van de PTT aan de Nederlandse zendamateurs een machtiging verleend om te werken in de band van 70,3-70,4 MHz.

Het ligt voor de hand, dat hier voor de NL's een belangrijke taak is weggelegd. In verband met de bijzondere voortplantingscondities, die in de komende tijd kunnen optreden, zijn luisterrapporten voor deze speciale band wel van bijzondere belang. De NLC wekt dus de NL's op, hieraan speciale aandacht te besteden. Hier ligt een kans, te bewijzen wat we waard zijn!

E. G. Peters, NL-829
 voorzitter NLC

Laatste Nieuws

Vrijdagavond 14 Juni omstreeks 9 uur werd sporadische E-laag reflectie op 100 MHz geconstateerd. Waarschijnlijk was dit al in de loop van de middag aan de gang. Italiaanse zenders en een vermoedelijk Slavisch station kwamen in Den Haag door op een gewone gevouwen dipool.

De 2 m band was geheel open. Veel stations uit midden-Engeland waren te horen, en ook was een QSO waarneembaar tussen OZ3A en een Engels station.

Gegevens van Nederlandse 2 meter zendstations

Call	QTH	Machtiging	Hoogte QTH boven zeeniveau	Freq. MHz	P.A.	Input (watt)	Ontvanger	Antenne
PAoAGJ	Nijmegen	C	35 m	144,900	832	27	6J6 bal. conv. BC454-B	4-over-4 Skeleton Slot
PAoAJA	Rotterdam	B	?	144,140	832	12	6J6-bal. conv. ± extra HF 78-set	4-elem.
PAoALM	Valkenswaard	A	?	144,000 VFO	?	100	CR100/2 UKW-Ec., R1155	40 m Zepp.
PAoBL	Rijswijk	A	?	144,160	2 × 24G	150	Conv. met zelf-osc. triode.	3-over-3
PAoCN	Delft	B	?	144,500	832	20	Zie Electron 1955, 9, blz. 258 Verbeterde BC624	Gevouwen dipool
PAoDEF	Haarlem	C	1 m	144,125 144,480 144,825	Q QE04/40	12	6J6 bal. conv.	5-elem. Yagi
PAoDOK	Zandvoort	B	10 m	144,240	832	15	BC624, gewijz.	6-elem. Yagi
PAoDSW	Wormer	B	0 m	144,360	Q QE06/40	40	6J6 bal. conv.	5-elem. Yagi
PAoEL	Heemstede	B	12 m	144,110 144,610	Q QE06/40	20	6J6 conv.	4-elem.
PAoEQ	Breda	B	0 m	144,120	832	20	EL92, EC80, 6AK5 mix., 9001 osc.	5-elem. Yagi

(Wordt vervolgd)



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Vrijdag 12 Juli - in geen geval later - in het bezit te zijn van de redactie. Men adresseert: Redactie Electron, Streveldsweg 99-b, Rotterdam-Z.2

Voor de afdeling **Eindhoven** hield PAoVGR op 20 Mei de eerste lezing over EZB. Op vlotte wijze vertelde VGR iets over het principiële verschil tussen AM en EZB en verdiepte zich daarna in de verschillende methoden om EZB-signalen op te wekken. Hij gaf een korte beschrijving van zijn eigen kortzijbandinstallatie en demonstreerde daarna het verschil tussen AM en EZB met QSO's die door spreker op de magneetband waren opgenomen. Het was een aardige inleiding en wij hopen in de toekomst nog eens meer over dit onderwerp te horen. - Op 3 Juni had PAoPP zijn zendinstallatie opgesteld in het vergaderlokaal. Na een korte uitleg over zender en ontvanger - waarin verscheidene nieuwe schakelingen waren verwerkt - werd door diverse aanwezigen getracht een QSO tot stand te brengen. Na wat proberen gelukte dit inderdaad en het bleek, dat ondanks de provisorische opstelling de signalen nog 5-9 binnen kwamen in Ohio en Leningrad. Vooral voor de nieuw-comers was dit een interessante avond. Tevens werd op deze bijeenkomst besloten, dat de afdeling Eindhoven een zender in de lucht zal brengen in de 70 MHz band. Verscheidene amateurs bleken bereid aan dit plan medewerking te verlenen, zodat uiteindelijk besloten werd dat PAoHAV de zender zou bouwen, WQ de ontvanger, PP de antenne, terwijl PH de modulator zal leveren en ALM de automatische seingevoer zal construeren.

De afdeling **'s-Gravenhage** hield Vrijdag 26 April jl. in het CJMV-Gebouw een bijeenkomst, waarbij PAoIW, OM D. Remmerde, aan het woord was over peilontvangers. OM Remmerde heeft zich tijdens dit praatje ontpopt als een kenner van dit gebied, die tevens weet hoe hij zijn kennis aan de man moet brengen. Na een gedegen inleiding over de voortplanting van het door een zender uitgestraalde electromagnetische veld, kwam de ontvangantenne aan de beurt, waarbij vanzelfsprekend meer speciaal de richtingskarakteris-

tiek van de ontvangantenne werd bekeken. Uitvoerig werd ingegaan op het combineren van twee antennes, om daarmee ook de 'sens' te kunnen bepalen. Na dit theoretische gedeelte ging spreker in op de praktische uitvoering van peilontvangers, waarbij twee typen ontvangers uit en te na de revue passeerden. Tenslotte behandelde PAoIW nog enige afwijkingen, met de oorzaken ervan en de middelen om de fouten te verbeteren. Al met al een buitengewoon leerzame avond, waarvoor hulde aan de spreker. - De lezing met demonstratie over twee-kanalen versterkers, op Maandag 6 Mei in PulchriStudio, is een groot succes geworden. Deze avond werd door de firma Gerrése, die hiertoe drie man sterk, te weten de heren Gerrése, Bergsma en Steensk, met een uitgelezen apparaat was gekomen, op een niet te overtreffen wijze verzorgd. De firma Gerrése heeft zich ten doel gesteld, een aan moderne eisen beantwoordende versterker te brengen voor een betaalbare prijs, waarbij derhalve is afgezien van het gebruik van zeer dure luidsprekers met de bijbehorende prijzige kasten. Vóór de pauze werd een, door de firma Gerrése ontwikkelde, twee-kanalen versterker met voor elk kanaal een enkele eindbuis, zonder terughoudendheid besproken en gedemonstreerd. Opvallend goed mag deze versterker beslist genoemd worden. Een kleine verbetering kon nog bereikt worden, door het bijschakelen van een extra hoge-tonen tweeter. Na de pauze kwam de nog betere uitvoering met een balanseindtrap voor het lage-tonen kanaal aan de beurt, hetgeen zozeer boeide, dat we er op attent moesten worden gemaakt, dat het 12 uur was! Door deze demonstratie is ons goed duidelijk gemaakt, dat het grote voordelen biedt, het laag-frequentie spectrum in minstens twee gedeelten te splitsen en deze delen afzonderlijk te versterken en weer te geven. Vanaf deze plaats worden de heren van de firma Gerrése nogmaals buitengewoon hartelijk bedankt voor de uitermate geslaagde demonstra-

ties, alsmede de uitvoerige technische behandeling van beide versterkers. - Onze vierde TV-avond, op Vrijdag 10 Mei in het CJMV-Gebouw, bracht ons de heer Kolling voor het bord, die zeer diep is ingegaan op de door hem gebruikte Miller-zaagandgeneratoren, inclusief de balansversterker erachter en de synchronisatie ervóór. Vermoedelijk ongewild heeft ook deze spreker tevens weer eens duidelijk bewezen, dat een amateur moet kunnen experimenteren, maar dat er dan beslist goede resultaten uitkomen. De heer Kolling, die van zichzelf zei, dat hij geen spreker was, heeft bovendien bewezen, dat het tegendeel het geval is... Wegens verhindering van de tweede spreker van deze avond, de heer Kos, heeft op diens verzoek de Haagse secretaris een demonstratie gegeven met de Philips grid-dip golfmeter. Aan de hand van de officiële gegevens werd tevens de schakeling van het apparaat, waarin geen draaispoelinstrument, doch een neonbuis 4662 als indicator wordt gebruikt, besproken. Ook deze TV-avond mag zeer geslaagd genoemd worden.

Van de causerie door de heer Geenen over een variabele meter-shunt met een vrijwel logaritmische schaal, op Vrijdag 24 Mei jl. in het CJMV-Gebouw, behoeven wij geen verslag te geven, daar de inhoud van dit praatje in dit nummer van Electron (Juli-nummer) als artikel is gepubliceerd. Het ligt in de lijn, dat de Haagse afdeling de primeur hiervan heeft gehad!

De praatavond in café 't Goude Hoofd' op Maandag 3 Juni jl. was beslist gezellig, niet in het minst door de aanwezigheid, tegen beter weten in!, van het twee dagen tevoren naar onze afdeling teruggekeerde oud-lid, ing. W. van Essen. Van harte welkom!

De vijfde TV-avond op Vrijdag 7 Juni jl. in het CJMV-Gebouw dreigde te mislukken, daar de spreker ons, wegens ziekte, in de steek moest laten. Onze voorzitter vond gelukkig OM A. H. M. Lambriex, PAoLAM, bereid een causerie te improviseren,

van welke taak OM Lambriex zich op een niet te overtreffen wijze heeft gekwet. Na eerst de verschillen tussen een iconoscoop, een supericonoscoop en een image-orthicon besproken te hebben, hield hij een uitvoerig betoog over de in de TV-zender zo belangrijke en interessante pulstechniek, waarbij zelfs uit het hoofd een aantal nieuwe schakelingen op het bord verschenen. Tenslotte beantwoordde PAoLAM verscheidene vragen, gelegen op vrijwel elk gebied van het uitgestrekte TV-terrein, waarbij op elke vraag zeer uitvoerig werd ingegaan. Een hoogst geslaagde avond, waarvan alle aanwezigen weer het nodige hebben meegenomen. Nogmaals, OM Lambriex, van harte bedankt en tot de volgende keer.

Op Zaterdag 13 April is in **Groningen**, op verzoek van de vossenjagers, een 'dolle jacht' gehouden. Dat deze jacht een groot succes werd is in de eerste plaats te danken aan OM Van Roo, PAoOM, die voor de afdeling Groningen een tweede vossenjachtzender heeft gebouwd. Deze zender wordt gevoed uit een 12 V accu, zodat de vos zich op de onmogelijkste plaatsen kan gaan verschuilen. Het was nu mogelijk om de jagers twee vossen te laten opsporen (met verplichte peilingen), Vos nr. 1 (PAoQX) had zich verscholen in het kreupelhout achter 'de Braak' en vos nr. 2, (PAoOM) kampeerde op een van de vele eilandjes van 'Friese veen' en was alleen per boot te bereiken... Er is stevig gefietst en geroeid want alle jagers bleken vóór de vastgestelde sluitingstijd binnen te zijn. Als slot van deze 'dolle jacht' zijn er royaal prijsjes uitgedeeld waarna de eerste prijswinnaar, PAoUS, namens de jagers de beide vossen hartelijk bedankte voor de uitstekend georganiseerde vossenjacht.

Op Dinsdag 16 April hield de afdeling haar maandelijks bijeenkomst. De belangstelling was minder groot dan we gewend zijn. De jongeren waren echter goed vertegenwoordigd. Onze actieve voorzitter van de vossenjachtcommissie had een nieuwe portable vossenjachtzender gebouwd. Hij was natuurlijk de aangewezen man om eens te vertellen hoe deze zender in elkaar zat en dat deed hij dan ook op voor elk begrijpelijke wijze. Verder deed hij, speciaal voor de jongeren natuurlijk, de techniek van het vossenjagen uit de doeken. Zij kwamen wel tot de ontdekking dat

er wel een zekere vaardigheid bij te pas komt om als eerste uit de bus te komen.

Op Dinsdag 14 Mei hield voor onze afdeling onze voorzitter PAoUS, dr. J. Borgman, een zeer interessante lezing over het onderwerp: 'Radio en Sterrekunde', een en ander toegelicht met lantaarnplaatjes. Dit was natuurlijk weer een lezing die er zijn mocht. oUS voerde ons mee naar een wereld, waarvoor ieder veel belangstelling heeft, maar waarvan men als leek in de meeste gevallen zo weinig gewaar wordt. En juist het feit, dat zich na de oorlog een geheel nieuw terrein van onderzoek in de sterrekunde heeft ontwikkeld, waarbij gebruik wordt gemaakt van de radiotechniek, maakte deze lezing voor de radio-amateurs wel bijzonder interessant. Met deze lezing nam oUS voorlopig afscheid van de afdeling Groningen, in verband met het feit, dat hij zeer binnenkort ongeveer een jaar naar de U.S.A. gaat voor een studiereis. Ook van deze plaats wensen wij hem een zeer voorspoedige reis en we hopen dat hij met vele nieuwe indrukken gezond en wel zal terugkeren.

In **'s-Hertogenbosch** demonstreerde voor de aanwezigen op de contactavond van 31 Mei voorzitter Raaymakers een zelfgebouwd transistor ontvanger, bestaande uit een OC-13 en OC-14 plus kristaldiode rN₃₄. Een 'levensgroot', door PAoURD op een schoolbord getekend schema, onthulde de geheimen van dit minuscule ontvanger. Jammer alleen dat de batterijcel zowat was uitgeput, waardoor de geluidsterkte niet helemaal tot zijn recht kwam. Een gezellige rondetafelbespreking van de diverse radiotijdschriften welke onze afdelingsbibliotheek maandelijks ten geschenke krijgt, besloot deze geannimeerde avond.

Hoewel het zo langzamerhand traditie begon te worden dat de afdeling Bollenstreek de eerste jacht van het seizoen voor haar rekening neemt, is het deze keer de afdeling **Leiden** geweest die dit festijn heeft georganiseerd, op 5 Mei jl. Om de deelnemers niet teleur te stellen is daarbij toch ook nu het zwaartepunt in de richting van de bollen gelegd... De vos was nl. ondergebracht op een boerderij in Voorhout, hemelsbreed op ongeveer vier kilometer van de startplaats. Ondanks het erg buiige weer waren er toch nog 19 peilgroepen op komen dagen, wat wel weer

beweest dat de vaste klanten zich niet zo gauw laten afschrikken. De jagers hebben zich tussen de hagelbuien door nog kunnen verlustigen in de aanblik van een enkel veldje late tulpen. Allermintst benijdenswaardig was de positie van de operators van de bakenzender, die zich in een zeilboot temidden van hoge golven op de Kaag bevonden... Van deze stunt is helaas een jager de dupe geworden. Hij had zijn peiling slechts een goede honderd meter mis, maar in de veronderstelling, dat er geen drijvende bakens bestaan had hij zijn peiling maar naar de dichtstbijzijnde watermolen verlegd. Dat heeft hem drie plaatsen in het klassement gekost... Wegens de nieuwe punten-telling hadden de jagers helemaal geen haast. De eerste kwam dan ook bijna een uur en drie kwartier na de start binnen. De uitslag vindt u vermeld in de bekerjachttribune. Na afloop ontvingen alle binnengekomen jagers een door PAoCX getekend certificaat en konden zij keus maken uit enkele prijsjes. Rest ons nog dank te brengen aan jagers en andere betrokkenen die de bekerjacht van de afdeling Leiden ook deze keer hebben doen slagen.

De afdeling **Meppel** had Donderdag 25 April OM Bakker, PAoAMJ, op bezoek die een uitgebreide en leerzame lezing hield over converters, speciaal voor de 2 m band. Het overvolle clublokaal in Lunchroom 'Munnink' luisterde vol aandacht. - Donderdag 2 Mei demonstreerde OM De Waard, PAoZX, uit Groningen zijn transistor-versterker. Op duidelijke wijze, ZX eigen, werd de werking en de constructie van de transistor beluisterd en bekeken op de kathodestraaloscillograaf van PAoCAM. Het hoogtepunt was wel toen ZX een complete 80 m QRP-zender uit zijn binnenzak toverde: transistors, kristalgestuurd en gebouwd in een groot aspirinebuisje. Het zendertje werkte nog luisterrijk ook. Het was een prima avond waarmede de lezingen voor dit winterseizoen afgesloten werden. De afdeling Meppel gaat nu over tot de zomersport bij uitstek, de vossenjachten. Op 9 Mei werd daarmede begonnen. Deze jacht was een oefening voor de leden van de eigen afdeling. PAoKDM had de stunt bedacht om de moeilijkheden van het antenne spannen op te lossen door deze draad aan een flinke luchtballon te binden. Dit ging dan ook



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op **Vrijdag 12 Juli** in het bezit te zijn van de redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2

Afd. Amsterdam. Vossejacht op 14 Juli

Gedurende de maanden Juli en Augustus worden er geen leden-bijeenkomsten gehouden. De PA-bijeenkomsten gaan echter gewoon door. Zo is er op Donderdag 4 Juli een PA-bijeenkomst in Huize Westeinde. Spreker en onderwerp worden nog nader bekend gemaakt.

Zondag 14 Juli: Fietsjacht Amsterdam-Noord. De start is te 13.00 uur, nabij de IJpont (Stadkant, C.S.).

Afd. Bollenstreek. Bekerjacht op 7 Juli

De start is 's middags om 13.00 uur op het Vierkant te Lisse. Kaart 30-F (Leiden) van de Top. Dienst. Kaarten zijn aan de start verkrijgbaar. Ditmaal geen bloembollen maar andere aardige prijzen!

Afd. Breda

Vaste clubavonden, elke eerste Maandag van de maand in café 'De Bossche Poort', Boschstraat 93, aanvang 20.00 uur. Speciale avonden worden per convocatie bekend gemaakt.

Afd. Eindhoven

Het vossejachtprogramma van de afdeling Eindhoven luidt: 30 Juni, bekerjacht; 20 Juli, nachtjacht; 31 Augustus, stadsavondjacht; 15 September, bekerjacht; 29 September, dagjacht te Helmond; 13 October, slotjacht.

30 Juni: Bekerjacht. Verzamelen 12.45 uur bij eindpunt lijn D. Kaart 51-G. Lijn D nemen vanaf station, richting Stratum.

1 Juli: PAoQJ sluit het seizoen met lantaarnplaatjes. Dit wordt een gezellige avond die ook bedoeld is voor de dames. Deze bijeenkomst vindt plaats in de cantine van de N.V. Gestel, ingang Heilige Geeststraat. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 't Gooi

Zaterdag 31 Augustus: Avondjacht. Start om 20.15 uur vanaf het Oosterspoorplein (station) te Hilversum. Startgeld f1,-. Voor deze jacht is geen kaart nodig.

Afd. Gouda. Vacantie en een vossejacht

In de maanden Juli en Augustus zijn er geen bijeenkomsten. Op Woensdag 4 September vindt de eerste vergadering na de vakantie plaats.

Zondag 21 Juli: puzzle-vossejacht. Verzamelen aan het station te 13.00 uur. Start te 14.00 uur. Dit is een loopjacht; inschrijfgeld f0,50.

Afd. 's-Hertogenbosch

Contactavond op Vrijdag 19 Juli in clublokaal 'Suisse', Markt 61 te 's-Hertogenbosch. Aanvang 20.30 uur, zaal open vanaf 20.00 uur. Onderwerp: Hi-Fi demonstratie met FM door de heer Van Drunen van de firma Unica. Getoond wordt de 'Luna-phono

kombi' van Loewe-Opta. Laatste bijeenkomst van dit seizoen. De volgende vergadering vindt niet voor einde September plaats. Komt dus allen!

Afd. Leiden. Vossejachten

In de maanden Juli en Augustus zijn er geen bijeenkomsten. Wij vragen uw aandacht voor de volgende vossejachten:

20 Juli: Weer de bekende Kaagjacht. Dit wordt weer een zeiljacht, deelname uitsluitend bij inschrijving (kosteloos) voor 1 Juli a.s. bij P. van Weerlee, PAOYZ, Diefsteeg 17 te Leiden, Schitterende prijzen, beschikbaar gesteld door de vereniging 'De Kaag'.

28 Juli: Otterjacht in Nieuwkoop (zeiljacht). Aanmelden voor 10 Juli a.s. bij PAOYZ, Diefsteeg 17, Leiden verplicht. Ook deze jacht is kosteloos. Mooie prijzen, beschikbaar gesteld door de watersportvereniging Noord-Zuid te Nieuwkoop.

Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20.00 uur: clubavond ten huize van de secretaris, Berg en Dalseweg 304, Nijmegen. Volledig instrumentarium op deze avonden ter beschikking van ieder, o.a. AVO-buizen-tester, AVO-7 universeelinstrument, Philoscop, meetzender, oscillograaf. Iedere serieuze amateur is van harte welkom.

Afd. Rotterdam. Bekerjacht op 14 Juli

Bijeenkomsten op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma, in het clublokaal Schoterbosstraat 37. Zaal open: 19.45 uur.

Vrijdag 5 Juli: Onze grote twee-maandelijke verkoping met als afslager achter de mike: PAOKQ. Op deze avond wordt tevens het programma voor de volgende bijeenkomst bekend gemaakt.

Vrijdag 12 Juli: Laatste bijeenkomst voor de vakantie. De eerstvolgende vergadering vindt plaats op:

Vrijdag 6 September: Opening van het nieuwe seizoen.

Onze bekerjacht op Zondag 14 Juli: De start vindt plaats om 13.00 uur bij het eindpunt Molenlaan van lijn 14. Vanaf het Centraal Station bereikt men met deze tram het startpunt in ca. 25 min. Kaart 37-F.

Zaterdag 27 Juli: nachtjacht met peiling. Er wordt gestart om 24.00 uur op het Aelbrechtsplein, eindpunt lijn 1.

Afd. Twenthe. Bekerjacht op 6 Juli

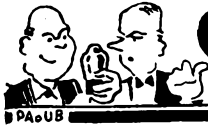
Voor de bekerjacht op Zaterdag 6 Juli is de start vastgesteld om 14.30 uur te Zenderen, bij Café Haarhuis (halteplaats der T.E.T.). De startplaats is te bereiken vanaf station Almelo per bus van de T.E.T., richting Hengelo (O). Vertrektijden van de bus om 13.40 en 14.00 uur. Kaart 28-G van de Top. Dienst event. aan de start verkrijgbaar, waar tevens nadere bijzonderheden bekend gemaakt zullen worden.

voortreffelijk, alleen was de ballon na drie kwartier foetsie... en de antenne afgeknapt. Wie heeft er een groene luchtballon gevonden...?

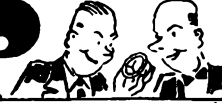
In **Rotterdam** demonstreerde OM Jansen, PAoQD op 17 Mei zijn piekfijn gebouwde kwaliteitsversterker. Vóór de eigenlijke demonstratie werd het schema uiteengezet en werden de diverse filterschakelingen besproken. Daarna werden een groot aantal platen van allerlei aard ten gehore gebracht. - Met groot genoegen maakt de afdeling Rotterdam bekend dat de OM's Melis en Leve-

ring die samen indertijd een ernstig auto-ongeluk hebben gehad en die samen in Utrecht in 't ziekenhuis gelegen hebben, nu ook samen geslaagd zijn voor hun C-machtiging. OM Melis zal gaan werken onder de call PAoVHF en OM Levering heeft de roepnaam PAoROX toegewezen gekregen. - Op de bijeenkomst van 7 Juni werden de twee nieuwe PA's door de afdeling gefeliciteerd. Op deze bijeenkomst was als gast-spreker onze VHF-manager, PAoBL, aanwezig. Het onderwerp van zijn lezing was een 2 m zend-ontvanger welke

bij PEIPL als telefoon dienst doet bij metingen elders in ons land. Het zend-ontvangertje, niet groter dan een sigarenkistje, werd ook in het amateurverkeer geprobeerd. Bij goede condities is er een afstand van 500 km mee overbrugd, met een normale antenne. Bij gewone condities kon er gemakkelijk Nederland mee gewerkt worden. De ontvanger doet dienst als modulator. Bij telegrafie werkt de zender met een input van 9 W en bij telefonie is het vermogen 2,5 W. Op de bekende duidelijke wijze is het schema door BL behan-



WIE HELPT MIJ.



1. Inzendingen moeten uiterlijk Donderdag 11 Juli in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-Zz.
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 50 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f0,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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 gescheidt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ERAAN?

- Buizen: 7193, LDr, 955; brieven met prijsopgave aan T. Hoorweg, Paetsstraat 17a, Rotterdam.
- Een communicatie-ontvanger, voorzien van k.g, m.g, de 500 kp/s band en b.f.o.; brieven aan A. van Dam, Dorpsstraat 25, Gouderak.
- Ontvanger voor de amateurbanden 80-40-20 en 10 m, met bandspreiding, 'home made' of voor wisselstrom omgebouwd dumpapparaat, R109 of iets dergelijks, moet beslist goed zijn, beschrijving en prijsopgave M. Straatman, Fahrenheitstraat 35, 's-Hertogenbosch.
- Kast, chassis en frontplaat met schaal van de R1132A; E. Koenderink, Schipperstraat 77, Scheveningen.
- Een VCR139A of iets dergelijks; P. de Groot, Tramstraat 240A 30, Sint Jacoba Parochie (Fr.).
- AT2002 M. EY51; AT3501; AT1003; AT4001 (nw of z.g.a.n.), ruilen voor resp. AT2004 M. DY86F; AT3502; AT1005, alles 100 pct. nieuw; G. B. Labee, NL 287, Fr. Lebreultaan 58, Dordrecht, tel. 4933.
- *Electron' 1949 nr. 8, 1951 nr. 1, 3 en 12 tegen f1,- per stuk; Nationaal schaal type ACN; m.f. trafo's 85 kHz bijv. uit BC453; Panorama-ontvanger; frequentie-meter BC221 met kristal, calibratie boekje en documentatie; ijk kristal 100 kHz; A. Verhoog, postbus 380, Amsterdam.
- Een communicatie-ontvanger in goede staat zijnde, van 0,5 tot 30 MHz, aanbiedingen schriftelijk of telefonisch aan J. Edel, Oosterhesselenstraat 140, Den Haag, tel. 362 893.
- BC221 met of zonder mod.; oscillograaf; Märklin, Trix o.d. treinmateriaal; rails; wissels; bovenleiding e.d., zie ook 'Er af'; J. Korff, A. v. Solmslaan 33, Zeist.

ERAF?

Orig. Gen. Radio Variac 200C 125 V-3 A f25,-; 2 meters 500 μ A uit 19 set à f3,75; buizen: VR56, 65, 91, 92, 99, 100, 101, 102, 137, VT52, 127, VU133, ARP38, ARTH2, 6A7, 6SA7, 6K7,

- 6H6, 6K8, 6L7, 6SS7, 6AC7, 6X5, 6Q7, 7C7, 7F7, 7W7, 7Y4, KTZ63, KT33C, 807, EBC3, EF36, EL3, EFM1, EZ2, EZ4, EZ40, RV12P4000, RG12D2, 12AH7, 12SH7, 12SJ7, 12C8, AX1, 80, 5Y3, 1823, PX25, 7475, 4687, 7193, UL41 enz., (van vele, meerdere) alle à f1,25, 10 voor f9,50; J. Korff, A. v. Solmslaan 33, Zeist.
- Jaargangen QST, '36 tot en met '40 en '47 tot en met '52 f4,- per jaarg. of f40,- totaal; jaargangen 'Electron' '46 tot en met '53 f2,- per jaarg. of f14,- totaal; te bevrigen G. P. Boetselaar, Kerklaan 262, Rijswijk (Z.-H.).
- Wegens emigratie: rek 50 x 75 x 45 (hoeklijn 25/25) met chassis en frontplaten; trafo prim. div. netsp., sec. 2 x 1000 V met aft. op 500 en 750 V-250 mA; sm.-sp. 250 mA; 2 blokjes 5 μ F-1500V; 2 zware AEG kwikdampers; trafo nr. 125 en 220 V sec. 4 V-3 A, 5 V-3 A, 6,3 V-2 A, 10 V-5 A; sm. sp. 80 mA, elco 50 x 50 μ F 450-500 V nw; trafo 2 x 350 V-250 mA, 4 V-1 A, 6,3 V-2 A; div. buizen; 1 incompl. Greetz-toestel in kast met lsp; incompl. supertje, 3 buizen, in kast; t.e.a.b.; R. J. v. Zeeventer, Celebestraat 69, Wormerveer.
- Philips ontvanger 456A f75,-; Amroh MF-trafo's 341 en 342 f2,75; 2 afstemc. 500 pF à f1,25; AF3 f1,50; AB2, E428 f2,50; 2 x E446, E443H f3,50; AK2 f5,-; hoofdtelf. 2000 ohm f4,-; of ruilen voor 5 ohm hoofdtelf.; M. Lensen, Stadsdennenweg 24, Harderwijk.
- UN-40 versterker Hiif in metalen kast met output meter f55,-; 2 lsp. 12 cm à f4,-; 2 duo's 500 pF à f1,50, ook ruilen; B. Smit, Schoolstraat 41, Voorschoten, tel. K1717-2677.
- Wegens omstandigheden: amateur zend- en ontvanginrichting ter overname o.m. R107, 19 set, T1155, type 25, type 624A, diverse voedingsapparaten, vele zend- en ontvangbuizen, weerstanden en condensatoren; lijst op aanvraag, prijzen nader overeen te komen en afhankelijk van verkoop ineens of ten dele; mevr. E. de Vries te Winkel, Hertschoornstraat 6, Arnhem.
- Trafo 220 V, 2 x 350 V-65 mA, 4 V-6,3 V f7,-; id. 127-220 V, 1,4-2-2,5-4-5-6,3-12,6-20-25-30-35-40-50-55 V f8,-; id. 127-220 V, 2 x 350 V-150 mA, 4 en 6,3 V f17,50; 19 set, A-set intact, excl. B- en C-set f20,-; trafo 110-220 V, 2 x 6,3 V-1 A, 2 x 12,6 V-0,5 A f5,-; K.S.O. kasting 15 x 20 x 25 cm f4,-; J. A. Matthaëi, Pl. Muidergracht 29, Amsterdam, tel. 56 030.
- Philips portable batterij-lichtnet ontvanger (type Regenboog) i.g., m.g., f.m., als nw f200,-; Duitse magnetofonband per 1000 m f10,-; zendbuizen: 2 x 211 met voet samen voor f12,50; H. van Veen, PAOLHV, Jac. v. Campenlaan 106, Hilversum.
- Zender: 50 set (144-146 MHz) met voortrap en eindtrap (2 x 7193) rooster- en plaatsrooftermeter f30,-; W. G. van Veelen, PAODEK, Brederodestraat 26a, Zandvoort, tel. 2335.
- MW31 met ionenmagn., rechth. rubbermasker, alfbuignit en hsp-unit samen f80,-; 2 x EL34 nw, samen f14,-; EC55; r.f. unit type 25 f10,-; ontvanger BC454A met schema f25,-; trafo 220 V sec. 22 V ongev. 15 A f15,-; H. Roelen, PAOTF, Moleneindstraat 20, Nw. Ginneken (post Breda).
- BC348 communicatie ontvanger te ruilen tegen Leica III, camera-huis in goede conditie, eventueel complete camera met bijbetaling mijnerzijds; E. H. W. Tuijten, PAOIZ, Burg. v. Tuijllkade 13 bis, Utrecht.
- Zender T1154 40-80 m met zware voed. 1200 V-6,3 V, inp. 80 W, cw en micrf. f100,-; of ruilen voor 19 set zend-ontvanger met voed.; Braun draagbare pick-up met ingeb. versterker, ruilen voor 19 set enz.; ontvanger type CW-46048D, een buis def., prim. app. zonder voed. f40,-; H. P. Fisser, Schiedamsvest 106, Rotterdam, tel. K1800-25 543.

deld. Bij het stellen van vragen zaten we meteen middenin de TVI-problemen. Ook op dit terrein wist OM De Leeuw enige waardevolle tips te geven. Een krachtig applaus onderstreepte omstreeks half elf het dankwoord dat de voorzitter tot de spreker richtte.

Op Zondag 12 Mei werd in de Zaanstreek het vossenjachtseizoen

geopend. De start had onder leiding van OM Ritskes om 14.00 uur plaats bij station Koog-Zaandijk. Nadat de 8 jagers op de Guisweg tussen Zaan-dijk en Westzaan hun peilingen hadden gemaakt, trokken zij op de vos af. Dit was DSW welke zich bevond in een schuurtje achter het woonhuis van de heer Binke, Dorpsstraat 333 te Wormer. In het daarnaast staande

pakhuis bevonden zich de secretaris en de heer Heynis, eveneens uit Wormer, die voor de consumptie zorgden. Om 15.03 kwam OM Eenhoorn in zicht, die na wat te hebben heen en weer gereden, op de consumptie aflwam, doch daar de vos niet vond. Hierna besteedde hij zijn aandacht aan de aangebrachte fopantennes en vond als eerste om 15.12

Transceiver B.C. 624A en B.C. 625A in één set, compleet met alle buizen f 150,-
 Indicatorset (zonder buizen) met scherm voor 5BPI f 20,-
 Radarreflector voor AM, FM, TV f 5,-
 8 stuks MF trafo's 110 Kc f 5,-
 Motoren, radarsets, omvormers, testsets, relais, T.C.C. mica c's enz.

RADIO KEIZER

Vischmarkt 18 Utrecht
 Kampweg 63 Doorn - Telefoon 03430-2713

uur de vos. De tweede was OM Van Dalsem. Boven het pakhuis was een zolder. Om de jagers te misleiden was de trap daarheen omhoog geschoven, doch door omhoog te springen konden zij deze grijpen en naar beneden halen. De OM's Van Keulen en Van den Akker wilden gelijktijdig naar boven, hetgeen enige strubbeling veroorzaakte. Aangemoedigd door degenen die beneden stonden, zetten zij hun poging voort om tot de ontdekking te komen dat de zolder geheel leeg was. Hoewel de meeste jagers spoedig op het erf waren, hadden zij toch nog al moeite om de vos te vinden. 5 van de 8 jagers werden gekwalificeerd: 1. Van Keulen, 68 strafp.; 2. Eenhoorn, 90 p.; 3. Van den Akker, 136 p.; 4. Van Dalsem, 170 p.; 5. De Vries, 241 p. - Zaterdag 1 Juni had een avondjacht plaats. De start geschiedde om 20.00 uur bij station Wormerveer door OM Van Dalsem, waarna de 14 jagers langs de Nauernasevaart hun peilingen gingen maken. Gezien de slechte condities en de vele storingen konden slechts 5 jagers enigszins vaststellen waar de vos zich moest bevinden. Dit was HAK welke zich verscholen had in een bergplaats op een speeltuinterrein nabij de Burcht te Zaandam. Als verzamelplaats voor de jagers werd het speeltuingebouw gebruikt, waar de secretaris zich bevond om de punten te tellen. Zijn vrouw verzorgde hier de jagers met ranja en koek. In verband met de moeilijke omstandigheden was het al 21.55 toen de eerste jager het hol bereikte. De meeste jagers liepen geruime tijd in de omtrek rond voor zij de vos ontdekten. Radio Lensen die door bemiddeling van OM Versluys een aantal prijzen had geschonken, nam zelf met twee man aan de jacht deel. De hoofdprijs, een 15 cm straal-

Radio Rotor

KINKERSTRAAT 55 AMSTERDAM-W.
 Telefoon K20-85315 en 87289. Postgiro 466928

Wij zijn te bereiken met buslijn 17 vanaf het Centraalstation

Speciale aanbieding! Let op!

Zend-ontvanger type 58. Nieuw! Nieuw!
 Bevat: Pre-sel. 1T4, Mengbuis 1R5, M.F. buis 1T4, Det. 1S5, Modulator 1S5, Eindbuis 1S5, 2 x H.F. eindb. 1299 (3D6). Band. 6-9 Mc. M.F. 456 Kc. Formaat 13 x 27 x 11 cm. Batterijen kunnen in set worden geplaatst. Ingebouwde meter voor spanningcontr. **Waterdichte uitvoering.** Uitwendige bediening. In metalen kast. Spanning 1,5 volt en 150 volt. **Tegen een fantastische prijs van f 80,-** excl. batt., hoofdtelefoon, micr.

Hoogtemeter, type RT7ANP1. Tijdelijke aanbieding! Prima geschikt voor het maken van Sweep-TV, FM en AM generator.

Bevat 70 cm ontvanger en zender met resp. 2 x 9004 en 2 x 955, 11 ker. buishouders (octal), dubbele potmeters, precisie weerst. enz. In aluminium kast. **Spotkoop f 27,50.**

Zendertje m. FM magneet en 2 buizen (acorn), f 15,-.
 Ontvangertje m. buizen f 5,-. Beide uit hoogtemeter.

Benut nu uw kans met deze twee extra aanbiedingen!!

Verzendingen uitsluitend onder rembours.



Op het **Marine Elektronisch Bedrijf** (Ministerie van Marine) te Oegstgeest kunnen worden geplaatst:

a. EEN TECHNISCH (HOOFD) AMBTENAAR

voor de leiding van de radiowerkplaatsen (reparatie en revisie van radio-ontvang- en zendapparatuur). Vereist: dipl. m.t.s.-electrotechniek. Salaris, afhankelijk van ervaring, tot een max. van f 762,- p.m.

b. 2 TECHNISCHE AMBTENAREN (I)

voor de sectie Materieel-documentatie. Taak: Dagelijkse leiding van een sectie; adviseren omtrent de bruikbaarheid van electronische onderdelen en/of bevoorradingsaangelegenheden. Vereist: dipl. m.t.s.-electrotechniek. Salaris: afhankelijk van ervaring tot een max. van f 589,- p.m. (voor I: f 690,- p.m.) .Schrift. soll. met volledige gegevens, onder no. Ba 7/1035/7196 (in linkerbovenhoek env. en brief) aan de directeur van de Centrale Personeelsdienst, Spui 49 Den Haag.

ELECTRONEN

Advertenties onder deze rubriek worden slechts bij vooruitbetaling geplaatst. Tarief: 26 ct. p. mm hoogte over 1 kolom breedte

A

advertenties
in
Electron ?

Inlichtingen:

J. A. DEN BOER
Petrarcalaan 65, Utrecht
Postbus 2088

GEVRAAGD:

Radio- en Televisie monteur

met ervaring op reparatiegebied.
In bezit van rijbewijs.

Firma Pruys, Apeldoorn
Badhuisweg 8 - Telefoon K6760-2251

zender, had hij bovenop de auto geplaatst, hetgeen natuurlijk veel belijks had. Slechts die jagers die gepeild hadden, werden gekwalificeerd; dit waren: 1. Eenhoorn, 65 straffp.; 2. De Vries, A'dam, 228 p.; 3. Versluys, 322 p.; 4. Beumer, IJsselstein, 352 p.; Boersma, 461 p. Al hadden de meeste jagers pech gehad, toch heerste er, toen allen binnen waren, een gezellige drukte. - In de vergadering welke op 21 Mei plaats had, hield DSW een bespreking over en een demonstratie met een concq. Eerst besprak hij de berekening van de vorm en de constructie, daarbij vermeldend dat het ongeveer 40 kg weegt. Na de pauze demonstreerde hij het apparaat waaruit bleek dat het van belang is er een goede luidspreker in te gebruiken. Speciaal voor de hoge tonen had hij er een die gemaakt was van een bloempot. Hoewel allen vol belangstelling de grote concq bekeken en betastten, bleek er toch niet veel animo te zijn ook zo'n geval van ijzerdraad en beton te maken.



Bij de onder het **Basiscommando der Koninklijke Landmacht** ressorterende 110e Verbindingsdienst Basis Herstel Compagnie (Fort-Blauwkapel) te Utrecht kunnen worden geplaatst:

I. Enige leidinggevende krachten

voor de inspectie van radio-, radar-, telefoon- en telexmaterieel. Vereist: Mulo (of overeenkomstige schoolopleiding) alsmede ruimere bedrijfservaring op reparatie en/of productiegebied van bovengenoemd materieel. Het diploma 'Radiotechnicus N.R.G.', dan wel genoten opleiding voor dit diploma geeft voorrang.

II. Monteurs

voor de reparatie en/of inspectie van radio-, radar-, telefoon- en telexmaterieel. Vereist: Ervaring als vermeld onder I. Lagere technische of overeenkomstige opleiding strekt tot aanbeveling. Het diploma 'radiomonteur N.R.G.', dan wel genoten opleiding voor dit diploma geeft voorrang.

Salaris: afhankelijk van opleiding, leeftijd en ervaring. In het algemeen zal de beloning bedragen voor:

cat.: I. min. f384,- en max. f469,- bruto p.m.

II. min. f310,- en max. f423,- bruto p.m.

Aan werknemers, wonende op een afstand van 10 km of meer, worden de reiskosten vergoed, of event. vergoeding voor gebruik van eigen rijwiel, resp. ander voertuig verleend. Tewerkstelling geschiedt voorhands op arbeidsovereenkomst. Na een ononderbroken dienstverband van twee jaar volgt opnemng in het Pensioenfonds en - bij gebleken geschiktheid - tevens benoeming in vaste dienst.

Sollicitaties: a. **schriftelijk:** onder Ba7/1111D/7196 aan de commandant van de 110e Verbindingsdienst Basis Herstel Compagnie, Fort Blauwkapel te Utrecht; b. **mondeling:** 's Maandags t/m Vrijdags tussen 9 en 16 uur en 's Zaterdags tussen 9 en 12 uur en bovendien, gedurende 3 weken na het verschijnen van deze advertentie, 's Maandags en Donderdags tussen 17 en 20 uur bij vorenvermelde Commandant, die desgewenst alle verdere inlichtingen verstrekt (telefoonnummer 34441).

D.C.M.E.

608, Chaussée de Waterloo, BRUXELLES
Telefoon 44.48.26

★

Het welbekende huis in België voor alle radio-amateurs

Uittreksel uit onze catalogus:

ZENDERS

- WS36, zender voor alle banden, PA 2 × 807, plaatmodulatie 2 × 807, netvoeding voor alle spanningen, plugs en spoelen, compleet met buizen 9000 Fr
- Mobiele FM zender, LURK of MOTOROLA, 25 watt, 1 × 807, band van 25 tot 40 MHz, 6 volt-voeding, dynamotor of vibrator, compleet met buizen 1500 Fr
- WS12, zender voor alle banden, netvoeding, kristal en VFO, 75 watt, compl. met buizen 6000 Fr
- Radarzender 10 cm, compleet met magnetron, klystron, TR germanium, enz. 1250 Fr
- Zenders in alle vermogens in voorraad.

ONTVANGERS

- HRO, zonder spoelblokken 4000 Fr
- Voeding voor idem 500 Fr
- Spoelblokken voor idem 250 à 350 Fr
- Hammerlund - Super Pro - pracht bedrijfsontvanger, in onberispelijke staat van nieuw, met voeding 110 en 220 volt, met garantie 9500 Fr
- VHF ontvanger, 150 tot 200 MHz, geschikt voor panorama-ontv. 13 buizen 700 Fr
- Hallierafters ontvanger SX27 (28 tot 150 MHz) 7500 Fr
- Een grote reeks ontvangers voor alle banden en voor iedere beurs zijn verkrijgbaar en bij ons te zien.

Wat u nergens vindt, vindt u bij D.C.M.E. Bezoekt onze toonzalen en magazijnen.

BUIZEN voor zenders

807	65 Fr	803	100 Fr	100TH	250 Fr
866A	75 Fr	860	125 Fr	OA12 × 2	50 Fr
RL12P35		8012	125 Fr	3PB1 met afscherming	275 Fr
met voet	75 Fr	T35Eimac	125 Fr		
832	350 Fr	VU29	150 Fr	6V6	30 Fr
805	250 Fr	VU111	45 Fr	EF50	30 Fr
803	175 Fr	1625	50 Fr	12H6	12,5 Fr
815	175 Fr	1624	50 Fr	IN35 × 2	75 Fr
211	275 Fr	1619	35 Fr		

85 000 buizen in voorraad — Komt dat zien.

MEETAPPARATEN

0-5 mA	125 Fr	0,25 amp. Thermo	175 Fr	0-8 amp. Thermo	150 Fr
0-50 mA	125 Fr	0-5 amp. Thermo	150 Fr	0-15 amp.	150 Fr
0-300 mA	125 Fr	0-15 volt	125 Fr	0-1 amp.	175 Fr
0-1 amp. Thermocouple	125 Fr	0-100 mA	150 Fr	0-500 mA	175 Fr

Aankomst van een grote sortering in kristallen.

In de amateurbanden 35 Fr; Buiten de banden 25 Fr.

Speciale kristallen: 100 kHz 200 Fr; 465 kHz 100 Fr; 1000 kHz 175 Fr; 3500 kHz 50 Fr.

- **Grote keuze in onderdelen voor zenders en ontvangers, Co-axiale kabels, enz.**
- **Verzending naar Nederland onder rembours**

ERSIN MULTICORE SOLDEER



- bevat 5-kernig Ersin vloeimiddel
5-kernig tinsoldeer voorlopig alleen leverbaar in 1-1b. cartonverpakking
- steeds juiste verhouding vloeimiddel-soldeer
- geen verhoging elektrische weerstand
- laag smeltpunt
- oxydatie en corrosie van de las uitgesloten
- levering uit voorraad

Importeur voor Nederland:

**N.V. v.h. NIERSTRASZ
AMSTERDAM**

Plantage Middenlaan 62 · Telefoon 741676 (4 lijnen)

Ga met uw tijd mee!

Gebruik 'miniatuur' onderdelen, dat bespaart u ruimte en geld!!

MINIATUUR CONDENSATORS:

8 MF 25 volt..... f 0,55	10 MF 70 volt..... f 0,60	32 MF 3 volt..... f 0,55
25 MF 25 volt..... f 0,60	1 MF 6 volt..... f 1,05	10 MF 6 volt..... f 1,05
3.2 MF 70 volt..... f 0,55	1½ MF 3 volt..... f 1,05	100 MF 6 volt..... f 0,75

Afmetingen van deze condensators liggen tussen: diam. 3.2 mm x 11.9 mm en 8½ mm x 31.1 mm

MINIATUUR POTENTIOMETERS. Afmetingen: diam. 20 mm, asdikte 4 mm
Waarden: 0.05, 0.1, 0.25, 0.5 en 1 megohm, prijs f 1,75

PHILIPS TRANSISTORS, OC 13 f 4,25, OC 14 f 5,50. Gratis schema met schakelingen voor: transistor voltmeter, voorversterker, grammofoonversterker, ontvanger locale ontvangst zonder batterijen, koptelefoonontvanger, rechthoek ontvanger voor luidsprekerontvangst, verkrijgbaar.

MINIATUUR driver voor transistors f 6,50. MINIATUUR balans uitgang voor transistors f 6,50
Afmetingen: 20 x 12 x 15 mm.

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,— franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking

A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 — AMSTERDAM-W.

TELEFOON K 20

184 022

(4 lijnen)

AL ZO LANG AAN DE SPITS

AURORA

KONTAKT

①

VULPEN UNIVERSEEL METER

- altijd bij de hand
- altijd mee te nemen

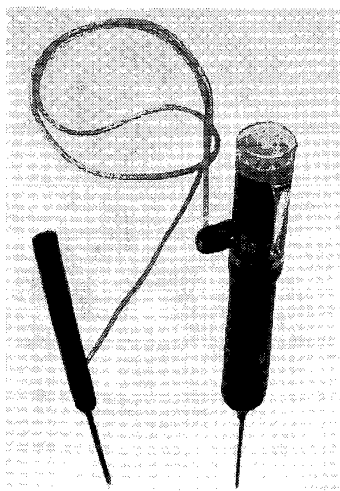
②

③

Meetbereiken **MODEL A**. Gelijk- en wisselspanning
0-10-100-500 V. Gevoeligheid zowel bij gelijk- en wissel-
spanning **1000 OHM / VOLT**

Weerstandsmeting met inzet $1\frac{1}{2}$ volt
Staaftbatterij 0-50 000 ohm
Instelling met potentiometer

④



MODEL B
Gelijk- en wissel-
spanning
0-12-300-600 V

Overige eigen-
schappen gelijk
aan model A

⑤

P R I J S
f 22,—

⑥



- ★ Aflezing met plastic loupe
- ★ Testpennen uitschroefbaar. Op te bergen in speciale bergruimte
- ★ Meter een hoogwaardig draaispoel instrument

①	②	③	④	⑤	⑥
AURORA	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT
VIJZELSTRAAT 27-29-31-35 TELEF. 36762-31615	WAGENSTRAAT 49 TELEF. 117267	HOOGSTRAAT 192 TELEF. 129200-129300	NEUDE (hoek Voorstraat) TELEF. 16662		
AMSTERDAM	DEN HAAG	ROTTERDAM	UTRECHT		

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



In dit nummer:
Apparatuur voor 70 MHz - Philips' Taperecorder
Steilheidsmeter



op het land als tentstok
op zee als hengel
en in de lucht voor uw ground plane antenne

Antennestukken (verkoopd staal) lengte per stuk 1 meter. Voorzien van messing schroefstuk. Kunnen tot elke lengte op elkaar geschroefd worden. Onverwoestbaar-elastisch. Als nieuw! Per bundel (6 stuks dus 6 meter) f 7,50. Beperkte voorraad.

Uitsluitend afgehaald bij

RADIO KEIZER

Vischmarkt 18 Utrecht - Telefoon 03430-2713

EEN OUDE ZAAK op een NIEUW ADRES!

Wij openen een **NIEUWE SPECIAALZAAK** voor Radio-, TV- en Recorder-**ONDERDELEN** aan het adres

REGENTESSEPLEIN 31

U vindt er nu een nog uitgebreider sortering onderdelen en wij staan er met raad en daad voor u klaar.

'RADIO GERRÉSE' DEN HAAG
Telef. 32.03.09

Nan Helder *de* luidspreker specialist

ROTTERDAM
Schieweg 225
telefoon 40619

**Speciaal reparatie-inrichting
voor alle merken luidsprekers**

Philips luidsprekers desgewenst binnen 24 uur gereed
Prijzen volgens Philipstarief

Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst	f 0,60
NL-lijst	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek deel I	0,20
Certificatenboekje	1,-
Logboek	1,50
PA-QLS kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'.
Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Postbus 6011, 's-Gravenhage. Geen postwissels.

U, lezer en abonné van 'Electron' kunt het zeker!

Uw eigen 'Televisie'-ontvanger bouwen

Valkenberg levert de Philips onderdelen (volgens onderstaande lijst)

PHILIPS	kanalenkiezer AT 7530 met buizen PCC84 en PCF80	f 95,-
PHILIPS	lijndiscriminator trafo AT 4002	5,-
PHILIPS	beeldbloktrafo AT 3002	5,-
PHILIPS	beelduitgangstrafo AT 3502	8,50
PHILIPS	lijnuitgang en H.S. unit AT 2004	30,-
PHILIPS	deflectie- en focusseerunit AT 1005	35,-
PHILIPS	MF spoelen, totaal 10 stuks (f 3,-)	30,-
PHILIPS	spierkring 5,5 MHz	2,30
PHILIPS	lijnosillatorspoel	4,20
PHILIPS	luidsprekerrafo 5181	9,25
PHILIPS	smoorspoelen, 3 stuks (f 8,-)	24,-

De schema's en beschrijvingen van de 'Videomaster' televisie-ontvanger zijn gepubliceerd in 'Radio-Electronica' Oct.-Nov.-Dec. nummers 1956 en Jan. nummer 1957 bij ons verkrijgbaar ad. f 0,75 per nummer. De volledige onderdelenlijst is bij ons gratis verkrijgbaar.

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,- franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking

A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 — AMSTERDAM-W.

TELEFOON K 20
184 022
(4 lijnen)

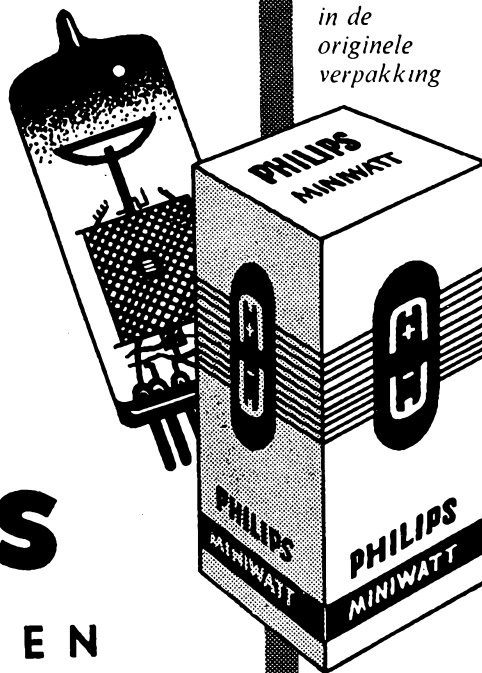
Een waarborg voor betrouwbaarheid

De prettige zekerheid iets te maken, dat volledig aan de verwachtingen beantwoordt, kan de amateur zich verschaffen door de juiste materiaalkeuze.

Een Philips buis geeft zekerheid!

Voor elke functie in iedere schakeling is er een nieuwe Philips buis van hoge weergave-kwaliteit, met lange levensduur en fabrieksgarantie.

*Vraag
Philips
radiobuizen
in de
originele
verpakking*



PHILIPS

R A D I O B U I Z E N





VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47.
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronen-techniek, waarbij in het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

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.

In de V.E.R.O.N. 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 het Hoofdbestuur van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f15 per jaar.

Centraal Bureau: Sweelinckplein 40, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-323801, postbus 6011.

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

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Gravenhage.

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

Uit de inhoud

Radiomodelbesturing, VII	228
Veldtocht tegen TV-interferentie, v	230
De nieuwe Philips tape-recorder	232
Een gatenpons voor aluminium	235
Een direct afleesbare buissteilheidsmeter .	236
Zender, beam en ontvanger voor 70,3- 70,4 MHz.	239
Televisierubriek	245
Electronisch gestabiliseerde voeding . . .	246
Trucopnamen op een tape-recorder	247
Een electrisch draaisysteem voor een beam	248

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. Haarlem K 2500-23227.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Bakenbergseweg 205, Arnhem, Tel. K 8300-24052.

Algemeen Secretaris: A. N. Nolke, PAoNU, Fr. v.d. Puttelaan 19, Zeist, Tel. K 3404-2085.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. K 2959-4674.

Leden: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederoestraat 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200; J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. K 20-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. K 4900-5920; M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320; ir. H. Wieringa, PAoYD, Pr. Beatrixstraat 13, Zwijndrecht.

Traffic Bureau:

Traffic Manager: M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320.

Assistent Traffic Manager en Red. 'DX-Nieuws': L. van de Nadort, PAoLOU, W. van Hillegaersbergstraat 88-b, Rotterdam-N.2.

DX-Manager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostr. 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. K 1820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: M. P. Rooth, PAoMPR, Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z., Tel. K 1800-170745.

V.H.F.-Manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk (Z.H.).

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. K 1800-38124.

NL-commissie: Secr.: W. Troostheiden, NL-1078, Balistraat 52-hs, Amsterdam-O., Tel. K 20-745598.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Techn. bibliotheek: Bibliotheecaris: H. J. J. Bouman, Postbus 6011, 's-Gravenhage.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. K 20-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Telefoon K 5900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 6011, 's-Gravenhage.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. K 1700-394259.

▲ Tussen de Koninklijke Nederlandsche Jaarbeurs te Utrecht en de Stichting 'FIRATO radiotentoonstelling' te Amsterdam is voor dit jaar overeengekomen, dat radio- en TV-toestellen alsmede opname- en weergave-apparatuur door de FIRATO zullen worden tentoongesteld en wel te Amsterdam, in het R.A.I.-gebouw, van 19 tot en met 26 September. Huishoudelijke elektrische en verlichtingsartikelen daarentegen zal men kunnen aantreffen op de komende electrobeurs in Utrecht die gehouden wordt van 3 t/m 12 September.



Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
 Administratie: VERON, postbus 6011, 's-Gravenhage

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
 H. J. J. Bouman, Opmaak
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
 J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

Vaste medewerkers:

H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoLF); K. van Asperen (PAoKS);
 W. J. F. v. d. Leije (NL-120); C. D. de Leeuw (PAoBL); H. M. E. Linse (PAoUB)

Twaalfde jaargang, nummer 8, Aug. 1957

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

J. A. den Boer, Petrarca'laan 65 Utrecht
 Postbus 2088 . Telefoon K 30-32379

De bereikte stand van zaken betreffende het mobiel werken door amateurstations

HET verheugt ons u thans enige meer positieve mededelingen te kunnen doen omtrent de bereikte resultaten betreffende het mobiel werken door amateurstations.

Reeds verschillende malen hebben wij de laatste jaren op de gehouden Conferenties (PA- en VHF-) en VR-vergaderingen van gedachten gewisseld over het zgn. M/station in ons land.

Steeds weer hebben wij dan moeten melden dat een machtiging tot mobiel werken door amateurs hier geen eenvoudige aangelegenheid is gebleken te zijn, maar dat het hoofdbestuur ter zake diligent zou blijven.

Vooral omdat in verschillende Region I-landen om ons heen deze mogelijkheid wel bestond, zij het soms onder zekere voorwaarden, werden wij er bij nationale en internationale wedstrijden, fielddays enz. steeds weer aan herinnerd dat deelname door PA's helaas nog niet mogelijk was.

Na enige oriënterende besprekingen met de Chef en Plv.chef van de Radio Controle Dienst van P.T.T., is d.d. 16 Maart 1957 een uitvoerig request aan Z.E. de Minister van Verkeer en Waterstaat gericht.

Daarna heeft op 28 Mei jl. een bespreking plaats gehad met de Directeur-Generaal van P.T.T.

Thans hebben wij d.d. 12 Juli 1957 van vorengevoerde minister het antwoord ontvangen dat er bezwaren bestaan tegen het verlenen van een algemene toestemming tot het mobiel werken door amateurstations.

Dit antwoord was dus een teleurstelling, hoewel wij door de verschillende besprekingen reeds wel begrepen hadden dat een en ander niet gemakkelijk lag.

Het vervolg van de brief was echter verblijvend en wel dat de minister niettemin bereid is goed te keuren, dat in beginsel de Nederlandse amateurstations in de

gelegenheid worden gesteld aan de door uw hoofdbestuur genoemde fielddays e.d. deel te nemen.

Hiervoor zal tijdig tevoren toestemming van of vanwege de Directeur-Generaal der P.T.T. moeten zijn verkregen.

Wat bereikt is kunnen worden is dus dit, dat aan de fielddays en andere internationale gebeurtenissen, bijv. op VHF-gebied, waarbij het mobiel werken aan de orde is, na verkregen toestemming, door de PA's zal kunnen worden deelgenomen.

Indien deze activiteiten nationaal of in Region-I verband op handen zijn, zullen wij ons dus tijdig tot de Centrale Directie van P.T.T. wenden om zulk een gebeurtenis toe te lichten.

Dat deze mogelijkheden er nu zijn stemt ons zeker tot dankbaarheid en wij hopen dat de ervaringen van de Overheid hiermede dermate gunstig zullen zijn, dat deze een basis kunnen vormen voor nog eens een verder overleg.

Dat het hanteren van de spelregels door de amateurs hierbij een voorname rol zal spelen behoeft wel geen betoog en daarom verzoeken wij hiervoor van de PA's alle medewerking.

Nogmaals, er is dus geen algemene toestemming voor mobiel werken door amateurstations verkregen, maar voor collectieve evenementen zoals fielddays enz. kan voortaan vergunning tot mobiel werken worden gevraagd en aangezien dit gewoonlijk in Region-I verband plaats vindt, zullen wij in dergelijke gevallen tijdig de nodige stappen ondernemen.

Namens het hoofdbestuur,
 L. J. van der Toolen, PAoNP,
 Algem. Voorzitter

(ongecorrigeerd)

door J. H. Jaspers, Rotterdam

In het zevende artikel in onze radiomodelbouw-serie maakt de schrijver een begin met de behandeling van de besturingsorganen en maken wij kennis met de actuator en het escapement, organen die in de modelbouw een belangrijke plaats innemen doch die wellicht aan veel radioamateurs onbekend zijn.

HOOFDSTUK IV

Besturingsorganen

ZOALS wij reeds in hoofdstuk I beschreven is het praktisch niet te doen om alle besturingsorganen te bekijken en uit te werken. Wij zullen ons dus moeten bepalen tot enkele van de meest voorkomende uitvoeringsvormen en enkele schakelingen waarin zij opgenomen kunnen worden.

Wat is nu de juiste bedoeling van de besturingsorganen? Het is goed om deze vraag eens te stellen, zodat wij precies weten waaraan we met deze organen toe zijn.

De ontvanger is uiteindelijk dus in staat om een contact te sluiten, eventueel te verbreken. De schakelbeweging dient nu omgezet te worden in een mechanische beweging van voldoende kracht. In dit verband denkt men meestal direct aan een electromotor, doch er zijn nog wel andere methoden om deze schakeling in een beweging om te zetten.

In fig. 36-A ziet u de actuator welke voor vlieg- of vaartuigen gebruikt kan worden. Absoluut niet voor voertuigen! Deze actuator bestaat uit een koperen buisje (6 mm) waarin twee aan elkaar gesoldeerde staafmagneetjes soepel heen en weer kunnen schuiven.

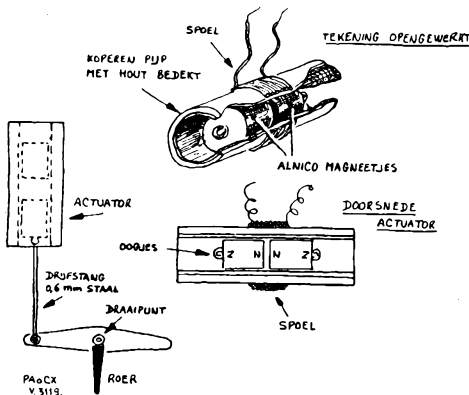


Fig. 36-A. De actuator, een besturingsorgaan voor vliegtuigen en vaartuigen

Deze staafmagneetjes zijn aan een zijde voorzien van een oogje voor het bevestigen van de drijfstaang. Over het koperen buisje worden twee houten, eventueel per-

tinax, ringen geschoven. Op deze wijze ontstaat nu een sleuf waarin de wikkelingen gelegd kunnen worden, nadat het koperen pijpje eerst geïsoleerd is met cello-tape. Er worden ongeveer 75 à 100 windingen geëmailleerd koperdraad aangebracht. Laten wij nu een stroom door deze spoel lopen (3 V-0,25 A) dan zullen de magneten naar een bepaalde zijde uitwijken. Keren we de stroomrichting om, dan wijken de magneten in tegenovergestelde richting uit. De actuator dient als in fig. 36-B aan de ontvanger te worden aangesloten. De werking is als volgt.

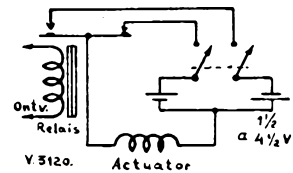


Fig. 36-B. Aansluiting van de actuator aan de ontvanger

De zender wordt zo gepulsd dat de tijd als volgt verdeeld is: 50 pct. aan en 50 pct. uit. Het roer zal dus in een gelijkmatig tempo heen en weer zwabberen. Doordat het vliegtuig of de boot traag reageert op de besturing zal het model een rechte koers volgen. Onderbreken wij nu het HF-signaal van de zender, dan zal het model een rechter (of linker-) bocht maken en bij constant HF-signaal een linker (of rechter-) bocht maken. Dit komt dus omdat de magneten een bepaalde stand gaan innemen ten opzichte van de spoel. Hiermede is tevens verklaard waarom deze actuator niet gebruikt kan worden voor voertuigen. Zwabberende wielen kunnen we niet gebruiken! Dit pulsen kan met de hand geschieden, doch het wordt wel een beetje erg vermoeiend. Prettiger is dus om het pulsen mechanisch te doen.

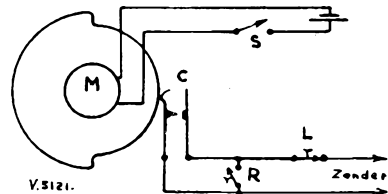


Fig. 37. Mechanische pulsgever

Fig. 37 geeft hiervan de uitvoeringsvorm. De motor M drijft via een vertragskastje een schijf aan. Tegen deze schijf rust het contact C. Het is duidelijk, dat het contact gedurende 50 pct. van de tijd in staat en 50 pct. van de tijd uit. Met schakelaar S wordt de motor ge-

schakeld. Drukt men nu op de drukknop L, dan wordt het HF-sigitaal onderbroken en drukken wij op R, dan zendt de zender continu uit. Op het besturingskastje bevinden zich dus twee drukknoppen. Eén voor 'links' en één voor 'rechts'.

Het is logisch dat met deze actuator ook een proportionele besturing mogelijk is. Indien het roer bijv. 2 sec. links en slechts 1 sec. rechts vastgehouden wordt, dan komt dit in de praktijk overeen met een roeruitslag van half links. De tijdsintervallen moeten dus gewijzigd kunnen worden, hetgeen met de pulsgever van fig. 37 niet mogelijk is.

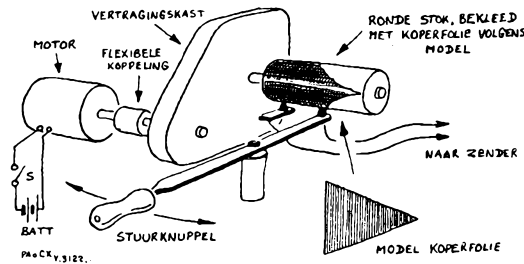


Fig. 38. Pulsgever voor proportionele besturing

Indien men proportionele besturing wil toepassen is men aangewezen op fig. 38. De motor is flexibel gekoppeld met een vertragskastje. De vertragskast drijft een rol aan welke bekleed is met bladkoper volgens het afgebeelde model. Indien de stuurknuppel in het midden gehouden wordt is de tijdsverdeling 50/50. Het is duidelijk dat het bewegen van de stuurknuppel naar links of rechts deze tijdsverdeling verandert tussen 100/0 en 0/100. Met deze pulsgever is dus de mogelijkheid geopend om het model proportioneel te besturen.

In de loop der jaren hebben modelbouwers een aantal pulsgevers ontwikkeld en gefabriceerd. Het is niet de bedoeling om al deze pulsers te behandelen, doch omdat dit blad merendeels gelezen wordt door 'radiomen' menen wij er goed aan te doen in fig. 39 nog

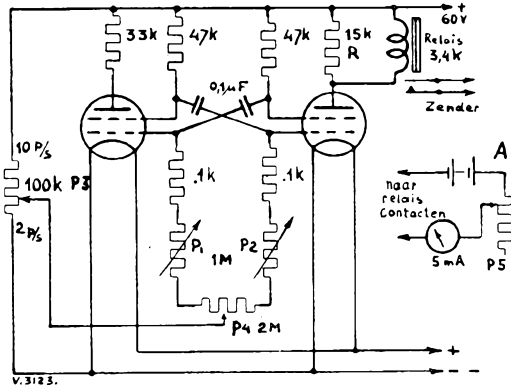


Fig. 39. Electronische pulsgever. Gebruik wordt gemaakt van een Siemens relais met een weerstand van 3400 ohm. De met R aangegeven weerstand van 15 k moet verkleind worden, indien een relais met een hogere weerstand wordt gebruikt. P3 = frequentie-instelling. P4 = aan-uit regeling. Voor P1-P2 zie men de tekst. (Met behulp van de met A aangeduide hulpschakeling worden P1 en P2 ingesteld.) De in de schakeling toe te passen buizen zijn: DL91, DL92, 1S4, 3S4 enz.

NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

het schema te geven van een elektronische pulser. Gebruik is gemaakt van een multivibratorschakeling. De schakelfrequentie wordt in hoofdzaak bepaald door de twee condensatoren van $0,1 \mu F$ en de weerstanden van $0,1 k \text{ ohm}$, P1-2 en P4. Fijnregeling van de frequentie geschiedt met P3. Een freq. variatie van 2 tot 10 per/sec is mogelijk. Met P1 en P2 wordt de limiet van de aan/uit verhouding ingesteld.

Met de hulpschakeling van fig. 39-A worden deze twee pot.-meters ingesteld. Begonnen wordt met de relaiscontacten kort te sluiten en P5 zo in te stellen dat de mA-meter vol uitslaat. Nu de pulser in werking stellen. P4 helemaal rechtsom draaien. P2 zo instellen dat de meter een gemiddelde waarde van 80 pct. aanwijst. Hierna P4 helemaal linksom draaien en P1 zo instellen dat de meter een gemiddelde waarde van 20 pct. aanwijst. Dit zolang herhalen totdat de maximale verhoudingen van aan/uit op 80 : 20 en 20 : 80 komen te liggen. P3 wordt later ingesteld. De schakelfrequentie moet zo laag ingesteld worden dat het model nog net rechte koers houdt en niet gaat schommelen of zig-zagen.

Wij menen met het bovenstaande een duidelijke richtlijn te hebben aangegeven zodat inventieve geesten op dit stramien naar hartelust verder kunnen boren.

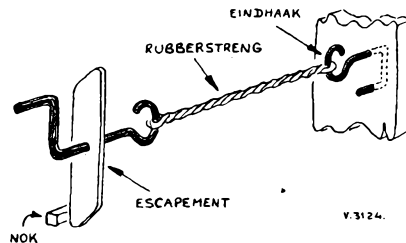


Fig. 40. Principe van het zgn. escapement

Als eerste besturingsorgaan is hier dus thans de actuator behandeld, een uitvoeringsvorm welke momenteel nog weinig wordt aangetroffen. De oorzaak moet hier gezocht worden in het feit dat deze actuators echte stroomvreters zijn, in verhouding tot het toegevoerde vermogen relatief weinig kracht ontwikkelen en de relaiscontacten door het eindeloos schakelen snel doen branden. Voor de ras-echte amateur mag dit geen bezwaar zijn, maar voor een modelbouwer, die van relaiscontacten geen verstand heeft, is dit een moeilijkheid welke het geheel maar ingewikkelder maakt.

Er is dus naarstig gezocht naar een andere oplossing welke gevonden is in de vorm van het escapement, hetgeen men kan vergelijken met een relais met voorspanning. Deze escapements hebben enkele zeer in het oog springende voordelen, welke er toe bijgedragen hebben dat zij zich tot op de dag van heden hebben kunnen

Veldtocht tegen televisie-interferentie (V)

Eindtrap

HIERIN wordt, zoals reeds terloops opgemerkt, een 813 toegepast. Dit is een beam-power tetrode, die evenals de 807 en de modernere 6146 goed bruikbaar is in combinatie met een pi-filter als tankkring. Voor een geheel afgeschermd zender, die voor 5 banden bruikbaar moet zijn is zo'n pi-filter aangewezen. De eindtrap kan compact gebouwd worden en het wisselen van band is zeer eenvoudig; de afscherming hoeft niet open gemaakt te worden, zodat de constructie daarvan eenvoudig kan zijn. Ten onrechte wordt hier te lande het pi-filter als een minderwaardige vervanger van de 'echte' tankkring beschouwd en daarom slechts vrij weinig toegepast. Een van de redenen hiervoor is misschien wel, dat een zeer goede smoorspoel in de anodeleiding van de PA-trap vereist is, die voor alle gebruikte banden een hoge impedantie moet bezitten.

Het pi-filter geeft in principe geen sterkere onderdrukking van harmonischen dan een LC-kring (mits deze laatste goed met de antenne is gekoppeld), maar de eenvoud van de afregeling van het filter en de juiste aanpassing van de antenne verschaft het pi-filter ons inziens toch wel enige voorkeur in TVI-vrije zenders.

Gedrag van het pi-filter¹

Fig. 7 geeft het prinsieschema van een pi-filter, opgenomen in een zender-eindtrap. Het pi-filter kan worden opgevat als een impedantietransformator, die de aan de uitgang aanwezige impedantie, bijv. 50 ohm van een coaxiale kabel, transformeert op een waarde aan de ingang, die een geschikte belasting vormt voor de buis. De transformatieverhouding wordt bepaald door de verhouding van C_1 en C_2 , terwijl natuurlijk de juiste afstemming moet worden gevonden door L_1 zo te regelen, dat de kring $L_1-C_1-C_2$ in resonantie komt. In de praktijk stelt men doorgaans C_2 in op een voor elke band vaste waarde; we namen voor C_2 een variabele condensator met een maximum capaciteit van 1000 pF. Omdat parallel hieraan de lage impedantie wordt ge-

handhaven. Het grootste voordeel mag wel genoemd worden het geringe stroomverbruik. Een tweede groot voordeel is de grotere kracht welke het aan de roeren kan toevoeren. Dit is vooral van belang bij modellen welke grotere snelheden ontwikkelen. De drukken op de roeren lopen dan snel op.

Het escapement werkt nu als volgt (zie fig. 40.). Een rubberstreng wordt een aantal toeren opgewonden waardoor er op de escapement-arm een kracht wordt uitgeoefend. Wordt nu electrisch de nok verwijderd en weer snel op zijn plaats gebracht, dan zal de arm een halve slag draaien. Op deze wijze hebben wij dus aan het principe om een schakeling om te zetten in een beweging voldaan. In de praktijk is de uitvoeringsvorm natuurlijk geheel anders. De volgende keer zullen wij in een apart artikel nader op de praktische uitvoeringen van het escapement ingaan.

(Wordt vervolgd)

schakeld van de coaxiale kabel naar de antenne, zal de HF-spanning over C_2 geen hoge waarde aannemen, zodat daarvoor een duo-condensator van 2×500 pF met normale plaatafstand kan worden gebruikt, waarvan de secties parallel worden geschakeld.

De ingangsimpedantie van het pi-filter, die over C_1 moet worden gemeten, dient voor een gunstige aanpassing aan de 813 ongeveer 5 k.ohm te bedragen. De verhouding van C_1 en C_2 kan worden gevonden uit de transformatorbetrekking

$$(C_1/C_2)^2 = Z_u/Z_i$$

waarin Z_u de uitgangsimpedantie, Z_i de ingangsimpedantie is. Sluit men aan de uitgang een coaxiale kabel met karakteristieke impedantie van 50 ohm aan, die op de juiste wijze aan de antenne is aangepast, dan is dus $Z_u = 50$ ohm. Nemen we verder, zoals zojuist gemotiveerd $Z_i = 5$ k.ohm, dan vinden we direct $C_2 = 10 C_1$.

Een minimale waarde van C_1 , dus ook van C_2 , is vastgelegd door de uitgangscapaciteit van de 813 en de

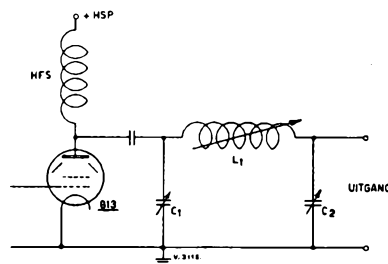


Fig. 7. Prinsieschakeling eindtrap met pi-filter

bedradingscapaciteit tussen de anode van deze buis en C_1 . Deze bedraagt minstens 25 pF. C_1 en C_2 kunnen voor de verschillende banden gekozen worden, ongeveer zoals onderstaande tabel aangeeft:

3,5 MHz	$C_1 = 80$ pF	$C_2 = 800$ pF
7 MHz	$C_1 = 40$ pF	$C_2 = 400$ pF
14, 21, 28 MHz	$C_1 = 30$ pF	$C_2 = 300$ pF
(Z _u = 50 ohm)		

Voor de spoel kan men met voordeel een van het zogenaamde 'roller'-type gebruiken. Hiermee is een continue regeling van de zelfinductie mogelijk binnen zeer ruime grenzen. Men vindt zulke spoelen in 'tuning-units', die in de dumphandel verkrijgbaar zijn.

De afstemming van het pi-filter kan met de spoel gebeuren als deze continu verstempbaar is. In de praktijk zal men ook wel mogen bijregelen met C_1 . De verhouding tussen C_1 en C_2 , die volgens het bovenstaande wel in de buurt van een bepaalde waarde moet liggen, is nl. niet zeer kritisch. Ook zonder deze verhouding precies te kennen zal de enigszins ervaren zendamateur door enige manipulatie van C_1 , en L_1 gemakkelijk de juiste instelling van het filter vinden. Hij regele daartoe, bij vaste C_2 , C_1 en L_1 zolang bij tot het filter in afstemming is en tegelijk de dip in de anodestroom een nor-

male waarde krijgt, of beter nog, de antennestroom maximaal wordt. Dit laatste geeft immers het beste blijk van de grootste energieafgifte door de eindtrap.

Onderaanzicht eindtrap fig. 8

De onderzijde van het chassis van de eindtrap is verdeeld in drie afgeschermd secties. In de meest linkse bevinden zich de vijf roosterkringen met de rooster-afstemcondensator en een 6,3 V trafo voor de gloeidraadvoeding van de relaisbuis, waarvan de voet nog juist zichtbaar is. In deze sectie is nogmaals een extra afscherming overdwars aangebracht, waarachter alleen de 220 V filterspoelen en uitgangsplug en de coax. ingangsplug zitten.

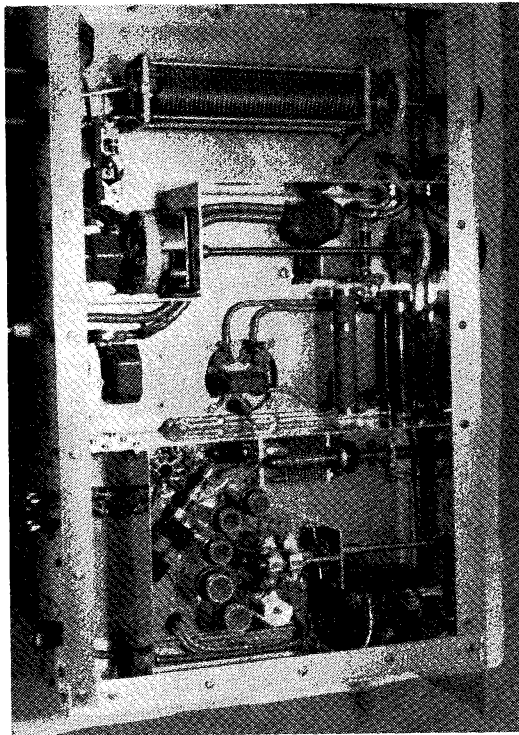


Fig. 8. Onderaanzicht eindtrap

In de middensectie bevinden zich de voet van de 813 en de schermroosterweerstand met hun ontkoppel-C's. Tevens is de filtering van de binnenkomende hoogspanning duidelijk te zien, nl. een 50 MHz HF-smooptje, geflankeerd door twee micacondensatoren van 400 pF. In tegenstelling met wat vroeger gebruikelijk was, wordt de voet van de 813 *niet* verzonken in het chassis, maar juist naar boven op vier koperen bujes gemonteerd. Zodoende wordt bereikt, dat de contactlippen van de voet op gelijke hoogte met het chassis komen te liggen, waardoor uiterst korte aardverbindingen mogelijk worden. Dit is ook goed te zien aan de schermroosterontkoppel-C van 2000 pF, die zonder draadaansluiting direct tussen voet en aarde is verbonden. Ook de keramische schijfcondensatoren van

1500 pF die de gloeidraad ontkoppelen liggen praktisch zonder draad aan aarde.

U moet bij het bouwen steeds trachten, zoveel mogelijk onderdelen zonder extra draden te verbinden, door een gunstige opstelling van de buizen en andere grote onderdelen. Dat dit mogelijk is, toont ook de meest rechtse sectie, waarin zich de variabele uitgangscapacitor van 1000 pF, het antennerelais en twee uitgangspluggen van het type Amphenol PL259 bevinden (één voor de zendantenne en één voor verbinding met de ontvanger). Het is zeer belangrijk, de verbindingen van de uitgangscapacitor zo kort mogelijk te houden en liefst met koperband te verbinden aan chassis en uitgangsplug. In deze sectie zit ook nog een keramische schakelaar, waarmee nog drie vaste micacondensatoren van 400, 800 en 1000 pF parallel aan de uitgangscapacitor kunnen worden geschakeld.

Vergeet vooral niet, alle assen van variabele condensatoren, schakelaars en de variabele spoel direct achter het frontpaneel te onderbreken door een keramische askoppeling. De door de frontplaat stekende einden van deze assen kunnen anders nl. toch nog weer wat gaan stralen.

De volgende keer iets meer over de opstelling aan de bovenzijde van het chassis.

(Wordt vervolgd)

1. Bewerkt door PAoZX.

Afdelingssecretarissen

- Alkmaar: J. J. Zandbergen, Van Houtenkade 14.
 Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.
 Amsterdam: J. Mul, J. M. Kemperstraat 58-III, tel. 184687.
 Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16.
 Arnhem: B. H. J. Peperkamp, Jan Vethstraat 62.
 Bollenstreek: Adr. Helmus, Heereweg 319, Lisse.
 Breda: J. G. Kennedy, Stationsplein 2.
 Centrum: J. A. Berg, Burmanstraat 24, Utrecht, tel. 19358.
 Delft: J. M. Waisvisz, Wateringsevest 17, tel. 25313.
 Deventer: T. Udink, Dinkelstraat 34.
 Dordrecht: H. Hoogendonk, Mariannestraat 36-b.
 Eindhoven: E. J. Haverkort, Goudbergstraat 65, Aalst (N.B.).
 Emmen: H. Jalving, Voeghouthenstraat 30-ben., Klazienaveen.
 Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.
 Het Gooi: J. S. G. Brouwer, Soestdijkerstraatweg 67, Hilversum, tel. 7056.
 Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A' 243, Vuren (G.).
 Gouda: W. L. Verbruggen, Tweede Kade 64.
 's-Gravenhage: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstraat 5.
 Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.
 Haarlem: F. N. Faber, Kleine Houtstraat 10, tel. 12896.
 Den Helder: A. B. van Ooijen Jr., Sluisdijkstraat 77.
 's-Hertogenbosch: J. van Drunen, Boterweg 51, tel. 7115.
 Leiden: J. Hoitink, Rhijsgeesterstraatweg 18, Oegstgeest.
 Lopik-Vianen:
 Meppel: H. C. Edeling, Burg. Mackaystraat 5.
 Midden-Limburg: L. van Krieken, Karel Doormanplein 11, Roermond.
 Nijmegen: L. M. Ceulemans, Berg en Dalseweg 304, tel. 25566.
 Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.
 Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.
 Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.
 Twente: H. Niewerth, Hoornbladstr. 29, Almelo, tel. 05490-2540.
 Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Bransz, Arnhemseweg 23, Ede.
 Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.
 Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
 Zeeuwsch-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekeade 14, Terneuzen.
 Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).
 Zutphen:
 Zwolle: J. L. v. d. Kreke, Anemoonstraat 44.
 Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): N. J. Rol, Hojelkazerne, Utrecht.
 Nw. Guinea: P. A. Arends, Dok VIII Nr. 33, Hollandia Haven, Ned. Nw. Guinea.

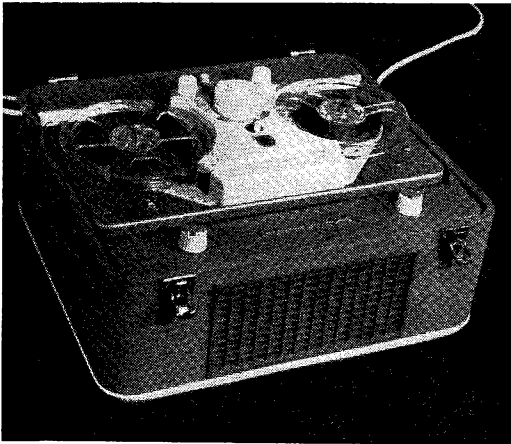
De nieuwe Philips tape-recorder EL 3517

DANK zij de vooruitgang van de techniek t.a.v. de fabricage van magnetische band en de massaproductie van opname-weergavekoppen schijnt langzamerhand de neiging te bestaan om bij tape-recorders voor huishoudelijk gebruik de bestaande genormaliseerde bandsnelheid van 19 cm/sec te vervangen door die van 9,5 cm/sec.

De tape-recorder EL 3517 die Philips juist in de handel heeft gebracht is hierop aangepast. Door bovendien gebruik te maken van dubbel spoor kan men op een haspeltje band van 13 cm middellijn $2 \times \frac{1}{2}$ uur geluid opnemen van uitstekende kwaliteit.

De tape-recorder, welke één motor en de buizen ECC83, ECL80, ECL82 en DM71 bevat, is ondergebracht in een aantrekkelijk koffertje. De prijs is f398,-, compleet met band en microfoon.

De motor drijft via een rubber tussenwiel een vliegwiel aan van ca. 80 mm middellijn (191 omw. per min.). De spoelen worden aangedreven door rubber snaren, ieder met een slipkoppeling. De opnamehaspel wordt daarbij direct met een snaar door de motor aangedreven, zodat geen extra belasting op het vliegwiel wordt uitgeoefend. De slipkoppeling kan met lichte of iets zwaardere wrijving worden uitgevoerd, resp. voor opwickelen en versneld vooruit- en achteruit spoelen. Het mechanische deel werkt vrij soepel en er wordt slechts geringe trekkracht op de band uitgeoefend.

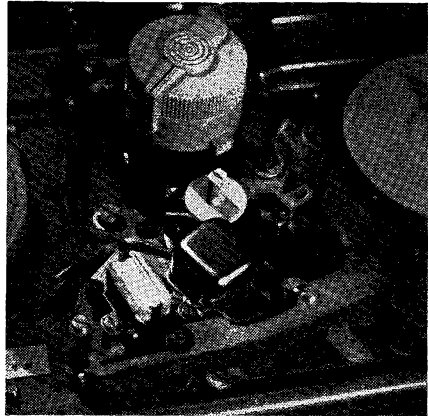


Tape-recorder EL-3517 van Philips met afgenomen deksel

Behalve in uitgeschakelde toestand en wanneer de grammofoonversterker gebruikt wordt, blijft de motor draaien. De band wordt slechts in beweging gebracht, wanneer hij met een rubberrol – te bedienen door een apart knopje – tegen de vliegwielas wordt gedrukt. Dit maakt het mogelijk, de band snel te starten of te stoppen. Wanneer de motor wordt uitgeschakeld, wordt het rubber tussenwiel teruggetrokken, zodat geen indukingen in het rubber ontstaan. Het mechanische en elektrische deel worden bediend door middel van één knop.

De band wordt niet tegen de opname-weergavekop gedrukt, doch slechts gespannen. Dit is zeer belangrijk,

want het betekent een niet onbelangrijke vermindering van slijtage van de kop. Bij versneld vooruit- en achteruit spoelen wordt bovendien de band van de koppen getild.



Bovenaanzicht van de tape-recorder met de plastic kap afgenomen. Links vooraan de witte wiskop met rechts daarvan de opname-weergavekop in afschermhuis. Rechts daarvan de aandrijfas. Onderaan de grote hefboom met rechts de rubberrol welke tijdens gebruik tegen de aandrijfas gedrukt wordt

In het elektrische gedeelte zijn enige interessante schakelingen verwerkt. Het is bijv. mogelijk, tegelijk radio op te nemen en de microfoon te gebruiken (wat een kans om de kwaliteit van die microfoon eens te vergelijken!), waarbij beide signalen onafhankelijk regelbaar zijn. De uitgangsspanning van de weergaveversterker kan worden afgenomen met een extra aansluiting waarbij de eigen luidspreker automatisch uitgeschakeld wordt, doch er is ook een aansluiting voor een aparte versterker. Het aantal schakelmogelijkheden is groter dan bij de meeste andere (duurdere) taperecorders. De EL3517 geeft er blijk van, 'durchkonstruiert' te zijn.

De wiskop is van ferriet, de spoel fungeert meteen als oscillatorspoel (Collpits oscillator op ca. 45 kHz, zie schema). De hoogfrequent spanning wordt tevens gebruikt om de gloeidraad van de opname-indicator DM71 te voeden.

In de stand 'grammofoonversterker' werkt de ECL82 als versterker. In de stand 'weergave' wordt gebruik gemaakt van de ECC83, het triodedeel van de ECL80 en de gehele ECL82. Bij opname werkt het pentodedeel van de ECL80 als oscillator. De versterker bestaat dan uit de ECC83 (microfoon) of de halve ECC83 (radio) en het triodedeel van de ECL80. De ECL82 wordt dan als afluisterversterker gebruikt.

Hoe is ons eigen oordeel over deze tape-recorder ?

Over het algemeen zeer goed. We hebben enkele LP-platen opgenomen en weergegeven en ons er over verbaasd dat er, ondanks de lage bandsnelheid, zo weinig verschil met het origineel was waar te nemen. Om echter een

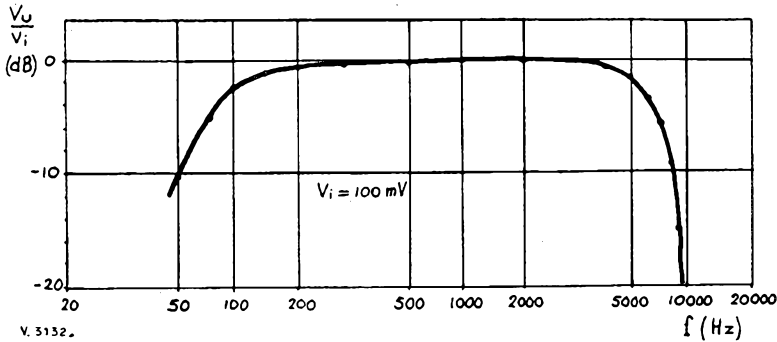


Fig. 1. Frequentiearakteristiek

juist oordeel te kunnen vellen, hebben we enige metingen op één of twee exemplaren van de EL 3517 verricht.

De metingen zijn uitgevoerd na ca. 50 wen gebruik. Er is gebruik gemaakt van de band, welke bijgeleverd wordt. De gemeten taperecorder is volkomen willekeurig ergens van een winkel betrokken. De meetresultaten zijn dus geen afspiegeling van de gemiddelde resultaten die men kan verwachten. Men mag ze slechts als informatie beschouwen en niet als vergelijkingsmateriaal.

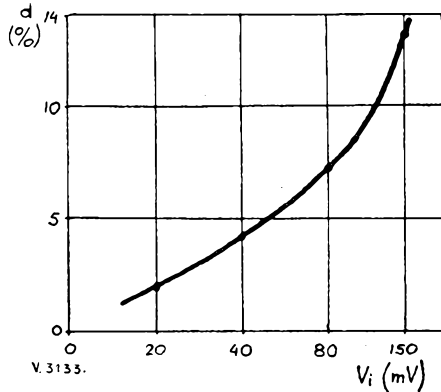


Fig. 2. De vervorming als functie van de ingangsspanning

Frequentiearakteristiek loopt recht van 100 Hz tot 6 kHz binnen 3 dB. De door de fabrikant in zijn vouwblad opgegeven waarden 60 Hz en 8 kHz liggen op resp. —8 en —9 dB. Deze metingen zijn gedaan (fig. 1) bij een ingangssignaal van 100 mV op de aansluiting voor radio, met de bijbehorende volumeregelaar geheel open gedraaid. Het niveau van 0 dB ligt bij 1000 Hz op 1,15 volt op dezelfde aansluiting.

Het is jammer, dat er geen gebruik gemaakt is van een EM80 als opname-indicator. Het voorschrift 'de punt en de streep van de elektronische indicator mogen elkaar nog juist niet raken' blijkt op verschillende wijzen geïnterpreteerd te kunnen worden bij gebruik van de DM71.

Vervorming is sterk afhankelijk van frequentie en ingangsniveau. Zie hiervoor de grafiek in fig. 2 waar de gemeten vervorming bij 400 Hz is uitgezet als functie van de ingangsspanning. Bij hogere meetfrequenties is de uitkomst gunstiger, omdat daar de harmonischen naar verhouding meer afgesneden worden. Een vierkantsgolf die op 400 Hz nog redelijk is, wordt bijv. op 6 kHz practisch als een sinus weergegeven.

Brom- en ruisniveau is practisch onafhankelijk van het aantal malen omschakelen van de opname-weergavekop en ligt bij een redelijk sterk signaal op ca. —40 dB, bij een lopende band.

Amplitudevariaties zijn totaal max. 0,5 dB bij 300 Hz, 1 dB bij 1000 Hz en 2 dB bij 6 kHz.

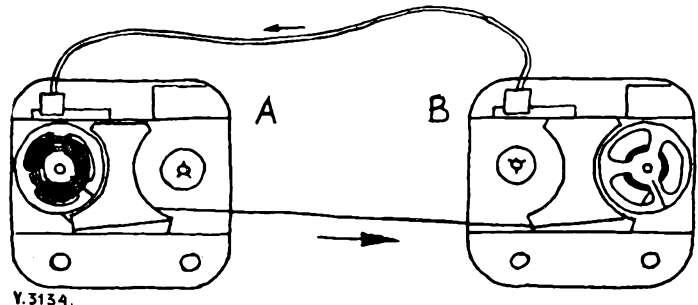
Bij het weergeven van een toon van 1 kHz is enigszins een rythmische sterktevariatie hoorbaar, 'men hoort de motor lopen'. Dit is geen jank. Bij normale spraak of muziek is het niet hoorbaar.

'Wow' en 'flutter'. Snelle variaties ('flutter') of langzame ('wow') kunnen toonhoogteveranderingen veroorzaken. Zeer langzame variaties zijn uitgedrukt in procenten 'peak wow'.

Opnamehaspel nog bijna leeg: wow 0,12 pct.; flutter 0,07 pct.; peak wow ca. 0,1 pct.
Opnamehaspel bijna vol: wow 0,18 pct.; flutter 0,08 pct.; peak wow ca. 0,2 pct.

Dit is zeer goed voor een tape-recorder. Iedere vorm van muziek blijkt volkomen vrij te zijn van jank. Als de getallen u niet veel zeggen: de hierboven genoemde

Fig. 3. Een methode om van twee gelijke tape-recorders een indruk te krijgen van de eigenschappen. Een bepaalde geluidspassage gaat via de band van A naar B en wordt elektrisch weer teruggestuurd, waarna dezelfde passage opnieuw wordt opgenomen



Y.3134.

percentages zijn ongeveer de helft van die, welke we tegelijkertijd gemeten hebben aan de nieuwe Philips platenspeler AG 2012/75 (4 snelheden). En er zijn platenspelers die nog vele malen ongunstiger zijn.

Proef op de som

Twee tape-recorders type EL 3517 zijn achter elkaar opgesteld (fig. 3), zodat op dezelfde band het geluid door A wordt opgenomen en door B wordt weergegeven. Het reeds aanwezige geluid op de band wordt door B direct weer teruggestuurd naar A, waar het opnieuw wordt opgenomen. Op deze manier wordt vanzelf steeds een copie van een copie gemaakt, netjes achter elkaar op de band, mits de rondgaande versterking maar precies 1 blijft.

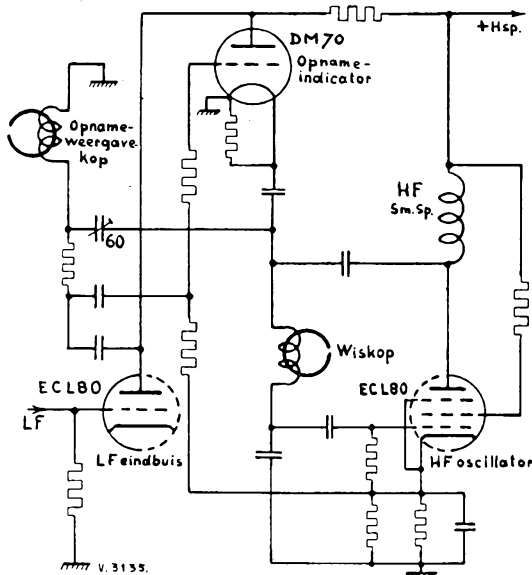


Fig. 4. Detail van het opnamegedeelte van de EL-3517

Door nu te luisteren naar B, krijgt men tenslotte iets zeer interessants te horen, nl. een soort caricatuur van alle slechte eigenschappen. Immers alle vervorming, vervorming in frequentiearakteristiek, jank, sterktevariaties, gelijkloop en ruis worden iedere keer bij de vorige opname opgeteld. Het is een vrij eenvoudige methode om de (slechte) eigenschappen te leren kennen.

Na de 11de heropname: Duidelijke vermindering van lage tonen. Nog geen hinderlijke vervorming.

21ste heropname: Geluid als uit een koffergrammofoon. Hier en daar iets brokkelig.

31ste heropname: Geluid als uit een hoofdtelefoon, op enige afstand beluisterd.

41ste heropname: Veel ruis, ritselig en sterk gepiekt geluid.

61ste heropname: Geluid als verkreukeld zilverpapier, melodie nog juist herkenbaar, spraak onleesbaar. Duidelijke jank.

81ste heropname: Practisch geen melodie meer waarneembaar, bijna uitsluitend brokkelige ruis, sterk gepiekt bij ca. 2 kHz.

De reeds eerder gedane metingen in aanmerking nemende, kan men inderdaad een dergelijk resultaat verwachten. Het grote aantal heropnamen toont wel aan dat dit gunstig is.

De servicedocumentatie van de EL 3517 welke aan de servicehandelaar ter beschikking wordt gesteld, is bijzonder uitgebreid.

Opmerking

Er is één punt, waar we het niet direct mee eens kunnen zijn: waarom toch 'band-recorder'?

Philips is een van de weinige instellingen, die hier en daar ernstig poogt goed Nederlands te gebruiken. Men vermijdt soms opzettelijk barbarismen, men neemt zelfs de moeite een woord als 'platenspeler' in omloop te brengen - waarvoor hulde - maar waarom dan ook geen 'bandspeler', of zoals genormaliseerd is: 'lintspeler'? ('Magnetophon' is een Duits handelsmerk).

Van 'tape-recorder' kan men zeggen dat het geen Nederlands is. Maar 'band-recorder' behoort in geen enkele taal thuis. Er zijn nu zelfs al mensen die het over een 'bendrecorder' hebben. Dat krijgt men dan... Vooral nu men dit toestel door zijn uitstekende kwaliteit en lage prijs zo populair maakt, had men de gelegenheid kunnen waarnemen, om van dit domme baardaardwoord af te komen.¹

Onze arme Commissie voor Normalisatie (waarin onze industrie vertegenwoordigd) zal toch al zo langzamerhand geen tranen meer over hebben om ook dit nog naar volle waarde te kunnen betreuren...

CX

¹. 'Dichters en industriëlen trekken zich doorgaans weinig aan van taalkundige bezwaren' (G. A. Mesker, Schrijf-spreek zuiver Nederlands, blz. 64).

Amateur-afkortingen

Vervolg van blz. 56

fb	fine business	mooi, prachtig
fil	filament	gloeidraad
fm	from	van
fone		telefonie
fr	for	voor
frm	from	van
ga	go ahead	begin
gb	good bye	goedendag
ge	good evening	goedenavond
gg	going	ga
gld	glad	blij, verheugd
gm	good morning	goedenmorgen
gn	good night	goedenacht
gud	good	goed
ham		amateur
hi		radio-lach (c.w.)
hpe	hope	(ik) hoop
hq	head quarters	hoofdkwartier
hr	hear, here	hoor; hier
hrd	heard, hard	gehoord; hard

(wordt vervolgd)

Een gatenpons voor aluminium

HET karweitje, waaraan de meeste amateurs de grootste hekel hebben, is meestal het maken van een chassis.

Het omzetten levert moeilijkheden op, als men geen zetbank heeft; bij elk chassis moet men dan naar een loodgieter stappen. Zo gaat ook het zagen van aluminium, dat doorgaans met figuurzaagjes gebeurt, nooit mooi recht, maar met allemaal 'bochels en kronkels'. Hieraan is gemakkelijk te ontkomen, door aluminium hoeklijn te nemen en gebruik te maken van een machinezaag, zoals dit door PAoCT aangegeven is in het Aprilnummer van dit jaar. Deze machinezaag kunnen we echter niet voor ronde gaten gebruiken. Wij blijven dan aan de gang met passers, figuurzagen die telkens breken, de 'aroma' van spiritus en, als het chassis groot is, gebeurt het bovendien nog dikwijls, dat de beugel van de zaag te kort is en wij niet rond kunnen komen, doordat de beugel dan achter de hoeken blijft haken. Kortom één grote bron van ergernis, die maakt, dat wij nog meer hekel aan het bewerken van aluminium krijgen.

De oplossing: Maak een pons, zoals hier beschreven wordt en u bent van alle narigheid verlost, want met deze pons maakt u in enkele minuten prachtige gaten, die geen enkele nabewerking meer behoeven.

Nu hoeft u ook slechts éénmaal van andermans gereedschappen en werktuigen gebruik te maken om de pons(en) te maken.

Met de hier beschreven pons kunnen twee soorten gaten gemaakt worden, nl. 38 mm voor P-voeten en 28 mm voor octals, sleutelbuizen, electrolieten, enz.

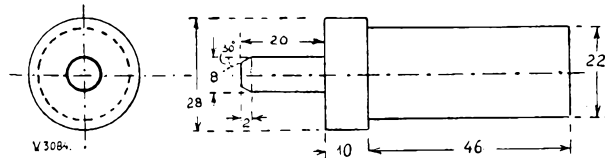
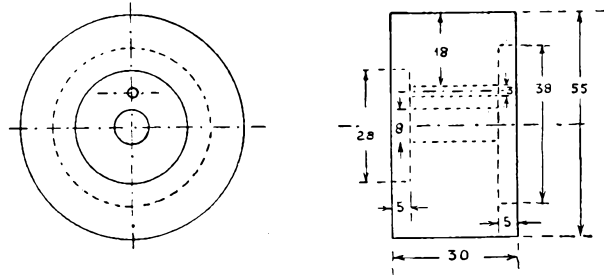
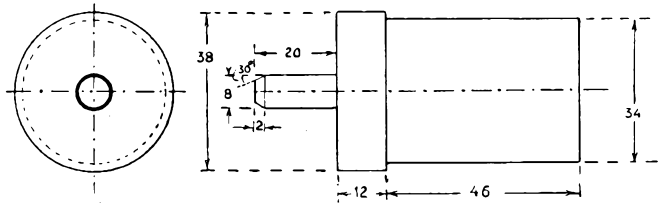
U kunt natuurlijk ook andere ponsen maken, voor andere gatendiameters, door alle maten van deze pons in dezelfde verhouding te verkleinen.

De pons wordt uit een stuk staf gedraaid volgens bijgaande tekening. De pons bestaat uit drie onderdelen. Van elk onderdeel is het voor- en het onderaanzicht getekend. Door het vooraanzicht zijn de onderdelen volkomen bepaald, maar terwille van de duidelijkheid is ten overvloede nog het onderaanzicht getekend.

Willen we een gat ponsen van 38 mm, dan gaan we als volgt te werk: Leg de basis van de pons op een harde ondergrond, bijv. een stenen vloer, met het grote gat boven; boor in het hart van het te maken gat een gat van 8 mm doorsnede en leg de plaat met dit gat boven op de ponsbasis. Steek vervolgens de grote stempel met de punt door het gat in de plaat en in het gat van de basis. Enkele klappen op de stempel en een ringetje wordt uit de plaat in de holte van de basis geperst. Dit ringetje kunnen wij weer uit de basis halen, door een

3 mm dikke spijker, waarvan de punt is vlak gevild, aan de onderkant van de basis in het gaatje te steken en het ringetje eruit te tikken.

Het staal, dat wij in de winkel gekocht hebben, is over het algemeen constructiestaal met een koolstofgehalte van ca. 0,1 pct. Het is gemakkelijk te bewerken, doordat dit weinig arbeid kost (lage treksterkte). We moeten er na het klaarkomen van de pons aan denken, dat deze niet gehard is, zodat we er met een hamer niet direct op mogen ranselen (een hamer met een koolstofgehalte van 0,6-0,9 pct. is gehard en ontlaten en heeft zijn grote hardheid verkregen door de zgn. martensietstructuur). Al willen wij dit staal harden, dan gaat het nog niet, omdat het koolstofgehalte te laag is. Laten we dit staal het hardingsproces doorlopen, dan blijkt de hardheid niet noemenswaard te zijn toegenomen. Voorzichtig-



Gatenpons voor aluminium

heid is dus geboden, om te voorkomen, dat wij de pons vervormen. Gaan wij met een hamer te werk, dan kunnen wij het beste op de plaats waar de hamer de stempel raakt een plaatje aluminium van 2 mm dik op de stempel leggen en dan op dit aluminium slaan; wij hebben dan nergens last van.

Een mooiere methode is de stempel door het chassis te persen. Dit kunnen we doen door de zaak in elkaar te drukken met behulp van een bankschroef of een autokrik. Veel succes!!

Een direct afleesbare buissteilheidsmeter

Samenvatting

In dit artikel wordt een apparaat beschreven, waarmee de steilheid van een elektronenbuis direct kan worden afgelezen. De steilheid wordt gemeten met gelijkspanning bij de normale A-instelling van de buis. De methode maakt gebruik van de eigenschap, dat een vergroting van de kathodeweerstand van de buis, nodig om een bepaalde anodestroomafname te verkrijgen, direct een maat vormt voor de steilheid van de buis.

In de praktische uitvoering van het apparaat is de afname van de anodestroom gesteld op 20 pct. In dat geval wordt: $S = 250/R_v$ (mA/V), waarin R_v de waarde voorstelt van de variabele weerstand, waarmee de kathodeweerstand wordt vergroot.

Summary

In this article an apparatus is described for reading directly the mutual conductance of an electronic tube. The mutual conductance is measured with D.C. at the normal working point of the tube. The method makes use of the fact that an increase of the cathode resistance, needed to obtain a certain decrease in anode current, gives a direct measure of the mutual conductance of the tube.

In the practical design of the apparatus, the decrease of the anode current is fixed at 20 pct. In this case: $S = 250/R_v$ (mA/V), where R_v is the value of the variable resistance needed to increase the cathode resistance.

De grondgedachte

WANNEER we een radiobuis met behulp van een kathodeweerstand een negatieve roostervoorspanning geven, dan kunnen we het werkpunt, waarop de buis zich instelt, grafisch vinden door, behalve de $I_a - V_g$ karakteristiek van de buis bij de gekozen anodespanning, een rechte lijn te tekenen, die deze kathodeweerstand voorstelt. Het werkpunt van de buis is dan het snijpunt van beide lijnen, want het werkpunt moet op de $I_a - V_g$ karakteristiek liggen en tevens op de rechte lijn, die de kathodeweerstand voorstelt. Deze rechte lijn gaat natuurlijk door het nulpunt, want wanneer er geen anodestroom door de kathodeweerstand loopt, staat er ook geen spanning over de kathodeweerstand, dus wordt er geen negatieve roosterspanning door de kathodeweerstand opgewekt. Loopt er een bepaalde anodestroom I_a door de kathodeweerstand R_k , dan is de negatieve roosterspanning $-V_g$, die erover wordt opgewekt, gegeven door: $-V_g = I_a \cdot R_k$. Vergroten we nu de kathodeweerstand, dan zal de rechte lijn, die deze grotere kathodeweerstand voorstelt, eveneens door het nulpunt gaan, maar een kleinere helling ten opzichte van de $-V_g$ as hebben, want bij dezelfde anodestroom I_a ontstaat er nu een grotere negatieve roostervoorspanning.

Veronderstellen we, dat we een bepaalde buis een zodanige kathodeweerstand geven, dat de buis ongeveer in het midden van het 'rechte' deel van diens $I_a - V_g$ karakteristiek is ingesteld (dat is dus de normale A-instelling) en noemen we de anodestroom, die we dan krijgen I_a , dan zal bij het vergroten van de kathodeweerstand R_k tot de waarde $R_k + R$, een kleinere

anodestroom gaan lopen, welke een zeker percentage p van de oorspronkelijke anodestroom I_a zal zijn. We kunnen de nieuwe anodestroom derhalve voorstellen door $p \cdot I_a$. In fig. 1 is dit alles getekend. In deze figuur is tevens een driehoek ABC aangeduid, van welke drie-

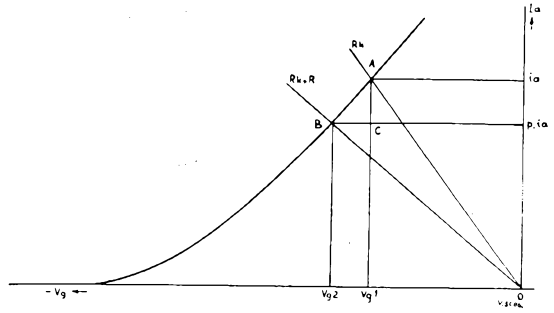


Fig. 1. De $I_a - V_g$ karakteristiek van een elektronenbuis. De twee instellingen A, resp. B worden verkregen met een kathodeweerstand R_k resp. $R_k + R = R_k + R_s + R_v$

hoek AB een recht stukje van de $I_a - V_g$ karakteristiek van de buis is, AC de vermindering van de anodestroom, dat is dus $(1 - p) \cdot I_a$ is, en BC tenslotte, bij verwaarlozing van het teken, gelijk is aan het verschil van de oorspronkelijke roosterspanning: $I_a \cdot R_k$ en de nieuwe roosterspanning: $p \cdot I_a \cdot (R_k + R)$, welk verschil dus is:

$$p \cdot I_a \cdot (R_k + R) - I_a \cdot R_k = p \cdot R \cdot I_a - (1 - p) \cdot R_k \cdot I_a$$

De steilheid van de buis wordt gegeven door:

$$S = \frac{AC}{BC} = \frac{(1 - p) \cdot I_a}{p \cdot R \cdot I_a - (1 - p) \cdot R_k \cdot I_a}$$

waaruit I_a wegvalt, zodat we krijgen:

$$S = \frac{1 - p}{p \cdot R - (1 - p) \cdot R_k}$$

In deze laatste uitdrukking voor S kunnen we nog een verdere vereenvoudiging aanbrengen. Het heeft nl. geen zin om R geheel variabel te nemen, want kiezen we R gelijk aan R_s , waarbij $p \cdot R_s = (1 - p) \cdot R_k$, dan wordt S oneindig groot. We kunnen R dus splitsen in een vast en een variabel deel, resp. gelijk aan R_s en R_v , in formulevorm: $R = R_s + R_v$, hetwelk, ingevoerd in onze uitdrukking voor S , oplevert:

$$S = \frac{1 - p}{p \cdot R_s + p \cdot R_v - (1 - p) \cdot R_k} = \frac{1 - p}{(1 - p) \cdot R_k + p \cdot R_v - (1 - p) \cdot R_k} = \frac{1 - p}{p \cdot R_v}$$

Om niet al te veel af te wijken van het midden van het rechte deel van de $I_a - V_g$ karakteristiek van de buis, kiezen we p vrij groot, bijv. 80 pct., of $p = 0,8$.

Met deze waarde van p wordt:

$$S = \frac{0,2}{0,8 R_v} = \frac{1}{4 R_v} \frac{A}{V} = \frac{250 \text{ mA}}{R_v \text{ V}}$$

De maximale waarde van R_v is derhalve bepalend voor de minimale waarde van de steilheid, die we nog kunnen meten. Kiezen we bijv. $R_v = 500 \text{ ohm}$, dan kunnen we de steilheid van een buis meten van oneindig tot $0,5 \text{ mA/V}$. Het heeft weinig of geen zin nog lagere waarden van de steilheid te kunnen meten. In de praktijk voldoet een waarde van R_v van 400 tot 500 ohm zeer goed.

De keuze van de 'normale' kathodeweerstand biedt enige moeilijkheden. Voor buizen met een vrij lage steilheid ($1 \text{ à } 2 \text{ mA/V}$) voldoet een waarde van omstreeks 800 ohm zeer goed. In serie met R_v moet dan een weerstand R_s van $(1-p)/p \cdot R_k$, dat is dus met $p = 0,8$, $R_s = 1/4 R_k = 200 \text{ ohm}$ worden opgenomen. Dit is in fig. 2 getekend. Met de schakelaar S_1 gesloten, lezen we de anodestroom af; dan openen we de schakelaar S_1 en stellen R_v zodanig in, dat de anodestroom van de buis tot 80 pct. van de eerste waarde is gedaald. Op de schaal van R_v lezen we dan direct de steilheid van de buis af.

Bij buizen met een veel hogere steilheid, bijv. $5 \text{ à } 10 \text{ mA/V}$, moeten we een veel lagere kathodeweerstand, bijv. 5 keer lager, dat is dus 160 ohm , alsmede een eveneens in dezelfde mate verlaagde R_s , dat is dus 40 ohm inschakelen. R_v en de schaal ervan blijven volledig gehandhaafd. In fig. 3 is een schakeling getekend, waarmee deze omschakeling, met behulp van een schakelaar S_2 , met slechts drie weerstanden wordt verkregen.

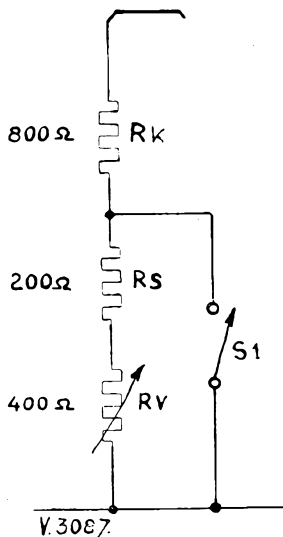


Fig. 2. De schakeling in z'n eenvoudigste vorm. S_1 kortgesloten = instellen. S_1 open = meten

De anodestroom-meting

Hiervoor is gezegd, dat we de anodestroom van de buis moeten aflezen, om er bij de steilheidsmeting 80 pct. van in te stellen. Deze anodestroom kan voor verschil-

lende buistypen totaal verschillende waarden bezitten. We zouden een stroommeter voor de grootste te verwachten stroom kunnen nemen, maar dan kunnen we de steilheid van een buis, die een zeer kleine anodestroom opneemt, slechts zeer onnauwkeurig meten, aangezien de stroom zelf en dus ook 80 pct. ervan moeilijk afleesbaar wordt. Veel beter is het derhalve een ge-

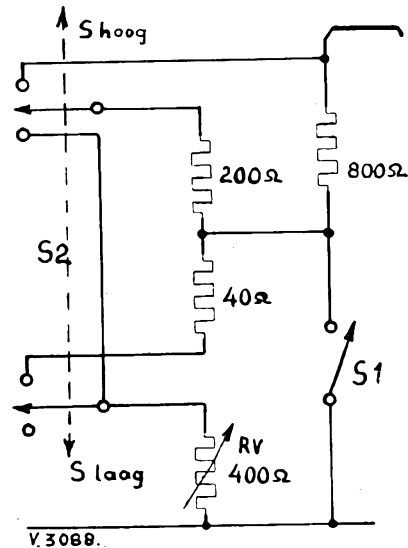


Fig. 3. Uitbreiding van de schakeling van fig. 2, waardoor zowel buizen met hoge als met lage steilheid kunnen worden gemeten. De omschakeling vindt plaats met behulp van S_2

volige stroommeter te gebruiken en deze te voorzien van een variabele shunt, met behulp waarvan we de stroommeter steeds volle uitslag laten geven. Op de variabele shunt kunnen we dan een schaal aanbrengen, waarop we de anodestroom eventueel kunnen aflezen. Nodig is dit niet eens, daar we voor de steilheidsmeting alleen de anodestroom tot 80 pct. behoeven te laten zakken, wat we eenvoudig doen, door de volle uitslag van de meter tot 80 pct. ervan terug te brengen. Natuurlijk is het wel gewenst de variabele shunt van een schaal te voorzien, daar we graag willen weten, welke stroom er bij de 'normale' instelling van de te meten buis loopt. Dit is immers ook al een indicatie van de kwaliteit van de buis in kwestie. Met voordeel kunnen we een shunt gebruiken, als beschreven in het artikel, getiteld: 'Aflaesbare variabele shunts voor stroommeters' onder methode 3. In feite is de aldaar beschreven nieuwe methode juist ontstaan, omdat er in deze steilheidsmeter behoefte aan bestond!!

De verdere opbouw

Het ligt niet in de bedoeling tot in details de constructie van een buizensteilheidsmeter te beschrijven, dat zou schromelijk te kort doen aan de eigen fantasie en het persoonlijke stempel dat door amateurs gebouwde apparatuur nu eenmaal behoort te sieren. We volstaan derhalve met enkele, min of meer losse, opmerkingen.

De anodeglijks spanning kan betrokken worden uit een P.S.A. met stabilisatie door middel van neonlam-

Ons QSL-bureau

Naar aanleiding van het feit, dat enkele PA's de door hen als *drukwerk* verzonden QSL's van de PTT terugontvingen – hetzij ter bijfranking, hetzij omdat ze door de geadresseerde wegens strafport werden geweigerd – meen ik er goed aan te doen, de PA's en NL's op het volgende te wijzen.

Door PTT wordt een QSL-kaart als een actuele berichtgeving beschouwd en deze dient als *briefkaart*, of – indien er meerdere in een envelop worden verzonden – als een *brief* te worden gefrankeerd.

Tevens verzoeken wij hen die regelmatig een aantal QSL's aan postbus 400 verzenden, deze te willen scheiden in 'binnenland' en 'buitenland' en de kaarten van elke groep in alfabetische volgorde te leggen. Het kost nl. voor de duizenden QSL's die door het QSL-Bureau verzonden worden een ontzaglijke tijd om deze kaarten te sorteren.

Tenslotte het verzoek om bij de aanmaak van uw QSL's zoveel mogelijk het standaardformaat van 11×15 cm aan te houden, zodat deze kaarten in couvert van $12 \times 15,5$ cm verzonden kunnen worden en dus geen gevaar lopen gevouwen te worden.

Ten behoeve van NL-stations het volgende: Vermeldt op uw NL-kaart, hetzij voor binnen- hetzij voor buitenland, zoveel en zo nauwkeurig mogelijk de gegevens omtrent het door u afgeluisterde QSO, zoals temperatuur, event. barometerstand, weersomstandigheden (windrichting, regen, mist, bewolking), QRM, QRN en QSB, naast de normaal gebruikelijke gegevens van het ontvangstrapport. Al deze gegevens zijn voor het desbetreffende station van waarde en zij zullen de kans om een QSL terug te ontvangen in grote mate verhogen.

Het is wel aardig om hier nog enkele cijfers te geven van het aantal kaarten dat via het QSL-Bureau wordt verzonden.

Gedurende het tweede kwartaal 1957 werden in Nederland verzonden 14 750 kaarten. Naar het buitenland gingen gedurende het tweede kwartaal 13 529 kaarten. In totaal gingen in deze drie maanden dus ruim 28 000 kaarten de deur uit. Het vergemakkelijkt onze werkzaamheden dus wel belangrijk indien de in de aanhef gevraagde kleine medewerking door u wordt verleend.

De QSL-manager,
H. M. E. Linse, PAoUB

De bekerjacht op Texel

Zondag 25 Augustus

Op 25 Augustus organiseert de afdeling Den Helder de welhaast traditioneel geworden bekerjacht op het eiland Texel.

Moeten wij hier nog iets van zeggen?

Weet dan, dat het reeds voor de achtste achtereenvolgende keer is dat deze jacht op dit mooie eiland wordt gehouden. Er zijn altijd een groot aantal deelnemers uit alle windstreken.

De kosten worden zo laag mogelijk gehouden – ook dit is een vaste regel bij deze vossejacht. De kaart krijgt u gratis aan de start.

Vertrek naar het startpunt: gezamenlijk per bus, omstreeks half een, vanaf de aanlegplaats van de Texelse boot in Oudeschild.

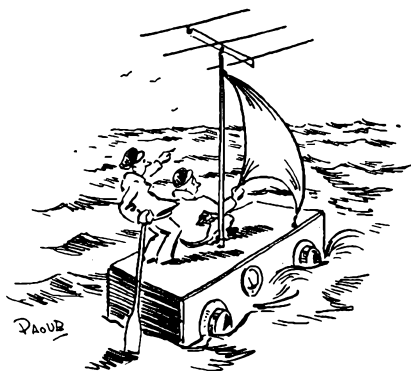
De boot vertrekt om 11.30 uur vanaf het havenhoofd in Den Helder. Wij zijn omstreeks 19.00 uur weer in Den Helder terug.

Let u vooral op de vertrektijd van de boot in Den Helder. Hij wacht niet en inhalen gaat zeer slecht, zelfs voor ervaren vossejagers.

Verdere mededelingen de jacht betreffende worden u aan de start verstrekt.

Wist u, dat de Texelse vossejacht *altijd* goed weer heeft?

F. Pronk,
Vossejachtmanager afd. Den Helder,
Huygensstraat 51



pen; dat is beslist voldoende uit een oogpunt van nauwkeurigheid en is erg gemakkelijk om er schermspanningen bij het meten van meerroosterbuizen aan te ontlenen.

Daar we toch een ingebouwd P.S.A. moeten hebben, is het erg prettig dit ook een negatieve spanning te laten maken, waarmede we, met behulp van een in serie ermede geschakeld neon-indicatorlampje, vóór de steilheidsmeting een controle op mogelijke kortsluiting(en) in de buis verrichten en wel bij brandende gloeidraad (vandaar die negatieve spanning).

Met betrekkelijk geringe moeite, kunnen we het apparaat uitbreiden en geschikt maken voor het meten van gelijkrichters en van kleine dioden, bijv. als emissiemeter. Hierbij voldoet in de praktijk voor plaatstroom-

gelijkrichters een maximale stroom van omstreeks 50 mA en voor detectiedioden 1 à 2 mA.

Met de twee laatste uitbreidingen hebben we een universeel buizenmeetapparaat verkregen, dat in de praktijk erg nuttig en gemakkelijk is gebleken.

Vergeet u vooral niet in de stuurroosterketen een weerstandje van omstreeks 1 megohm, met een parallel verbonden kortsluitschakelaar aan te brengen? Deze hoogst eenvoudige toevoeging leert ons veel omtrent eventuele roosterstroom (afname van de anodestroom bij inschakelen van de roosterlekweerstand) of eventueel slecht vacuüm van de buis (toename van de anodestroom bij het inschakelen van de weerstand in het rooster).

1. Zie Electron, Juli 1957, blz. 199

Een zender voor 70,3-70,4 MHz

IN het navolgende zult u een beschrijving aantreffen van een f.b. zendertje, dat bijzonder klein van opzet is, niet duur is en toch prima resultaten geeft.

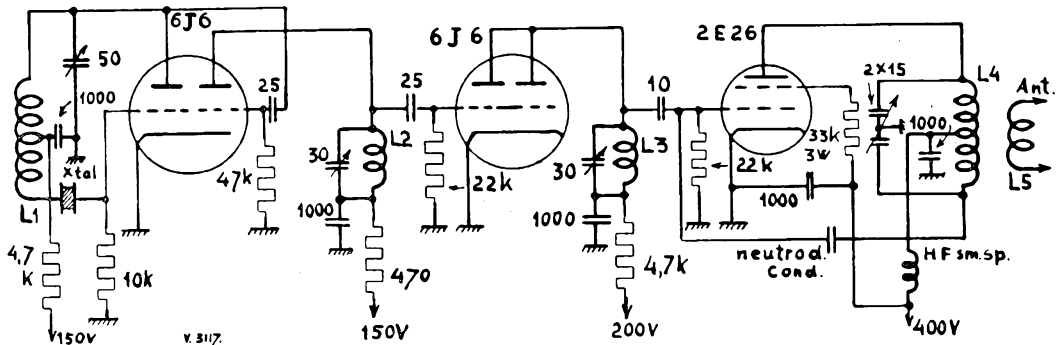
We maken gebruik, in de voortrappen, van gemakkelijk te verkrijgen buizen, hetgeen ik – tot mijn spijt – niet kan zeggen van de P.A.-buis. Deze had ik nog liggen, zodat ik hem natuurlijk gebruik heb. Een EL81, EL83 of QE05/40 is echter ook zeer goed te gebruiken. Alleen weet ik niet of voor de laatstgenoemde buis wel genoeg sturing voorhanden is. Enfin, daar komen wij zo dadelijk wel op.

Zoals we uit het schema zien, gaan we uit van een overtone kristaloscillator. Kristalsturing lijkt mij nl. gewenst, ten eerste voor de stabiliteit (het maken van een goede VFO, te gebruiken voor de 70 MHz lijkt mij lang geen sinecure). Ten tweede zouden we met VFO-sturing gemakkelijk buiten het smalle bandje kunnen geraken.

We kunnen uitgaan van kristallen tussen 5,855–5,866 MHz voor 12 maal frequentieverveelvoudiging of van 7,811–7,822 MHz voor 9 maal. Met de laatste zouden we zelfs met één dubbeltriode als oscillator en verveelvoudiger uit kunnen komen. Geprobeerd heb ik het niet, maar het moet zo kunnen. Laten we ons voorlopig houden bij vertwaalfvoudiging.

naar het rooster van de P.A.-buis. Zoals reeds is gezegd, is de 2E26 hier in Nederland een schaarse buis en dus zullen velen naar wat anders moeten omzien. Buiten de reeds genoemde buizen kunnen natuurlijk ook dubbeltriodes zoals QQE03/12, QQE04/20, QQE06/40 of 832-A en 829-B gebruikt worden. We kunnen dan met voordeel de roosterkringen inductief koppelen met de voortrap om de gewenste sturing te verkrijgen. Voor de genoemde buizen is de 6J6 echter te licht. We kunnen dan inderdaad beter de 5763 of EL83 gebruiken. Dit lijkt mij ook voor de QE05/40 meer geschikt. Ook de bij iedere amateur aanwezige 807 kan als eindbuis worden gebruikt, mits we hem zo in het chassis laten verzinken, dat de input- en de outputkring deugdelijk van elkaar zijn afgeschermd.

De eindtrap heb ik zeer eenvoudig kunnen neutrodyniseren door een stukje dubbeladerig plastic snoer te nemen (twinlead is ook zeer geschikt). Eén ader komt aan het rooster en de andere aan die kant van de plaatspoel die niet aan de plaat van de PA was gesoldeerd. Het andere eind van het stukje tweelingsnoer knipt u met een tang steeds verder weg tot tenslotte een stukje van ca. 4 mm overblijft dat nog tegen elkaar zit. Er was toen met de griddipper geen spoor van doorstralen van het signaal in de plaatspoel meer te ontdekken. Voor-



Zender voor de 70 MHz band

L1 = 20 wind., spoeldiam. 12 mm, spoellengte 32 mm, vrijdragend, afgetakt op 3 wind.; L2 = 9 wind., spoeldiam. 12 mm, spoellengte 15 mm; L3 = 3 wind., spoeldiam. 12 mm, spoellengte 10 mm; L4 = 6 wind., spoeldiam. 25 mm, spoellengte 30 mm; L5 = 2 wind., diam. 25 mm

De plaat van de overtone oscillator brengt een frequentie van 17,5 MHz capacitief op het rooster van het tweede triodegedeelte. De plaatkring van deze buis verdubbelt nu naar 35,0 MHz. Dit signaal voeren we via een condensatorpje naar een 6J6 die met roosters en platen parallel geschakeld is. We kunnen hier natuurlijk ook een echte push-push trap van maken, maar dan gaat een deel van de eenvoud verloren. De 6J6 had ik toevallig liggen. Beter is misschien om hier een 5763 of een EL83 te gebruiken. We krijgen dan in ieder geval meer sturing op het rooster van de eindtrap.

De parallelgeschakelde 6J6 brengt ons nu op 70,3 MHz en dit signaal gaat weer via een condensatorpje

zichtigheid bij het afknippen is wel vereist, want een ander luistert zeer nauwkeurig en wanneer er te veel is weggeknipt moet de hele procedure weer herhaald worden met een nieuw stukje snoer.

Een paar tips voor de afregeling lijken mij verder nog wel gewenst, hoewel hierover reeds enkele malen iets in Electron werd gepubliceerd. Men houde zich steeds voor ogen, niet aan een volgende trap te beginnen eer de voortrappen naar behoren werkten. Het zou ons anders een buis kunnen kosten.

Wanneer we de zender afgebouwd hebben (ik gebruikte als chassis een plaatje aluminium van 12,5 × 25 cm, met VERON-frame van de afdeling Leiden) dan leggen we de spanning aan op de plaat van de overtone oscillator, waarbij we natuurlijk een mA-meter tussenschakelen. Wanneer we nu aan de trimmer over het spoeltje draaien dan zullen we – als alles goed is – plotseling de plaatstroom zien terugvallen, ten teken dat

Beam-antenne voor 70,3-70,4 MHz

HOEWEL we zonder al te veel moeilijkheden de normale Lopik televisie-antenne zouden kunnen gebruiken voor onze nieuwe band (een mogelijkheid die de diverse NL's beslist niet over het hoofd moeten zien) is het voor de PA's, die een beam-antenne willen gebruiken, beter de in de tekening gegeven afmetingen aan te houden.

De optredende verliezen door staande golven in de voedingslijn, zijn voor een Lopik-antenne, hoewel niet erg groot, toch niet geheel te verwaarlozen. Dit geldt echter in mindere mate voor hen, die een twee-elementen televisie-antenne gebruiken. Hiervan is de bandbreedte nl. groter.

De getekende beam kan worden vervaardigd uit koper of aluminium buis van ca. 12 mm tot 25 mm uitwendige diameter.

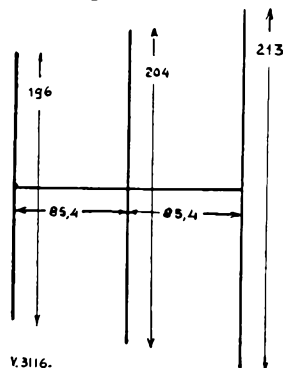
De drager kan worden vervaardigd uit hout, waarop de elementen door middel van zadels, zoals die voor installatiebuis worden gebruikt, kunnen worden bevestigd. Deze constructie is meer dan voldoende, daar onze beam toch niet langer dan 1,5 jaar dienst zal behoeven te doen. Ook kunnen we voor drager een buis gebruiken met een diameter van ongeveer $2,5 \times$ die van de elementen, waardoorheen de betreffende elementen gestoken kunnen worden. De eerste constructie lijkt mij echter eenvoudiger.

De aanpassing voor 300 ohm twinlead voedingslijn kan op de diverse bekende manieren geschieden, doch de folded dipole constructie geeft voor deze beam een prima aanpassing, hetgeen wel zo gemakkelijk is. We behoeven dan niets meer af te regelen en kunnen één en ander zonder meer bevestigen.

De verhouding straler tot aanpassing is 3 : 1, dus als de straler een uitwendige diameter van 12 mm heeft, dan moeten we een staaf of buis gebruiken van 4 mm diameter. De afstand tussen beiden kunnen we op ongeveer 4 cm houden, welke afstand er niet erg op aan

komt, als we het maar niet té gek maken. Hierop verder ingaan lijkt mij overbodig, daar één en ander reeds herhaalde malen in Electron is beschreven.

De versterking die we met deze beam kunnen halen ligt in de grootte-orde van ca. 8 dB, waarbij wij de 2 m amateurs, die misschien denken, dat een 3-elementen beam niet voldoende is, er op willen wijzen, dat deze antenne beslist beter is, dan een 4-elementen beam voor 2 m. Het effect van een antenne is nl. des te beter naar mate het opvangend of uitzendend vlak groter is.



Beam-antenne voor 70,2-70,4 MHz. De maten zijn aangegeven in cm. Versterking ca. 8 dB. De elementen zijn van aluminium buis, diam. 12 mm à 25 mm

Voor 2 m is de straler ongeveer 1 m lang, voor 4 m ruim $2 \times$ zo groot. We moeten ons daarom niet laten verleiden door het getal 8 dB. Dit wordt nl. steeds gesteld ten opzichte van een dipool voor dezelfde frequentie als de beam, en het nuttig effect van een dipool voor de 70 MHz band is veel groter dan een voor de 144 MHz band.

Het gebruik van de nieuwe band kan ik een elk warm

het stelsel oscilleert. Zien we de meter bij draaien aan de trimmer langzamerhand in de dip komen en niet door een plotselinge, duidelijke tik, dan betekent dit, dat de schakeling uit zichzelf aan het oscilleren is. We kunnen dit ook constateren door ons 17,5 MHz signaal op een ontvanger af te luisteren. Wanneer we nl. onze hand of vinger in de buurt van het spoeltje brengen dan horen we de frequentie duidelijk verlopen. Wanneer de afregeling echter goed is merken we vrijwel geen verschil en horen we een mooie, constante, gladde toon. De remedie tegen zelf-oscilleren is om minder terugkoppelwindingen te nemen. Er dient slechts zoveel terugkoppeling te zijn dat iedere keer bij het aanleggen van plaatsspanning het stelsel vlot tot oscilleren overgaat.

Zijn we nu zo ver, dan moet het rooster van de tweede triode ongeveer 1 mA sturing hebben. Klopt dit, dan gaan we verder door plaatsspanning op dit gedeelte te zetten en de roosterstroom te meten op het rooster van de tweede 6J6. nadat we natuurlijk eerst de plaatspoel hebben afgeregeld op 35 MHz. De roosterstroom die we dan meten ligt tussen 1 en 1,5 mA.

Op dezelfde wijze gaan we dan verder en zo slaagde ik erin 4 mA roosterstroom op te wekken door het rooster van de 2E26, hetgeen meer dan voldoende is.

Neutrodynisatie van de eindtrap is vereist, want voor de gebruikte frequentie geeft een schermrooster niet voldoende garantie voor het opheffen van oscillatie. Om de neutrodynisatie te vergemakkelijken paste ik een balanskring toe onder gebruikmaking van het hiervoor beschreven systeem.

Tot slot nog een woord van waarschuwing: Meet uw uitgangsfrequentie, want een kristal in overtoneschakeling komt lager uit dan drie maal de frequentie waarvoor het geslepen is. Wanneer u een kristal hebt dat ogenschijnlijk iets te hoog is in frequentie kan dit ten voordeel zijn, maar pas op voor het lage deel van de band. U zit er zó buiten...

Ik hoop, u met het voorgaande enkele waardevolle tips te hebben gegeven en ik ben steeds gaarne bereid een en ander, indien gewenst, nader uiteen te zetten.

Good luck on 70 MHz,

PAoGG

Ontvanger voor de nieuwe vier meter band

Nu we zo gelukkig zijn geweest een nieuwe band er bij te krijgen is één van de eerste problemen die wij tegenkomen de vraag, hoe een geschikte ontvanger voor deze band te maken of op de kop te tikken.

Ik ga hier van het standpunt uit, dat er vrijwel geen PA of NL zal zijn, die reeds iets in deze richting heeft gemaakt, want waartoe zou dit hebben moeten dienen?

Gelukkigerwijze staan ons diverse wegen open om tot het gestelde doel te geraken. Wij kunnen nog steeds hier en daar legersurplus kopen en daarbij zijn diverse geschikte ontvangers. Meerderen van ons zullen al wel één of meer van deze dingen in hun bezit hebben, zodat zij reeds half op weg zijn.

Als convertors zijn te gebruiken de set 26, set 27, set 24, set 25 en als complete ontvangers de BC624, R-1481 en R-1132. Zoals u ziet: keus genoeg. Enige tijd geleden had Quakkelsteyn in Vlaardingen de 26- of 27-set voor f17,50 en de 24- of 25-set voor f10,-. Van de genoemde ontvangers zijn de 27-set en R-1481 zonder meer te gebruiken. Zij hebben beide een bereik van 65-85 MHz. Enkele kleine wijzigingen zijn wel aan te bevelen doch hierop zal ik niet verder ingaan.

Van de set 24, set 25, BC-624 of R-1132 moeten de spoelen met behulp van onze griddipper gewijzigd worden. Wanneer we maar zo'n griddipper hebben, is alles maar een fluitje van een cent.

Natuurlijk zou over een en ander nog heel wat meer zijn te vertellen maar dan zouden we te ver van huis geraken. Wie tips wil hebben over de toepassing van genoemde sets, schrijve mij maar een briefje.

Het zal u opgevallen zijn, dat ik **de 26-set** nog niet nader heb genoemd. Dit komt, omdat ik deze set wat uitvoeriger wil bespreken. De set heb ik zelf in bezit en ze is door mij geschikt gemaakt voor de nieuwe band

In afwijking van de schakeling van de 24- of 25-set, die een vast ingestelde oscillator hebben (afstemmen doet men dus in de MF), hebben de 25- of 27-sets een stel f.b. draaicondensatoren met een prachtige fijnregeling er op. Ogenscheinlijk is de 27-set het meest geschikt; het bereik is, zoals reeds gezegd, 65-85 MHz.

aanbevelen, want onder gunstige omstandigheden bestaat de mogelijkheid voor werkelijke VHF DX. Zo zullen onder gunstige omstandigheden, afhankelijk van de klimatologische en andere oorzaken, onder meer transatlantische verbindingen mogelijk zijn.

Dit soort van verbindingen die zelfs voor de knapste koppen nog vele vraagpunten vormen, en waarin een rijk onderzoeksterrein ligt voor de amateurs, kan voor ons van veel nut zijn en goodwill kweken bij de autoriteiten.

Ook voor de NL's ligt hier een prachtig terrein open, want ook zij kunnen nu een zeer waardevol steentje bijdragen en hun verantwoorde rapporten zullen door de betreffende instanties hogelijk worden gewaardeerd.

Veel succes en wij hopen, dat wij u op onze nieuwe 4 m band spoedig zullen mogen aantreffen.

73 de PAoGG

Zoals u ziet is dit bereik echter tamelijk groot. Fijnregeling is moeilijk aan te brengen maar wanneer we de afstemknop van de MF ontvanger gebruiken gaat het toch wel.

We komen nu tot onze 26-set. Het bereik is oorspronkelijk 50-65 MHz, dus zonder meer niet te gebruiken voor de nieuwe 70 MHz band. Er is echter een uitstekend trucje, waarbij we niet eens de spoelen behoeven te veranderen. We gaan nl. in serie met de draaicondensatoren kleine capaciteiten schakelen, waarmee we bereiken dat de capaciteit van het geheel zeer klein wordt. Een en ander volgens de formule voor in serie geschakelde condensatoren

$$C_x = \frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2}$$

De invloed van de draaicondensator op de frequentie wordt dus zeer gering en ook de nulcapaciteit wordt beter. Wanneer we bijv. 2 of 3 pF in serie schakelen zullen we met onze griddipper constateren, dat we 80 MHz nog op onze slofjes halen. Pas echter op, dat de aanwezige trimmers hun volle capaciteit blijven behouden, anders valt er nog maar heel weinig aan af te

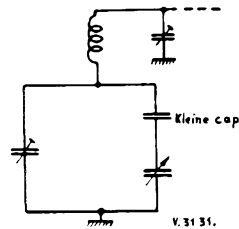


Fig. 1

regelen... Wij schakelen volgens het schema van fig.1.

We zouden met 2 of 3 pF seriecaciteit prima uitkomen voor onze 70,3-70,4 MHz, ware het niet, dat voor andere landen andere frequenties gelden. In sommige gevallen is dat niet zo erg; dan loopt de band van 70,2-70,4 MHz, maar er zijn ook landen waar 72,0 tot 72,8 MHz is toegewezen aan de amateurs. Dat natuurlijk om het ons wat lastiger te maken... Wij moeten dus, om ook deze frequenties te kunnen ontvangen, een groter afstembereik hebben. Dit doen we eenvoudigweg door de seriecaciteiten 5 à 6 pF te maken. We krijgen dan een zwaai van 3 à 3,5 MHz. Dus ruim voldoende voor ons doel en toch nog gemakkelijk af te stemmen.

De MF van de set is 7,5 MHz. Daar dit echter een frequentie is die veel last kan geven door stoorsignalen welke doordringen, kiezen we liever een lagere MF. We doen dit door een toltrimmertje over de MF te solderen. We kunnen dan op ca. 5,5 MHz komen waar nog wel een behoorlijk vrij plekje is.

Verdere tips zijn nog:

Een antennekoppelspoeltje maken aan de eerste roosterkring, dus inductief koppelen.

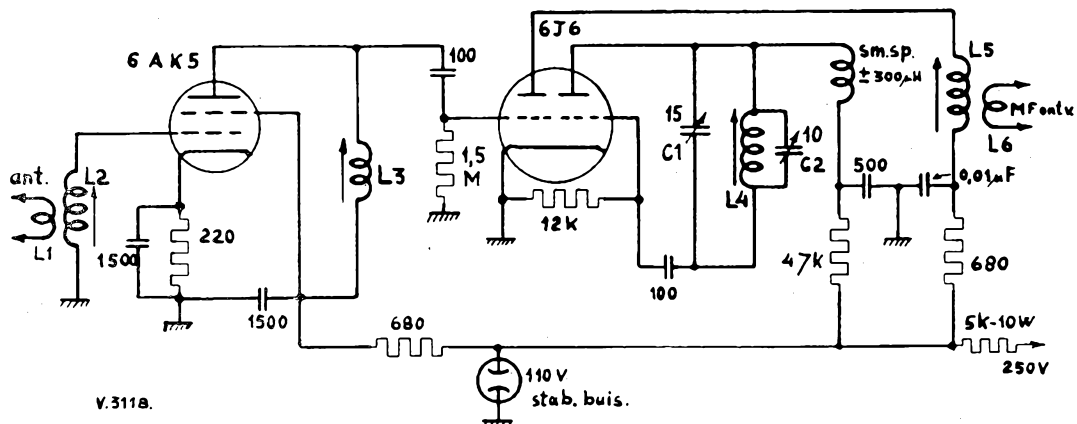


Fig. 2. Converter voor de 70 MHz band

Alle weerstanden $\frac{1}{2}W$. Alle condensatoren keramisch. C1 = afstemcondensator. C2 = staaf- of toltrimmer. In- en uitgang van de 6AK5 h.f. van elkaar afschermen door middel van een plaatje koper of blik over de voet. Gebruik van afschermbussen voor 6AK5 en 6J6 wordt aanbevolen. L1 = 3 à 4 windingen aan koude eind van L2 (vast koppelen). L2, L3, L4 = ca. 5 wind. 0,8 mm emaildr., tegen elkaar gewikkeld. L5 = afhankelijk van gebruikte MF (wild gewikkeld). L6 = 10 à 15 wind. (vast koppelen)

De weerstanden die over de draaicondensatoren en MF staan, wegnemen (meer versterking).

De oscillatorinjectie verkleinen. Dus het 2 pF condensatorpje wegnemen en een in elkaar gedraaid stukje draad als capaciteit toepassen. Resultaat: minder ruis en minder meetrekeffect bij het aftrimmen.

Tenslotte wil ik nog een schakeling geven voor diegenen die iets geheel nieuws willen bouwen en die toch niet te veel geld willen uitgeven. Deze schakeling is nog niet door mij gebouwd voor deze band, zodat ik geen spoelgegevens kan verstrekken. De griddipper brengt hier echter weer uitkomst.

Veel valt er over deze converter (fig. 2) overigens niet te vertellen. We moeten voor dezelfde dingen oppassen als bij een ontvanger voor 2 m, want ook 70 MHz is al behoorlijk hoog... Dus solide afscherming tussen de trappen, zeer korte verbindingen (zoveel mogelijk als condensatoren het knooppunt gebruiken), onwrikbare bedrading en spoelen en tenslotte: een goede draaicondensator gebruiken voor de oscillator, want deze kan in een slechte uitvoering een enorme hoop narigheid veroorzaken.

Maak verder de antennekoppeling tamelijk vast. Anders is de ingangkring niet breed genoeg en zouden we een afstemcondensator moeten toepassen.

Ik hoop u spoedig op de nieuwe band aan te treffen en ook zullen de rapporten van NL's zeer op prijs worden gesteld.

Indien u vragen hebt, dan zal ik die gaarne trachten te beantwoorden, mits u de goede vormen in acht neemt en een postzegel insluit. Dit voor degenen die menen dat GG een Croesus is...

Nieuwe Philips-toestellen

De drie nieuwe radio-ontvangtoestellen van Philips onderscheiden zich in sommige punten belangrijk van hun voorgangers. Zo is de B3 X 70 U, die ook zeer geschikt is om als tweede apparaat te worden gebruikt, uitgerust met vijf druktoetsen en wel voor golfgebiedinstelling (lange-, midden- en kortegolf), grammofon en uitschakelen. Verdere kenmerken van dit toestel zijn: ferroceptor voor richtingsselectiviteit en effectieve storingsonderdrukking, plaatantenne voor kortegolfontvangst, continue klankkleurregelaar voor de hoge tonen en geschikt voor aansluiting op gelijk- en wisselspanningsnetten van 110, 127 en 220 volt. De afmetingen zijn 19 x 32 x 18 cm.

De B5 X 72 A onderscheidt zich door het feit, dat dit toestel een houten kast heeft, alsmede door de directe energie-overdracht door een serie-balanseindtrap. Het toestel, dat vier golfgebieden waaronder de FM-band bestrijkt, heeft onafhankelijke continue klankkleurregelaars met diafragma-indicatie. De ferroceptor is instelbaar. De voeding kan geschieden uit wisselspanningsnetten, variërende van 110 tot 245 volt. De afmetingen zijn 35 x 53 x 21 cm.

De derde aanwinst is de B6 X 72 A, een 'Bi-Ampli' apparaat met transformatorloze scheiding van hoge en lage tonen en directe energie-overdracht door een serie-balanseindtrap. Het toestel heeft een grote basluidspreker voor de lage tonen en een dubbelconus luidspreker met constante impedantie voor de hoge tonen. Andere kenmerken van dit klasse-apparaat zijn onafhankelijke continue klankkleurregelaars voor hoge en lage tonen, drie druktoetsen voor klankkleurinstelling (achtergrond, orkest en spraak), instelbare ferroceptor en afstemwijzers met vliegwielaandrijving. Het toestel, dat vier golfgebieden waaronder de FM-band heeft, kan worden aangesloten op wisselspanningsnetten, variërende van 110 tot 245 volt. De afmetingen van de kast zijn 39 x 62 x 26 cm.

De VERON-bekerjachten

- 17 Aug.: Twenthe.
- 18 Aug.: Gouda.
- 25 Aug.: Texel.
- 31 Aug.: Meppel.
- 1 Sept.: Breda en Zaanstreek.
- 7 Sept.: Friesland.
- 8 Sept.: Amsterdam.
- 15 Sept.: Twenthe en Eindhoven.
- 22 Sept.: Slotjacht Amersfoort.



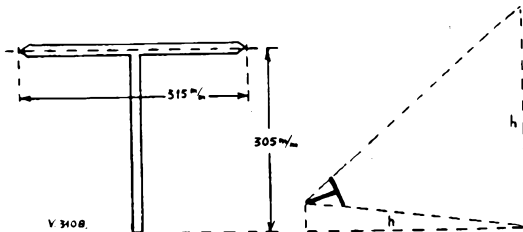
In aansluiting op een reeks artikeltjes onder bovenstaande verzamelnaam in het Julinumnummer, volgen hier weer enige raadgevingen en tips. *Red.*

Antennehoogte-meter

Elke radio-amateur weet, of behoort te weten, dat om de gunstigste straling van een antenne te verkrijgen, behalve de juiste afstemming van het antennesysteem, er een zekere verhouding moet zijn tussen de gewenste frequentie en de effectieve hoogte van de te gebruiken antenne. Vele factoren, zoals de bodemgesteldheid en de min of meer geleidende objecten in de omgeving (draden, buizen, lichtleidingen, dakgoten, dakbedekking, bomen enz.) werken er aan mee, dat de effectieve hoogte niet gelijk is aan de werkelijke hoogte.

Niettemin is het nuttig te weten, hoe hoog een bepaald punt is, dat als steunpunt voor onze antenne is uitverkoren.

In de bosbouw heeft men voor het meten van de hoogte van bomen een handige methode welke zeer nauwkeurig is voor metingen tussen 12 en 14 m. Voor kleinere hoogten dan 12 m is de uitkomst wat te groot. Bij 7 m bijv. is het verschil 50 cm. Boven de 14 m is de meting te klein en wel 50 cm bij een hoogte van 20 m.



Het hulpmiddel om deze hoogtemetingen te verrichten bestaat uit twee, T-vormig aan elkaar gezette latjes. Het ene been hiervan is 305 mm; het dwarsstuk is 315 mm. Het 305 mm lange stuk wordt tegen de neus gehouden. Men gaat zo ver van het te meten object af staan, dat men tussen de uiteinden van het dwarsstuk precies het object ziet liggen. De afstand van de beschouwer, horizontaal gemeten, tot de as van het te meten object is dan gelijk aan de hoogte van het object. Dit systeem werd voor het eerst in 1885 beschreven en vindt nog altijd toepassing.

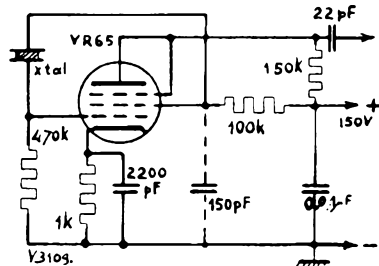
PAoANI, Den Haag

Testschakeling voor kristallen

Deze schakeling kwam ik eens tegen in QST en het opmerkelijke is, dat het schema geen afgestemde kring bevat. U prikt gewoon een kristal op de aangegeven plaats en het zaakje oscilleert, tenminste als het kristal goed is.

Het kan soms nodig zijn de condensator van 150 pF weg te laten om een kristal aan de praat te krijgen;

vaak is dit het geval bij kristallen voor een frequentie die hoger ligt dan 1 MHz.

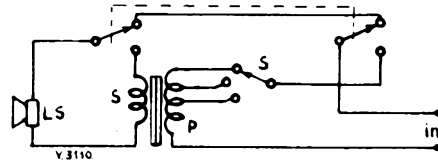


U koppelt nu het geval met de antenneklem van uw (gecalibreerde) ontvanger met de beat- of zero-beat oscillator ingeschakeld. U zwengelt aan de afstemming en u komt het xtalfluitje en/of de S-meter uitslag tegen. Het frequentieverschil tussen twee pijpjes leert u waar het xtal zich bevindt.

PAoGVK, Den Haag

Test-luidspreker

Ofschoon de meeste toestellen en LF-versterkers van een uitgangstransformator zijn voorzien, is het voor experimentele doeleinden vaak gemakkelijk om een test-luidspreker bij de hand te hebben waarvan de spreekspoel direct óf via een bijgebouwde trafo kan worden gebruikt.



De schakeling kan worden uitgebreid met een schakelaartje S voor impedantiekeuze op de primaire van de transformator, zulks voor het zoeken van de juiste aanpassing.

PAoANI, Den Haag

Netspanningsregeling

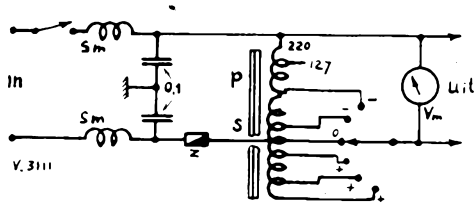
Hoewel het in de praktijk meestal niet zo erg is dat de netspanning niet altijd constant is, is het, wanneer men wat zwaarder eisen gaat stellen aan zijn apparatuur, toch belangrijk om de juiste waarde van de netspanning in de hand te hebben.

Er is helemaal geen zware verhuistransformator of een mooie maar dure variac voor nodig om die veranderende netspanning te kunnen regelen.

Het gaat immers meestal maar om enkele volts, welke door een transformator bij de netspanning kunnen worden gevoegd. De gebruikte transformator is een simpele gloeistroomtrafo waarop wat wikkelingen met aftakkingen zijn bijgelegd. De gebruikte draaddikte was in mijn geval 1 1/2 mm, geëmailleerd; het aantal windingen per V is het beste proefondervindelijk vast te stellen.

In de gegeven schakeling is het mogelijk, de spanning naar omhoog en naar omlaag te regelen. Een voltmeter maakt voortdurende controle op de geregelde netspanning mogelijk.

Om de zaak wat mooier te maken heb ik in de scha-

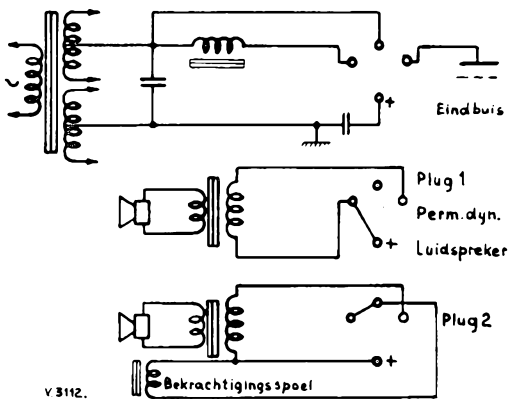


ling voor mijn zendvoeding tevens een ontstoringfilter en een zekering opgenomen. De gebruikte filterspoeltjes zijn voorzien van ijzerpoederkern. Deze spoeltjes zijn echter ook goed te maken op een kartonnen kokertje (diam. 25 mm) waarom ca. 100 windingen worden gelegd van geëmailleerd of met katoen omspannen koperdraad ter dikte van 1 mm. De twee condensatoren van elk 0,1 μF (werkspanning 350 V) moeten goed geaard zijn, wil het filter effect sorteren.

PAoANI, Den Haag

Luidsprekeraansluiting

Om een versterker met ingebouwde voeding zonder moeite en zonder vergissingen te kunnen gebruiken voor aansluiting aan een permanent dynamische luidspreker of een met bekrachtiging is een schakeling bedacht waarbij op de uitgang voor de luidspreker-aansluiting een vier pen's buisvoet wordt gebruikt.



De luidspreker wordt bekrachtigd door de totaalstroom van het p.s.a. door de bekrachtigingsspoel te laten lopen. Deze spoel fungeert dan tevens als extra LF-smoorspoel. De luidsprekers worden voorzien van aansluitsnoeren met vier pen's pluggen waarin de nodige doorverbindingen zijn aangebracht.

PAoANI, Den Haag

Het Franse noodnet

Van onze Franse zustervereniging, de REF, ontvingen we enkele bijzonderheden over het noodnet in Frankrijk dat daar reeds in 1955 werd gesticht. Het net omvat momenteel ongeveer 70 stations.

Enkele wetenswaardigheden nemen wij hieronder over.

De noodnet-amateurs in Frankrijk beschikken over mobiele zend-ontvangers en over draagbare zend-ont-

vangers, voor het gebruik waarvan door de Franse PTT toestemming wordt gegeven. De voeding geschiedt zonder gebruik te maken van het lichtnet. De deelnemende amateurs dienen zoveel mogelijk over een telefoon-aansluiting te beschikken, om berichten met spoed aan officiële instanties door te kunnen geven en om het station te kunnen alarmeren.

Ten behoeve van de Franse amateurs in Noord-Afrika welke op geïsoleerde plaatsen woonachtig zijn, werd een permanente luisterdienst ingesteld.

Men heeft de volgende frequenties in gebruik: 3510 kHz, 7020 kHz en 14040 kHz.

Oefeningen van de noodnet-amateurs in Frankrijk vinden plaats: elke Donderdag om 19.30 uur GMT, op 3510 kHz met telegrafie. Andere netten, die met telefonie werken oefenen elke Zondag om 08.00 uur GMT op een frequentie van ongeveer 7100 kHz.

De REF verzoekt, deze oefeningen niet te storen, met name niet wanneer de hoofdpост mededeelt dat er last van interferentie wordt ondervonden.

De Radione ontvanger

Reeds enkele malen hebben wij in Electron artikelen kunnen publiceren over fabrieksontvangers die bij veel amateurs in gebruik zijn. Artikelen over de Radione ontvanger (2,5-25,5 MHz) ontvingen wij tot nu toe niet, ofschoon het algemeen bekend is, dat deze ontvanger bij veel amateurs gebruikt wordt.

Thans ontvingen wij een oproep van NL-557, D. Hoogma, Kerkveldsweg W-6 te Echt (Limburg) die reeds geruime tijd troubles heeft met een dergelijke ontvanger en die er nog niet in geslaagd is ergens de documentatie van de Radione machtig te worden.

Misschien dat deze oproep hem het gevraagde kan bezorgen?

Liever zou het hem nog zijn - en vanzelf geldt dat in nog sterkere mate voor ons - indien een van onze lezers ook eens een artikel over de Radione ontvanger in Electron zou kunnen publiceren.

Met belangstelling wachten wij de aanbiedingen hiervoor af.

Red. Electron

Onze Voorgagina

Het zou ons niet verwonderen wanneer u bij het bekijken van onze omslagfoto zou zeggen: 'Hé, die kén ik!' Want OM U. F. Herrmann, PAoGRE uit Eindhoven, heeft reeds zoveel lezingen, cursussen en demonstraties in ons land gegeven dat de kans heel groot is, dat u onder zijn toehoorders aanwezig was. En dan herinnert u zich tevens dat Hai-Fai zijn grote liefde is. Het is dus wel te begrijpen dat er ook nog een microfoon op de foto voorkomt...

De foto van PAoGRE in z'n shack troffen wij aan in een der nummers van de Philips Koerier en wij wilden u deze niet onthouden temeer daar wij hierbij een ongezochte gelegenheid vonden om zowel OM Herrmann als Philips Nederland n.v. onze erkentelijkheid te betuigen voor de vele leerzame avonden die ook ons in afgelopen seizoenen zijn geboden.

(Foto Philips)



Italië voltooit zijn TV- en FM-net binnen de helft van de geprojecteerde tijd

Op 26 Januari 1952 besloot de RAI (Radiotelevisione italiana) tot het bouwen van een TV- en FM-zendernet, dat het gehele land zou moeten overdekken. Hiervoor werd tien jaren uitgetrokken. Ruim een jaar later reeds, in Mei 1953, begonnen de geregelde TV-uitzendingen vanuit Rome, Milaan en Turijn. Deze uitzendingen waren nog niet gecoördineerd: de afstand Turijn-Rome, via Milaan bedraagt ruim 700 kilometer. Doch reeds aan het einde van 1954 was de TV-keten tussen de genoemde steden voltooid: één programma voor bijna 40 pct. van het grondgebied was een feit geworden.

In Mei van dit jaar, kon de RAI, niet zonder trots bekend maken, dat de bouw van het TV-net voor het gehele grondgebied, was voltooid: een keten van 71 TV-zenders, met een gezamenlijk vermogen van 3000 kW, overdekt nu het vasteland van Italië én Sicilië én Sardinië! Totale lengte van de 'brug': 3260 kilometer.

Tegelijkertijd kon worden bekend gemaakt dat eind Mei de laatste twee FM-zenders in gebruik zouden worden genomen. Op 1 Juni van dit jaar beschikt Italië over een keten van 190 FM-zenders, die tot in de verste hoeken van het land (en op de eilanden) een vlekkeloze ontvangst van de drie programma's garanderen. In ruim vijf jaren is in dit land iets waarlijk groots verricht! Het aantal TV-kijkers bedroeg 1 Januari 1956 nog 'slechts' 350 000; een jaar later, op 1 Januari 1957, was het half miljoen al gepasseerd.

Daar de ontvangst van de radioprogramma's in Italië, door de natuurlijke gesteldheid van het land, altijd een hachelijke zaak is geweest vóór de komst van de FM, (ook al had de RAI in de eerste jaren na de oorlog het land overdekt met bijna honderd AM-zenders van klein vermogen) kan men wel zeggen, dat de komst van de FM-zenders een enorm succes is geweest: het aantal gelicenseerde luisteraars steeg in vijf jaren tijd met bijna 100 pct. Van ruim drie en een half miljoen op 6 235 000.

De FM-zenders van het derde programma (dat net als in Engeland eerst in de namiddag begint) worden overdag gebruikt voor talrijke regionale en lokale programma's. Ook dit wordt natuurlijk zeer gewaardeerd.

Een ervaring die men in Italië bij de bouw van het FM-net heeft opgedaan, is zeker ook voor Nederland van groot belang.

In de eerste fase van de bouw heeft men nl. alle grote bevolkingscentra (en dat zijn er heel wat) voorzien van (vaak tijdelijke) FM-zenders van klein vermogen, met de bedoeling deze weer buiten bedrijf te stellen, wanneer de provinciale FM-zenders, die vrijwel allen zeer hoog op bergtoppen zijn opgesteld, zouden zijn voltooid. Toen is echter gebleken, dat bevolkingsagglomeraties van ca. 200 000 inwoners en meer, beter gediend waren met de lokale FM-zenders van gering vermogen, voor het garanderen van een volkomen storingvrije

ontvangst, ook al was er vaak een FM-zender van 100 kW binnen een straal van vijftig kilometer aanwezig.

Voor ons land met zijn vele grote bevolkingscentra lijkt me deze oplossing zeker aan te bevelen, aangezien wij niet over de mogelijkheid beschikken onze FM-zenders op een hoogte van 500 tot 1000 meter op te stellen.

Zo zal de in Markelo (voor het Oosten) geprojecteerde regionale zender van vrij groot vermogen (50 kW) waarschijnlijk in een aan storing rijk bevolkingscentrum van ca. 200 000 inwoners, nl. Arnhem en randgemeenten, al geen algehele storingvrije ontvangst meer bieden: de afstand van ongeveer 50 kilometer is al te groot.

Dit is slechts één voorbeeld. Vooral ook voor het Westen van het land – onze drie grote steden zijn zo langzamerhand de enige in West-Europa waar nauwelijks FM-zenders kunnen worden opgevangen: met hoog opgestelde dipolen hoogstens enige flarden Irmum en proefuitzendingen van het dak van de NRU in Hilversum – zijn lokale FM-zenders in de drie steden zeker nodig. Voorzover ik weet waren die oorspronkelijk ook geprojecteerd. Tijdelijke voorzieningen zouden, met een beetje goede wil toch binnen een paar maanden getroffen kunnen worden.

Italië heeft in vijf jaren 71 TV- en 190 FM-zenders gebouwd. En wij??

drs. E. Valkhoff, NL-622, Amsterdam

Rome, Mei 1957



▲ OM J. Voges in Amsterdam had het onwrikbare plan om zo snel mogelijk zijn zendexamen te halen. De morsecus van onze VERON-zender PAoAA was hem daartoe een prachtig hulpmiddel. Maar AA komt slechts eenmaal in de week met de cursus in de lucht en dus nam OM Voges de wekelijkse les op Zondagmorgen op de magneetband op en oefende trouw óók door-de-week. Einde Mei kwam er bij PAoAA een briefkaart binnen met dank voor de bewezen diensten en met de mededeling dat OM Voges was geslaagd. Zijn call is nu PAoMRN.

▲ Philips heeft een buizensleutel in de handel gebracht die oppervlakkig wel enige overeenkomst heeft met een rekenliniaal. Deze sleutel heeft de vorm van een in helder plastic uitgevoerde liniaal (18 x 4,5 cm) met schuif. Aan beide zijden van de liniaal staan de voetaansluitingen van de meest voorkomende moderne Europese buizen vermeld. De buizen staan op de liniaal in alfabetische volgorde, (van AZ1 tot UY92 en van EABC80 tot UY85) aangegeven. Door de schuif op het typenummer te plaatsen kunnen de bijbehorende aansluitingen direct worden afgelezen. Ook valt direct op, welke buizen dezelfde voetaansluitingen hebben. De nieuwe buizensleutel zal voor de prijs van f1,50 in de handel verkrijgbaar worden gesteld.

Electronisch gestabiliseerde voeding

EEN gewoon plaatstroomapparaat heeft vele nadelen. Wordt het nl. niet belast – doordat bijv. de buizen die er op aangesloten zijn nog koud zijn – dan loopt de spanning een heel stuk op, wat niet prettig is.

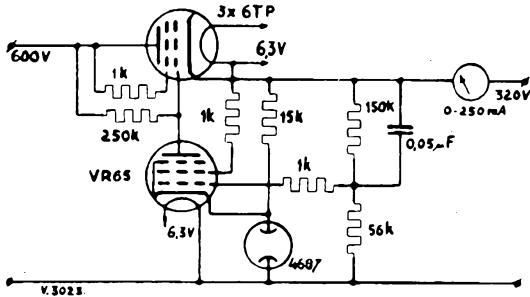
Tevens is de inwendige weerstand van het p.s.a. tamelijk groot (in de orde van 100 tot 500 ohm), zodat bij wisselende belasting tevens de spanning schommelt en ook dat kan zeer hinderlijk zijn.

Ook netspanningsvariaties verschijnen in de voedingspanning. Vooral bij de voeding van een oscillator is dit niet goed omdat hierdoor de stabiliteit achteruitgaat.

Deze bezwaren zijn te ondervangen door gebruik te maken van een electronisch gestabiliseerde voeding.

Een dergelijke voeding is vrijwel onafhankelijk van veranderingen van de netspanning (een variatie van 10 of 20 V 'doet hem niets'), de R_i is zeer laag en de uitgangsspanning loopt niet op, indien de voeding niet wordt belast.

In het schema zien wij deze electronisch gestabiliseerde voeding weergegeven. De afgegeven spanning V_u is 320 V. De maximale stroom is 250 mA, nl. door elke 6TP 83 mA.



Electronisch gestabiliseerde voeding

De inwendige weerstand ligt in de buurt van 1 ohm, zodat van 0–250 mA de spanning slechts $\frac{1}{4}$ V varieert, hetgeen te verwaarlozen is.

De werking is als volgt.

Zakt V_u dan zakt ook de spanning op het rooster van de VR65; de kathodespanning wordt constant gehouden door een neonstabilisatorbuis (niet helemaal constant, daar de neonbuis geen oneindig kleine R_i heeft). Doordat de roosterspanning daalt, stijgt de plaatspanning van de VR65, dus ook de roosterspanning van de $3 \times 6TP$, waardoor ook de kathodespanning weer omhoog gaat.

Wij kunnen deze schakeling dus opvatten als een sterk tegengekoppeld circuit, want als de kathodespanning wil zakken dan zal het rooster trachten deze actie ongedaan te maken door een tegenactie, nl. door te gaan stijgen. Door deze tegenkoppeling wordt de R_i verkleind, want bij verschillende stroomsterkten verandert de spanning nagenoeg niet. De tegenkoppeling is dus spanningstegenkoppeling, want de eigenschap hiervan

is, dat deze de R_i verkleint en wel in dezelfde mate als de tegenkoppeling bedraagt.

Zakt nu V_u 1 V, dan zakt de roosterspanning van de VR65 $\frac{56}{150 + 56}$, dat is ongeveer $\frac{1}{4}$ V.

In deze schakeling versterkt de VR65 ongeveer 200 maal, zodat de plaatsspanningsverandering $\frac{1}{4} \times 200 = 50$ V bedraagt. Deze verandering treedt ook op aan de roosters van de 6TP's, zodat ook de kathodespanning 50 V verandert.

De tegenkoppelfactor is dus $\frac{50 + 1}{1} = 51$.

De R_i is nu 51 maal verkleind.

De steilheid van de 6TP is 6 mA/V, drie stuks parallel hebben dus een steilheid van 18 mA/V.

Dan is de R_i ongeveer:

$$R_i = \frac{1000}{S} = \frac{1000}{18} = 55 \text{ ohm. Met 51-voudige}$$

tegenkoppeling is de $R_i = 55/51$, d.i. ongeveer 1 ohm. Een kleinere R_i dan 1 ohm is in de meeste gevallen niet nodig.

Het maken van een dergelijke electronisch gestabiliseerde voeding behoeft om de kosten niet achterwege te worden gelaten. Deze zijn zeer gering. Een 6TP kost ca. f1,-, de VR65 ook en de neonstabilisatorbuis zal ca. f3,- vergen. De hoogspanning is meestal ook voorhanden, nl. de hoogspanning van de zender. Vaak is hier nog 100 of meer mA 'over', zodat wij de voortrappen op een electronisch gestabiliseerde voeding kunnen laten draaien. Dit heeft tevens nog het voordeel, dat bij het sleutelen de hoogspanning niet zo erg op en neer gaat wippen daar deze immers nog belast blijft door de gestabiliseerde voeding – hetgeen klikken voorkomen kan.

Het schema dat hier is gegeven kan naar hartelust gewijzigd worden zonder dat de werking ervan behoeft te verminderen. Ook kan men zonder bezwaar andere in- en uitgangsspanningen kiezen, maar dan moet wel de hele schakeling opnieuw goed berekend worden, zodat niet een buis plotseling zonder negatieve roosterspanning komt te werken of de plaatsspanningen te laag worden.

Ik hoop, dat dit artikel vele amateurs zal aansporen om ook een electronisch gestabiliseerde voeding te bouwen, want echt: het is de moeite waard.

▲ In het Philips Technisch Tijdschrift nummer 2, 1957, treft u het eerste artikel aan over zgn. 'ultrasone materiaalbewerking'. Hierin wordt beschreven hoe men in brosse materialen gaten kan 'boren' door de boor te laten trillen met een frequentie van ca. 20 kHz. Met dit systeem kan men gaten van willekeurige doorsnede maken, bijv. in keramische materialen. Door transmissie van de mechanische trillingen via een buigbare draad kan men op die wijze zelfs gaten 'boren' met een gebogen hartlijn...

Trucopnamen op een tape-recorder

Bij de uitvoering van mijn tape-recorder (beschreven in Electron, Juni 1955) miste ik de mogelijkheid van trucopnamen 'à la Les Paul', iets waarin ik – en ongetwijfeld velen met mij – toch gaarne zou willen voorzien.

Het blijkt nu bereikbaar te zijn door toepassing van

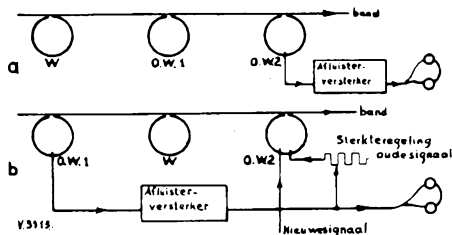


Fig. 1. Tape-recorder met twee opnamekoppen. Fig. 1-a geeft de gang van zaken bij gewone opnamen weer; fig. 1-b is voor gebruik bij truc-opnamen. W = wiskop; OW1 en OW2 zijn opname-weergavekoppen

een tweede opname-weergavekop (kop 2 in fig. 1).

Bij gewone opname loopt de band volgens de getrokken lijn (fig. 2). Hierbij worden achtereenvolgens gepasseerd: wiskop, opnamekop 1 en weergavekop 2 (als controle op de opname). Dit laatste is facultatief, aangezien er reeds een controle voor de modulatie diepte aanwezig is.

Bij trucopnamen passeert de band achtereenvolgens de weergavekop 1, wiskop en opnamekop 2, zoals aangegeven door de gestreepte lijn. Weergavekop 1 dient voor afluisteren.

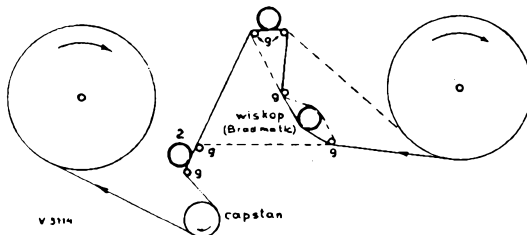


Fig. 2. 1 = eerste opname-weergavekop; 2 = tweede opname-weergavekop; g = geleiderol

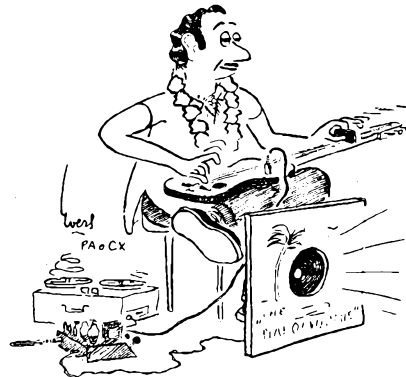
Zoals blijkt wordt de eerste opname geheel gewist, doch vóór het wissen eerst nog opgenomen via opnamekop 2. Via een pot.-meter wordt nl. een deel van het afgeluisterde signaal van kop 1 aan kop 2 toegevoerd.

Men kan dus twee opnamen 'over elkaar heen' maken, zonder een tweede tape-recorder nodig te hebben en waarbij men toch de sterkte van beide signalen volledig in de hand heeft.

Aangezien de afluisterversterker (die uit één trap kan bestaan) 'bezet' is, moet nu wel van de modulatie diepte-indicator gebruik gemaakt worden.

In de hier beschreven tape-recorder geschiedt het omschakelen d.m.v. twee schakelaars, ieder met drie standen, nl. 'opname', 'trucopname' en 'weergave'. De

eerste schakelaar met 3 moedercontacten schakelt de versterkers om, de tweede met 2 moedercontacten schakelt de wisstroom.



Aanvullende noot: U weet toch, dat men bij het verwisselen van plaats van de wiskop en kop 1 (Les Paul-achtige) echo-effecten kan verkrijgen? Net echt. (CX)

OM Kaleveld, PAoXE, OA7I

OM E. Kaleveld, PAoXE, vroeger te Rotterdam en thans woonachtig in Juliaca in Peru heeft daar met veel moeite eindelijk een vergunning gekregen en als OA7I heeft hij intussen reeds met Nederlandse amateurs gewerkt. Uiteindelijk is hij er nog op vooruitgegaan want de machtiging is voor 1 kW, fone en c.w. op alle banden, inclusief de 6 en 11 meter...

XE werkt bij de Engelse maatschappij die de spoorwegen in Peru exploiteert en het bevat hem er prima. Zijn QTH is op een hoogvlakte van de Andes, 3825 meter hoog, met een huis waarvanuit hij alle soorten antennes kan maken. Ruimte is er genoeg.

Voor publicatie in Electron ontvingen wij van OM Kaleveld, door bemiddeling van ons Traffic Bureau, de volgende bijzonderheden over OA7I en het zendamateurisme in Peru.

'Mijn stroom komt eerst om 16.30 plaatselijke tijd, dat is 21.30 GMT, tot 3.30 uur 's nachts (plaatselijke tijd). Dit moet 220 volt zijn als het goed is en alhoewel ik een directe lijn van de centrale heb gekregen, schommelt de spanning nogal.

De rig hier is een SX-100 dubbelsuper, een prima rx, die je hier wel nodig hebt als de Yanks je met z'n allen aanschreeuwen. De zender is een CO-PA Viking Adventurer, voor alle banden. Ik heb alleen maar 7006 en 7025 kHz kristallen en voorlopig alleen maar een 15 meter ground-plane (intussen is Evert ook al op 14 MHz aan het testen geweest en werd het antennepark uitgebreid. - Red.) en kan dus alleen maar op 15 werken. Er is hier geen enkel onderdeelje te koop en ik was vergeten in de States bij mijn eerste bestelling coax-kabel en antennespul te bestellen, zodat ik met moeite en pijn deze groundplane opgezet heb...

De sleutel is een elbug en een oude Junker sleutel; deze laatste was het enige dat ik uit PA-land meegenomen heb. De elbug is een Monkey uit de States.

Er is nu voor me uit U.S.A. onderweg een 3-band 2-element rotary met motor en indicator en een Viking Ranger, een VFO-zender voor alle banden, voor fone en c.w., 75 watt (ik geloof nl. niet in hogere energieën; - die je als OA ook niet nodig hebt - Red.), waarmee ik dus in Juli-Augustus in de lucht hoop te komen.

Bijna dagelijks ben ik op 21075 kHz vanaf 21.30 uur in de lucht met c.w. en om die tijd is het heel goed mogelijk, Europa te werken. PA's hebben voorrang en 100 pct. QSL.

De resultaten zijn fantastisch hier. Op mijn eerste CQ werd ik door drie Europeanen aangeropen en ik zat echt te trillen op mijn stoel. Als ik nu op een CQ eens geen antwoord krijg, ga ik naar buiten om te zien of de ground-plane er nog staat... 's Avonds van 20.00 uur locale tijd af, als de Yanks doorkomen, werk je aan de lopende band. Er zijn nl. weinig c.w.-stations in Peru omdat er geen examen gevraagd wordt voor een zendmachtiging, alleen maar een enorme berg papieren.

De machtiging wordt verleend bij een 'Decreto Supremo del Gobierno', wat een Koninklijk Besluit in PA-land zou zijn, met een handtekening van de president persoonlijk en het mijne werd 29 April jl. getekend, terwijl 1 Mei een nieuw radioreglement in werking trad, waarbij aan vreemdelingen geen machtiging meer kan worden verleend. Alleen zij die de machtiging hebben, behouden deze. Kun je je voorstellen, dat ik bibberde?

Er zijn hier drie klassen machtigingen: C voor 40 watt, alleen fone, alle banden (om het te leren...), B: 400 watt, fone en c.w. en A: 1 kW, fone en c.w., alle banden.

Normaal krijg je eerst een C-machtiging en na 2 jaar wordt op aanvraag een B-machtiging en na nog eens 2 jaar een A-machtiging verstrekt.

Het land hier is prachtig, met een fantastisch klimaat. De hele dag zon, alleen in de zomer (December en Januari) 's middags regen. Verder regent het niet en omdat het zo hoog is, is het niet te warm, hoewel het klimaat eigenlijk tropisch is. Het is nét een aangename temperatuur. Peru is dus een pracht-land.

Ik hoop nog vele PA's van hier uit te werken. Voorlopig mijn hartelijke groeten aan alle bekenden en tot mijn verlof over twee jaar!

73 de OA7I, PAoXE

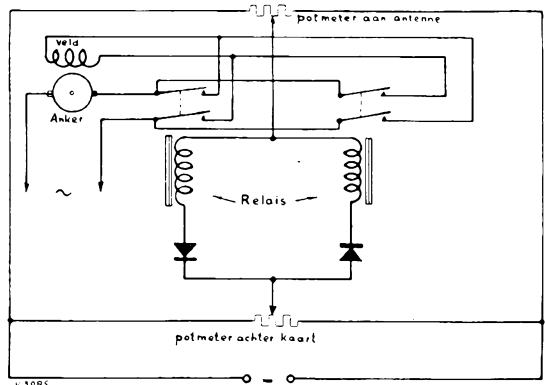
A. S. Th. Kruijff, PAoWV, 's-Gravenhage

Een elektrisch draaisysteem voor een beam

HET ideeetje, dat ik hier naar voren breng, heb ik niet in de praktijk getoetst, omdat ik geen beam heb.

Het komt hierop neer, dat u in uw shack een ronde wereldkaart hebt hangen, met uw woonplaats als middelpunt. De Nederlandse kaarten hebben meestal Kootwijk als centrum. Ook kunt u een Engelse kaart kopen, met Londen als middelpunt; uitgegeven door Short Wave Magazine in Londen.

In dit middelpunt plaatst u een knop met een lange wijzer van ijzer- of koperdraad, die de gehele kaart kan



Electrisch draaisysteem voor beam

bestrijken. U draait de wijzer op het land dat u hoort of dat u wilt werken en terwijl u intussen de ontvanger bijstelt, of de zender afregelt, draait de beam gestadig, totdat deze automatisch in de ingestelde richting blijft staan.

Zoals al eerder in Electron beschreven is, kunnen we gebruik maken van een stuurkolom van een auto. Deze koppelen we met een electromotor, via een versnellingskast.

Bovendien koppelen we met het niet draaibare gedeelte van de antennemast het weerstandslichaam van een draadgewonden pot.-meter en het glijcontact wordt met het draaibare gedeelte van de antenne verbonden. Bij een volledige omwenteling van de beam, loopt het glijcontact dus ook éénmaal rond.

Achter het middelpunt van de kaart monteren we precies zo'n pot.-meter. De motor moet zowel vooruit als achteruit kunnen draaien. Verondersteld dat een (ontstoorde) wisselstroommotor gebruikt wordt, dan kan de draairichting omgekeerd worden, door de veldwikkeling om te polen.

Een en ander is geschakeld volgens bijgaande tekening, die verder voor zichzelf spreekt.



De klad er in?

Al tien jaren lang denken we iedere keer weer met enige onrust: 'Nu zal het toch zo langzamerhand wel afgelopen zijn met de dump'. Maar nee hoor, iedere keer komt er weer een opleving, en het blijkt dan dat we er nog geen flauw benul van hebben hoeveel spullen je moet aanmaken wanneer je een oorlog wilt winnen.

Het kan in het mooie weer zitten of in de IGY (het 70 MHz-jaar), maar nu zitten we weer enigszins in een klein dieptepuntje. Stuut en Bruin in Den Haag hebben de dumpetalage tenminste maar weer opgedoekt en spreiden nu iets ten toon dat minder avontuurlijk gevoel, doch meer geld vergt.

Radio Ster heeft ook niet veel nieuws erbij gekregen. Hij heeft nog steeds RL12P35's voor 49 cent (een tip voor als u met vakantie gaat: in Oostenrijk brengen ze 5 gulden op) en zijn RG12D60's (gelijkrichterbuïsjes) kosten nu 75 cent. Ook de dozen met kristallen liggen er nog. Het is dat we die kristallen niet nodig hebben, anders deden we er een (lager) bod op. Jenever can tell.

Lenssen is - naar we ons hebben laten inlichten - enigszins geschrokken van onze opmerking over de organisatie in zijn winkel en heeft daarom een klein beetje de boel opgeruimd. Gelukkig niet al te veel, want anders krijgt het meteen zo'n dure indruk. We hebben één van die zakjes met nieuwe keramische condensatoren gekocht: 50 stuks voor de vuist weg, nieuwe C's van 5 tot 350 pF, voor f1,75. Ze zijn prima, zó van Stemag (Duitsland).

Verder hebben we 'control-box'es gezien voor f1,25. Voornaamste inhoud: aluminium kastje, koolpotmeter, 2 jacks en een aantal stekerpennen (die echter niet los te krijgen zijn uit het ebonieten plaatje). Luidsprekertansformatortjes van 7000 op 5 ohm voor f1,45 en mooie E-kernen van ferriet (iets voor LF-spoelen met hoge Q, CW-filters bijv.) voor 75 cent per stel. Nieuw zijn ze enkele malen duurder.

Zowel bij Lenssen als bij Dankelschein in Amsterdam hebben we de 'Sonor' tape-recorder gezien. Hoewel tape-recorder vrij veel gezegd is voor het kleine kastje met de miniatuur spoeltjes. Maar er komt geluid uit. Nieuw, f92,50.



**Ook in onze amateurbanden geldt
'Wees een heer in het verkeer!'**

Wij vernamen dat in de maand Juni jl. PAoGVD uit Brunssum (L.) in QSO was met DL1NV. Door verschillende oorzaken zoals QRM en QSB verliep deze verbinding niet al te vlot.

Plotseling kwam er een tweede PA tussenbeide met de mededeling dat PAoGVD unlis was, met tot gevolg dat DL1NV het eerste QSO als geëindigd beschouwde en met de tweede PA doorging.

Het laat zich begrijpen dat PAoGVD, die reeds enige jaren in de PA-lijst voorkomt (evenals de 2de PA), wel zeer teleurgesteld was dat hem dit voor het voetlicht van een buitenlandse amateur werd aangedaan.

Wij publiceren dit voorval juist nog eens om de PA's die tot het unlis verklaren van een amateur menen te moeten overgaan, aan te sporen zich van te voren eerst grondig te vergewissen dat dit inderdaad zo moet zijn.

Ieder jaar verschijnt immers onze PA-lijst, terwijl de aanvullingen en wijzigingen regelmatig in Electron onder een speciaal hoofd worden opgenomen.

Men kan dus goed op de hoogte zijn en daarom, wees vooral voorzichtig, want het is toch niet de bedoeling elkander op deze wijze onnodig 'in het openbaar' te kwetsen.

Prijzen WERA-Fonds Veder

Het bestuur van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder heeft op haar laatste bestuursvergadering met algemene stemmen besloten prijzen toe te kennen aan:

Ir. S. Gratama te Voorburg, terzake van zijn bijdrage tot de kennis van de radiocommunicatie over grote afstanden via de troposfeer, alsmede aan de heren:

N. Schimmel, (PAoNS) te Noordwijk aan Zee,

Ir. E. Goldbohm, te Aerdenhout,

G. Prins te Noordwijk aan Zee, terzake van hun werk voor de totstandkoming van een radar-loodsdiens langs de Nieuwe Waterweg.

Gaarne bieden wij deze prijswinnaars onze hartelijke gelukwensen aan bij het verlenen van dit, in radio-kringen zo hoog gewaardeerde eerbetoon.

Het hoofdbestuur

Mededeling van het VERON-Fonds

Aan de leden wordt hiermede ter kennis gebracht, dat wij ook dit jaar een gift mochten ontvangen van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder (WERA-Fonds) ten gunste van het VERON-Fonds. Een dankbetuiging is hiervoor naar schenkerstergesonden.

De beheerder van het VERON-Fonds,
J. Stufkens, PAoJK

In memoriam PAoBAS

Wij werden wel zeer opgeschrikt door de droeve tijding dat op 20 Juli 1957

Bastiaan Laurens de Bruyn, PAoBAS

te Oegstgeest op 43-jarige leeftijd is overleden.

OM de Bruyn was een amateur van het goede soort, nl. een uitstekend kameraad die veel voor een ander over had, zonder daar nu over te willen spreken, een prima experimentator die altijd weer nieuwe plannen had en een rustige en serieuze werker.

In onze afdelingen Haarlem, Den Helder en het laatst Leiden hebben wij hem kunnen ontmoeten.

Wat is het jammer dat PAoBAS het vele dat nog op zijn rol stond niet meer zal kunnen afmaken.

Onze deelneming gaat in het bijzonder uit naar zijn vrouw en drie jonge kinderen; dat zij de steun mogen vinden die zij thans zo nodig zullen hebben.

Op 23 Juli jl. heeft de begrafenis plaats gehad op de R.K. begraafplaats 'Zijlpoort' te Leiden, waarbij o.m. PAoPON en onze algemene voorzitter tegenwoordig waren. *Het hoofdbestuur*

▲ NL-364, (OM L.J.R. Ort) in Amsterdam, Willem de Zwijgerlaan 55-II beschikt over een Europees radio amateur call-boek van zeer recente datum. Hij is bereid om gegevens uit dit boek op aanvraag te verstrekken, mits postzegel voor antwoord wordt bijgevoegd. Wie dus naam en adres van een bepaalde Europese zend-amateur wil weten kan dit onder vermelding van de betreffende call bij NL-364 aanvragen.



VHF-manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk. VHF-bandmanager: L. P. A. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam.

Contest nieuws

Hier is dan de uitslag van de VHF-wedstrijd, welke gehouden werd gedurende het weekend half Juni. Helaas hebben de volgende hams hun log niet ingezonden: PAoBN, oBZH, oEA, oFI, oJL en oRG. Zoals in het voorgaande Electron reeds is gemeld waren de condx. in Oostelijke richting vrij goed. In hoofdzaak werden hierdoor zeer vele DL's gewerkt. Vooral op de Harz was een grote activiteit waar te nemen. De stations in Zuid-Duitsland werden niet gewerkt. Men kwam tot de lijn Manheim-Bamberg.

PAoAGJ schreef bij zijn log nog, dat hij meende het OK-station, dat door DL3VJ aan de haak geslagen werd, gehoord te hebben. Helaas, door zware qrn van scheerapparaten en stofzuigers heeft hij de roepletters niet kunnen nemen.

Een verzoek kwam van PAoQT uit Leeuwarden om de beams wat meer naar het Noorden te draaien. Er komt de laatste tijd meer activiteit in Friesland en laten de VHF-PA's uit de andere provincies dit warm houden. Paul, PAoPFW, dacht dat zijn verbinding met G5KW niet zou gelden. De Engelsen deden niet mee Paul, dat wil dan niet zeggen, dat zo een qso niet zou gelden.

Dus ik heb het wel degelijk laten mee tellen.

Verder zonden verschillende PA's een dubbel log in. Dit is voor de landelijke wedstrijden niet nodig ob's. Wél voor de grote VHF-Europa wedstrijd, daar de logs doorgestuurd worden naar het land, dat de wedstrijd leidt. Zodoende behoudt de VHF-manager van ieder land een exemplaar van het log.

Tot zover het commentaar op de wedstrijd. Nu dan de uitslag:

PAoWO	116 punten	PAoRAD	36 punten
oHRX	102	oFA	32
oLG	85	oAMJ	29
oES	75	oJMS	26
oPFW	68	oCMH	22
oBL	55	oQT	10
oAGJ	46	oEL	8
oKT	42	oYL	7
oMAI	40	oTP	4
oKH	38	oHV	3

Opmerking: PAoTP deed mede buiten mededinging.

Als winnaar kwam uit de bus PAoWO met 116 punten. Onze felicitaties gaan naar hem namens de VHF-hams. Op hem volgt PAoHRX met 102 punten als tweede en PAoLG met een score van 85 punten als derde. Ook voor deze ob's onze felicitaties voor de behaalde resultaten. De wedstrijdcertificaten worden u toegezonden.

De wedstrijd welke in het weekend 6/7 Juli werd gehouden viel in het water vanwege het noodweer, dat van west naar oost over Nederland trok met onweer en

flinke rukwinden. Voor commentaar op dit weer verwijzen we u naar de plaatselijke bladen... In het begin van de avond vielen de condx. nog al mee. Maar na de storm was het afgelopen.

Tot zover het voorlopig verslag over de laatste wedstrijd.

We willen u even attent op maken, dat in het weekend 3/4 Augustus a.s. door de VERON geen wedstrijd gehouden wordt. Doet u mee met de wedstrijd van de buitenlandse verenigingen, dan moet u wel een code uitwisselen, doch een log behoef u mij niet toe te zenden.

We kunnen u verder mededelen, dat bij het CB te Den Haag blanco wedstrijd-logs tegen een kleine vergoeding beschikbaar zijn. Het vereenvoudigt het invullen van de logs en u heeft niet meer het hele verhaal op te schrijven.

De grote Europa-VHF-wedstrijd valt dit jaar op het weekend 7/8 September. Indien u portable wilt werken dien dan tijdig uw aanvraag in bij de PTT. Willen de afdelingen hun leden iets van dit VHF-festijn laten beleven, laten de besturen zich in verbinding stellen met de VHF-hams van hun afdeling. Maak er een velddag van! Tot zover het contest nieuws.

Nieuws uit het buitenland

Tot ons leedwezen moeten we u mededelen, dat de bekende VHF-zendamateur G3GPT, welke bij Preston aan de Westkust van Engeland woonde na een operatie aan de maag is overleden. Bovengenoemde ham was een van de tegenstations voor de propagatie-testen over lange afstand van PE1PL. Op PE1PL zullen we hem stellig missen. Van G2NY kregen we bericht, dat dit station de plaats zal innemen van G3GPT.

Ter aanvulling van de frequentielijst geven we u hier nog enige gegevens van de Zwitserse stations:

	MHz		MHz
HB9BZ	144,36 + VFO	HB0HA	145,18
9RD	144,18	9QR	144,90
9RF	144,83	9IR	145,0/145,35
9NV	144,88	9LE	144,62/145,40
9PE	144,72/144,90		145,80
9HG	144,14	9IV	144,66
9EG	144,9/144,45/145,35	9RP	144,09/145,44
9SG	145,58	9KM	144,23
9KN	144,14/145,50	9GF	144,90/145,00
9RG	144,288		

In het Juli nummer van DL-QTC lazen we dat DL4CK, welke ham naast DL4XS vanuit Wiesbaden op de 145 MHz band actief was weer naar Duitsland komt. Hij neemt zijn apparatuur mede en zal dan weer op de 145 MHz band uitkomen. Deze Amerikaan werkt uitsluitend op de 2 m en heeft in de States gewerkt onder W6YHL. Hij wil trachten de Europese VHF-hams voor SSB rijp te maken.

Zoals u misschien via de band heeft vernomen zullen SP5FM en SP5EL tijdens de contesten op een zeer gunstig gelegen qth op de loer liggen naar dx. De heren hebben een schema opgesteld wanneer ze cq zullen roepen. Van 10 minuten voor ieder uur tot het hele uur hebben ze de beam gericht op Nederland. De eerste en derde 2,5 minuut van deze 10 minuten geven ze cq. De tweede en vierde 2,5 minuut zullen ze uitsluisteren. De frequenties van de OM's zijn de volgende: SP5FM = 145,80 en SP5EL = 145,315 MHz. Het qth van

SP5FM is Biesowice (17 gr. oost en 54 gr. 30 min. west). Dat van SP5EL is Warschau.

Vanaf begin Juli werkt SP2DX op 52 MHz tijdens het IGJ.

Voor diegenen die het nog niet wisten vermelden we nog even, dat DL3YBA een EC56 voor zijn 70 cm convertor geschakeld heeft. Tevens heeft DL3YBA het 70 cm record weer naar Europa gebracht door een verbinding op 70 cm te maken met G3HAZ. De afstand was 808 km.

Namens de PA's uit Holland willen we DL3FM feliciteren met het behalen van zijn Doktorstitel te Bonn. Hij hoopt spoedig weer op de 70 cm te verschijnen met nieuwe tx en een 52 elementen beam.

Bandoverzicht van 6 t/m 13 Juli:

Eindelijk hebben we weer rust gekregen. De condx zijn na het noodweer op Zaterdag 6 Juli weer tot het normale peil teruggekeerd. Uit het bandoverzicht van oLDG in DX-Nieuws heeft u kunnen lezen, dat het de laatste weken zowel op twee als op de 70 cm feest was. Het was geen kunst meer om Engelsen te werken. De PA's uit het Noorden hebben het meest geprofiteerd van de opening naar de Schotten, Zweden en Denen. De hams in het Oosten, midden en Zuiden van Nederland hebben van de stations een deel gehad. Ook de Sporadische E-laag reflecties op de banden van 100 MHz en lager zijn minder geworden. Van deze inzinkingen profiteren de PA's die op de 70 MHz willen uitkomen. We hoorden reeds, dat PAoWO, oBU, oPFW, oTP en oKT druk bezig zijn om op deze frequentie de spullen klaar te maken. Hierbij willen we tevens de frequenties vermelden van de landen, welke eveneens een 70 MHz band hebben: Frankrijk 72,0-72,8; Finland 70,2-70,3; Ierland 70,575-70,775; Joego-Slavië 72,0-72,8; Duitsland 70,2-70,3 en Engeland dito. Bij Sporadische E-laag reflecties kunt u dus met Noord-Afrika werken.

Daar PAoLDG met Augustus met vakantie gaat

heeft hij verzocht om de rapporten voor het DX-Nieuws naar ondergetekende te sturen (Fr. Halskade 50 te Rijswijk Z.H.).

Dat was het dan weer ob's. Indien u ook met vakantie op stap gaat, wensen we u allen met de families mooi zomerweer toe en als er condx zijn, zullen we namens u de zaken behartigen...

PAoBL

Zomerprogramma van PAoAA

Gedurende de maand Augustus is het programma van onze verenigingszender PAoAA, althans voor wat betreft het QSO en de mededelingen, aangepast aan de vacaties: op 4, 11 en 18 Augustus zijn er *geen uitzendingen*. De vaardigheidsproef op de laatste Zondag van de maand gaat echter normaal door, zodat wij deze maand volstaan met onderstaande vermelding.

Zondag 25 Augustus:

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

Zondag 1 September:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: QSO.

Mededelingen met betrekking tot de nieuwe soundercursus voor beginners treft u aan in Electron van September a.s.

PAoJL

Er bereikte ons een bericht dat de call PAoJL, toebehorende aan OM Jalving te Klazienaveen, door een piraat gebruikt wordt op 14 MHz en wel met telegrafie. Daar PAoJL een C-machtiging heeft is het wel zeer duidelijk dat hier een piraat bezig is. Men zij dus gewaarschuwd.

Gegevens van Nederlandse 2 meter zendstations

Call	QTH	Machtiging	Hoogte QTH boven zeeniveau	Freq. MHz	P.A.	Input (watt)	Ontvanger	Antenne
PAoES	Goor	C	20 m	144,220	QQEo6/40	20	ECC84 + BC624	4-groepen 8 elem.
PAoET	Zwanenburg	B	?	144,138	6J6	6	omgeb. BC624	4 elem. Yagi (binnenh.)
PAoFC	Maassluis	B	14 m	144,700	QQEo6/40	50	Balans cascode	24-el. stacked.
PAoFGH	De Kaag	B	10 m	144,140	QQEo6/40	50	2 x RV12P2000 + 6J6 xtal osc. 6J6 pp mixer + 6J6 xtal osc.	5-el. Yagi
PAoFS	Hilversum	B	15 m	144,680	832A	12	Wallman Cascode	3-el. beam
PAoGG	Heemstede	A	1 m	144,560	QQEo4/20	7	6J6 balansconv.	4-el. Yagi
PAoGVK	Den Haag	C	14 m	145,600	?	15	convertor + R107	4-el. Yagi
PAoHA	Groningen	B	?	144,650 145,290	QQEo6/40	50	6J6 HF-6J6Mix. osc. xtal.R107	5-el. beam
PAoHAK	Wormerveer	A	1 m	144,570 144,910 145,320	829B	35	6J6 balansconv. Phil. VO. 34S	12-el. beam
PAoHAR	Amsterdam	C	25 m	144,400 144,140 144,650	832A	12	6J6 balans conv.	4-el. Yagi

(Wordt vervolgd)



Ballotage nieuwe leden

van 10 Juni-10 Juli 1957

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.

Vervolg van blz. 205

Adresveranderingen:

PAoGU, G. J. Garretsen, Nachtegaallaan 30, Helmond.

PAoXC, J. v.d. Bos, Schaepmanlaan 85, Heemstede.
PAoZL, J. Smit, Zonneweg 22, Ilpendam.

Zenderverplaatsing:

PAoINE, Th. G. F. Hermens. De zender bevindt zich thans op zijn huisadres, Kleine Poot 2, Deventer. Zijn correspondentie wil deze PA echter ontvangen op het adres: LES, Koningsweg 23-a, Schaarsbergen bij Arnhem.

AMSTERDAM: B. Hulshof, Nic. Maesstraat 92; W. Kluun, PAoWK, Nassaukade 310; B. de Vries, Pythagorasstraat 137; J. Zuure, Kazernestraat 12-hs.

CENTRUM: F. Brusselsaars, Reitdiepstraat 30, Utrecht; Chr. E. Hejnekamp, De Genestetlaan 31, Bilthoven.

DELFT: J. Oosterkamp, Dippolderstraat 29.

DORDRECHT: A. Brand, Gravenstraat 1-rood; L. Bijl, Standhasenstraat 31-rood.

EMMEN: W. Bakker, Kanaal Bnz 75, Emmererfseheiderveen gem. Emmen.

GORINCHEM: M. Dijkman, Ph. de Goedestraat 8.

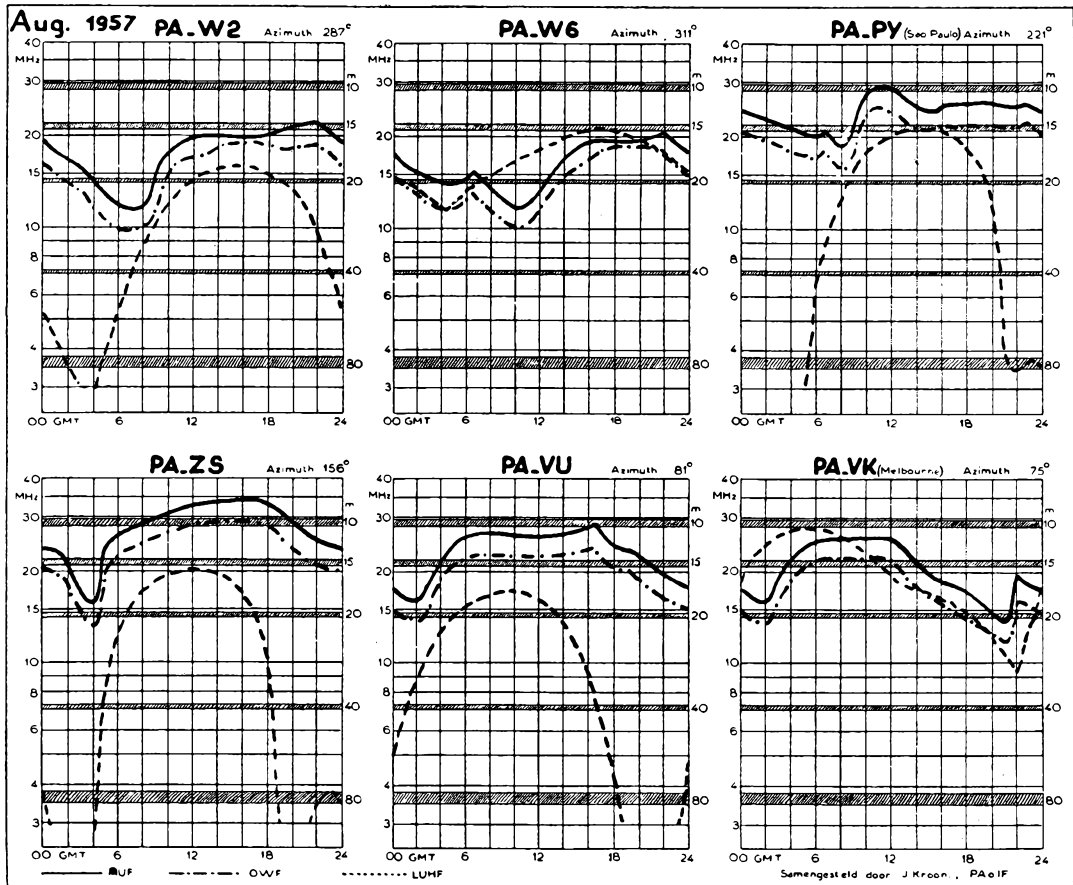
HAARLEM: W. de Groot, Prins Bolwerk 62; P. Uvenhoven, Zwaardstraat 13.

DEN HELDER: F. C. van Holk, de Ruyterstraat 12, West-Terschelling; C. H. Uljé, I. H. van Linschotenstraat 61.

's-HERTOGENBOSCH: G. Kuypers, Karel Doormanstraat 33, Oss.

LEIDEN: F. Zwartjes, Rijndijk 222, Hazerswoude.

MEPPEL: W. Visser, Hoofdstraat 32, Nijeveen, Dr.



DX-voorspellingen voor de maand Augustus 1957, samengesteld door OM Kroon, PAoIF. Nadere gegevens omtrent het gebruik der krommen treft u aan in het Januarinumner, blz. 21-22.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Donderdag 15 Aug. - in geen geval later - in het bezit te zijn van de redactie. Men adresseert: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2

Op Donderdag 9 Mei hield voor de afdeling **Amsterdam** PAoZL, OM Smit, een praatje over de moeilijkheden, verbonden aan het werken op de amateurbanden. Speciaal voor de vele nieuwe PA's welke Amsterdam erbij heeft gekregen was dit een bijzonder instructieve avond. Wij zijn OM Smit hier ten zeerste dankbaar voor. - Woensdag 29 Mei werd onder leiding van de afslagers OM Groenewegen en Kamminga wederom een zeer druk bezochte veiling gehouden. - De vossenjacht die op Hemelvaartsdag onder gunstige weersomstandigheden werd gehouden mocht zich in grote belangstelling verheugen. Aan 't eind van de jacht bleek, dat OM Vermist, PAoLVA, de tweede en OM Remmers, PAoWIL, de eerste prijs hadden behaald. - Op 29 Juni hield de afdeling Amsterdam een avondvossejacht in Ouderkerk met de splinternieuwe afdelingszender PAoRCA. Enkele 'old timers' en ook nieuwe gezichten waren aanwezig. Iedereen was zeer enthousiast. Inmiddels zijn de voorbereidingen voor de komende FIRATO-vossejacht reeds weer begonnen. Deze jacht vindt plaats op 22 September. Verder is er op 17 Augustus een jacht in de omgeving van Amsterdam-Zuid en op 8 September zal de bekerjacht plaatsvinden.

In de afdeling **Eindhoven** werd op Maandag 17 Juni de laatste gelegenheid geboden om meters te ijken, bandontvangers af te regelen, versterkers op intermodulatie te testen enz. Tengevolge van het warme weer bleken er echter maar weinig leden te zijn die de moed konden opbrengen hun afwijkende meters enz. van de zolder te halen, terwijl het gros van de leden die die moed wél hadden kunnen opbrengen met verliede blikken naar hun blokjes ijs in de limonade zaten te kijken... Naarmate de avond vorderde kwam er echter meer schot in, zodat na afloop weer diverse tevreden klanten naar huis gingen. - Op Maandag 1 Juli werd de sluitingsavond van 't seizoen gehouden. Dientengevolge droeg deze

avond nu eens niet een technisch karakter en maakten vele leden van de gelegenheid gebruik hun dames mee te brengen. OM Hendrich, PAoQJ, vertoonde deze avond prachtige dia's in kleuren die hij tijdens vacaties in voorgaande jaren had opgenomen in Oostenrijk, Zwitserland, Liechtenstein en Italië. PAoQJ verstaat niet alleen de kunst prachtige foto's te maken, maar hij kan er tevens smakelijk over vertellen, zodat het een boeiende avond werd en menigeen af en toe met open mond zat te luisteren en te kijken. Aan het slot ging er bij het dankwoord een welgemeende ovatie op, waarna de voorzitter, ook namens het bestuur, aan iedereen een prettige vakantie toewenste.

Onze afdeling **Emmen** kwam bijeen op Vrijdag 28 Juni. Op deze avond werd er door OM Van Geldener gedemonstreerd met z'n peilontvanger en OM Koster demonstreerde de modulator van de afdelingsvossejachtzender. Daar de opkomst van de leden niet slecht was hadden de heren een dankbaar publiek. Verder werd er nog gesproken over de vossenjacht en de tentoonstelling welke gedurende de VVV-week van 20 t.m. 27 Juli wordt georganiseerd.

De afdeling 't **Gooi** heeft de transistorcursus weer achter de rug. Deze werd gehouden in de keuken-cantine van Aerosol (PAoPON) te Hilversum, onder de deskundige leiding van de heer G. J. C. (onze) Donk en werd door 12 leden gevolgd. Mevrouw Ponstein hielp ons met koffie de zware kost te verteren. De heer Donk behandelde in vijf cursusavonden achtereenvolgens: de opbouw en eigenschappen van de atomen, elementen, kristalstructuren (in het bijzonder die der halfgeleiders) en hun geleidingsvermogen; de contactpotentialen van koper-zink en n-germanium - p-germanium; de kristalgeleider; transistoropbouw, symbolen, begrippen, karakteristieken en fabricage; stroomversterkingsfactor en de begrippen ingangs- en uitgangsimpedantie en de terugwer-

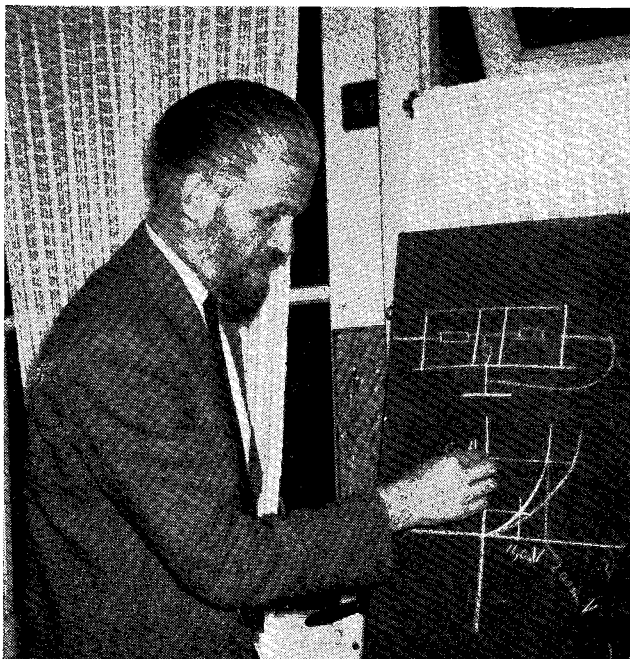
king. Bovendien werd een discussieavond ingelast. De zesde avond werd verzorgd door OM A. E. v.d. Sande, PAoAES, die in het bijzonder de HF-toepassingen van de transistor naar voren bracht. Dit gaf ons wat de toepassingen betreft hoop voor de toekomst, maar nog allerminst wat betreft de prijzen... De cursus is geheel 'op het bord' afgehandeld en het ligt dan ook in de bedoeling in het komende seizoen een avond te beleggen, waar de opgedane praktische ervaringen zullen worden uitgewisseld. Wij danken de heren Donk en v.d. Sande hartelijk voor het vele werk dat verzet moest worden om deze cursus tot stand te kunnen brengen. Ook danken wij OM Ponstein en zijn x.yl voor het gastvrije onderdak dat wij hebben genoten.

De afdeling **Groningen** heeft het seizoen besloten met een bijeenkomst op 28 Juni j.l. waar onze VHF-manager, PAoBL, een belangwekkende lezing met demonstratie hield over het onderwerp VHF. Wij vonden het prettig, PAoBL eens in ons midden te hebben en stelden het zeer op prijs dat hij zich de lange reis naar het Noorden had getroost. De fraaie zomeravond waarop deze vergadering werd gehouden heeft zeker niet stimulerend op de opkomst gewerkt maar het gebodene door oBL leed er niet onder. Het was een voortreffelijke lezing en de aanwezigen hebben een goede kijk gekregen op mogelijkheden en moeilijkheden der hoge frequenties. Het was een waardig besluit van een druk seizoen van de afdeling Groningen. Met een 'tot September a.s.' sloot onze voorzitter deze vergadering. - Dit Groningse afdelingsnieuws eindigen wij met een bijzonder prettig bericht en wel met de mededeling dat onze voorzitter, dr. J. Borgman, PAoUS, op Maandag 8 Juli in het huwelijk is getreden met mej. J. A. Koops. Ook langs deze weg feliciteren wij het jonge paar van harte en wij wensen hen een lang en gelukkig huwelijksleven toe.

Op Zaterdagavond 1 Juni, om elf uur, werd in **Gouda** gestart voor de eerste jacht om de VERON-trui, die

beschikbaar is gesteld door ons altijd actieve lid Joh. Kerver te Boskoop, die ter gelegenheid van z'n gouden huwelijksfeest deze jacht plus een gezellig nachtelijk samenzijn aan een feestelijk gedekte tafel zelf organiseerde. De jacht werd begunstigd door prachtig weer en een behoorlijk aantal groepen, o.a. uit Rotterdam, Schiedam en Eindhoven nam er aan deel. Alle groepen kwamen binnen na een verplichte kruispeiling te hebben gemaakt. Het was niet gemakkelijk, de vos te verschalken want de monteurswerkplaats van de hefbrug ligt verborgen in een bosje in de naaste omgeving van de brug, die zelf waarschijnlijk de peilingen ook nog nadelig heeft beïnvloed. Na afloop werd verzameld in café v.d. Tooren waar de feesttafel klaar stond en het uit ongeveer 30 personen bestaande gezelschap nog enige tijd gezellig bijeen bleef. Winnaar van deze vossejacht en tevens winnaar van de witte VERON-trui werd OM A. van Leeuwen, met 86 punten. De vos van deze prettige nachtjacht (men ging pas omstreeks 04.00 uur naar huis) was PAoVB. – Ook de traditionele jacht om de beker van de Goudse Courant, gehouden op de tweede Pinksterdag genoot een goede deelname. Totaal 14 groepen uit Gouda, Rotterdam en Delft bonden de strijd aan en afgezien van een plensbui, was er niets te mopperen. PAoGAZ/A had ditmaal z'n tenten eens niet opgeslagen in een schuur of varkenshok maar in de woonkamer van de familie Verboom aan de Zuid-Dwarsweg, net achter de grote verkeersbrug tussen Gouda en Waddinxveen. Ondanks veel ongemak van bovengrondse leidingen kwamen alle groepen op tijd binnen. De bekerhouder, J. v.d. Vooren uit Rotterdam, kwam door pech aan de peildoos als laatste het hol binnen en raakte de beker kwijt aan P. de Gruyl, zodat deze beker dit jaar weer eens in Gouda is, waar hij op z'n tiende verjaardag beschikbaar zal zijn voor de volgende winnaar.

Voor de vaste vergaderbezoekers van de afdeling **'s-Hertogenbosch** demonstreerde op 28-6-57 OM Van Herpen (PAoPAT) een zelfgebouwde griddipper. Met dit handig, compact apparaatje – dat een minimum aan onderdelen vergt en als indicator een EM80 bezit – werden door de demonstrateur o.m. verschillende kringen van de 2 m afdelingszender gemeten. Ter vergelijking was overi-



OM G. J. C. Donk in actie tijdens de transistorcursus die is gehouden voor een aantal leden van de afdeling 't Gooi (foto Sauer, PAoDIC)

gens nog de griddipmeter van OM Van Agtmaal aanwezig, welke OM zelf helaas in het ziekenhuis opgenomen was. Van deze plaats van harte beterschap en een spoedig geheel herstel toegewenst, OM! Aan de demonstratie ging zoals gewoonlijk weer een maandelijkse tijdschriftenbespreking door OM Van Drunen vooraf.

In de afdeling **Rotterdam** was de bijeenkomst van 14 Juni gewijd aan een belangrijk onderwerp: TVI. OM v.d. Nadort, PAoLOU, heeft op die avond verteld over zijn nieuwe zender die geheel televisiestoringvrij gemaakt is. Dank zij OM Terwen die voor het vervoer zorgde was er ook gelegenheid om de constructie van een en ander te bewonderen. – Op 21 Juni sprak OM Sleebloom, PAoDF, in een uitermate goed voorbereide lezing over de berekening van voedingstransformatoren. Hierbij waren monsters van het te gebruiken materiaal aanwezig en wij hebben met veel aandacht het duidelijke betoog gevolgd. – In een tropische hitte werd op 5 Juli weer een verkoping gehouden, bij welke gelegenheid meerdere versterkerinstallaties de verkoper, PAoKQ, ten dienste stonden. Een

ervan, die van PAoGJ, was uitgerust met een microfoon met ingebouwde transistorversterker. De verkoping zelf was weer een succes, dat op 6 September zal worden geprologgeerd. – De afdeling Rotterdam luidde de vakantie in op 12 Juli, welke avond een gezellig karakter droeg. De bandrecorder van OM Terwen speelde op die avond een belangrijke rol.

De vergadering die de afdeling **Zaanstreek** op 18 Juni hield, had een speciaal karakter. De bekende radio-publicist, OM Wigman uit Amsterdam, hield een lezing met demonstratie. Voor de pauze besprak hij de verschillende kristallen, elementen en de manier van opname en weergave. Aan de hand van schema's werd aangegeven hoe de verschillende filters werken. Na de pauze demonstreerde OM Wigman het nieuwe Ronette pick-up element TX-88, in combinatie met de Williamsonversterker. Enige nog niet in de handel zijnde Deccaplaten werden weergegeven. De in de reflexkast gemonteerde luidspreker was nog uit 't jaar 1937... Ondanks de leeftijd was de kwaliteit buitengewoon. Tot slot beantwoordde OM Wigman



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op **Donderdag 15 Aug.** in het bezit te zijn van de redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2

Afd. Amsterdam

Gedurende de maand Augustus is er alleen een PA-bijeenkomst. Voor het vosseljachtprogramma zie men de rubriek 'Afdelingsberichten'.

Afd. Breda

Vaste clubavonden, elke eerste Maandag van de maand in café 'De Bossche Poort', Boschstraat 93, aanvang 20.00 uur. Speciale avonden worden per convocatie bekend gemaakt.

Afd. Eindhoven

Het resterende vosseljachtprogramma luidt: 31 Augustus, stadsavondjacht; 15 September, bekerjacht; 29 September, dagjacht te Helmond; 13 October, slotjacht.

Afd. Gouda. Bekerjacht op Zondag 18 Augustus

Gedurende de maand Augustus zijn er geen bijeenkomsten (de eerste vergadering na de vacaties is op Woensdag 4 September). *Zondag 18 Augustus: Bekerjacht.* De inschrijving gebeurt om 12.00 uur aan het station N.S. te Gouda. Inschrijfgeld f0,60. De kaarten van de afdeling Gouda zijn bruikbaar en deze zijn aan de start verkrijgbaar à f0,60.

Afd. 's-Hertogenbosch. Vacantie

Geen bijeenkomst in Augustus.

Afd. Leiden. Vacantie

In de maand Augustus is er geen bijeenkomst.

Afd. Den Helder. Bekerjacht op Zondag 25 Augustus

De traditionele bekerjacht op het eiland Texel is op Zondag 25 Augustus. De boot naar Texel vertrekt om 11.30 uur van het havenhoofd te Den Helder. Men zie de speciale aankondiging elders in dit nummer.

Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20.00 uur: clubavond ten huize van de secretaris, Berg en Dalseweg 304, Nijmegen. Volledig instrumentarium op deze avonden ter beschikking van ieder, o.a. AVO-buizenmeter, AVO-7 universeelinstrument, Philoscop, meetzender, oscillograaf. Iedere serieuze amateur is van harte welkom.

Afd. Rotterdam. Vacantie met een vosseljacht

Gedurende de maand Augustus zijn er geen bijeenkomsten. Wij beginnen weer op Vrijdag 6 September met een grote verkoping onder leiding van PAOKQ.

Zaterdag 24 Augustus: Avondjacht. Voor degenen die niet met vakantie gaan organiseren wij een avondjacht met mispelingen... en nog wat. De start is om 20 uur bij het eindpunt Charlois van tramlijn 2. Het wordt een loopjacht.

Afd. Twente. Bekerjacht op 17 Augustus

Op Zaterdag 17 Augustus organiseert de groep 'Nijverdal' de bekerjacht van de afd. Twente die wordt gehouden in de mooie omgeving van Nijverdal-Holten-Hellendoorn. Wanneer u daar soms met vakantie in de buurt bent, komt dan naar de Nijverdalse Berg, bij Hotel Dalzicht. De start is om 15.00 uur. Kaart 28-C, Holten, aan de start verkrijgbaar, Vos PAOTC/A op 3720; baken PAOTEX/A op 3600. De startplaats is bereikbaar met de trein uit Zwolle en Almelo en met de bus uit Deventer.

Afd. Zaanstreek. Vosseljachtnieuws.

Zaterdag 10 Augustus: onze jaarlijkse nachtjacht. Start om 00.00 uur bij de Julianabrug te Zaandijk. Het is nieuwe maan, denk dus om zaklantaarns...

Zondag 1 September: bekerjacht. De start voor deze bekerjacht is om 13.30 uur bij het gemeentehuis te Assendelft. Vertrek NACO-bus om 13.00 uur vanaf station Krommenie-Assendelft, richting Haarlem. Aankomst per spoor uit richting Amsterdam om 12.45 en uit Uitgeest om 12.28.

enige vragen. Het applaus der aanwezigen bewees dat allen zeer voldaan waren. - Zondag 23 Juni had de eerste Zaanse bekerjacht plaats. Een 12-tal jagers vertrok om 13.04 van de Bernhardbrug in Zaandam in de richting van de vos. Deze, PAOVW, bevond zich in de papierwarenfabriek van de heer Molenaar aan het Weiver te Westzaan. Het bakken, PAOWU, lag ver in het Noorden en had een plaats gekregen in een graansilo in Oost-Knollendam. Het maken van een verticale antenne leverde hier geen moeilijkheden op daar deze met een aanwezige hijsinrichting gemakkelijk omhoog gehesen werd. De eerste jager die in zicht kwam was OM Eenhoorn die zich om 14.35 meldde. Geleidelijk kwamen daarna ook de andere jagers het hol binnen en toen de vos om ruim half vier de jacht sloot hadden 9 jagers de vos

gevonden. Op hun tocht waren zij langs de hoofdstop van de B.B. gekomen die met zijn diverse antennes op sommige jagers enige aantrekkingskracht uitoefende... De afwijkingen bij de bakenpeilingen waren over het algemeen groot. De uitslag was als volgt: 1. Van den Akker, 0 strafp.; 2. De Vries, 21 p.; 3. Zaaiman, 84 p.; 4. Van Keulen, 197 p.; 5. mevr.

Brouwer, 213 p.; 6. Eenhoorn, 215 p.; 7. Kelder, 367 p.; 8. Mul, 372 p.; 9. Kick, 386 p. Als prijsjes waren voor de eerste deelnemers een 5-tal Zaanse koeken beschikbaar. Daar de x.y.l. van de secretaris door ziekte verhinderd was, nam zijn 13-jarige dochter Jannie de taak van de gastvrouw op zich en bediende de deelnemers.



De bibliothecaris

vraagt zendingen boeken en tijdschriften voor de bibliotheek te adresseren aan het Centraal Bureau Veron, zonder vermelding van de naam van de bibliothecaris.

Dit in verband met ondervonden moeilijkheden bij de aflevering door P.T.T.



dit is een klanten-wegjager!

Iedereen ziet hem en iedereen zegt: Wie heeft die T.V. antenne geplaatst? „Ai...! daar worden namen genoemd... en klanten weggejaagd. Stop met die strop en zet geen strop-antennes op de daken van Uw klanten! U werkt hard om Uw zaak op te bouwen, breek niet af wat U bereikte.

Gezonde concurrentie? Nee, zakelijke zelfmoord!

dit is kwaliteit, dit is TEWEA

Materiaal: prachtig aluminium, zoals ook bij de vliegtuig-industrie gebruikt wordt. Hoogwaardige kwaliteit met een enorme buig-weerstand en onaantastbaar voor corrosie.

Hierdoor blijven de elektrische eigenschappen onverminderd goed. Dat betekent constant prima beeld voor Uw klanten (en prima reclame voor U)!

Werk met de loonbesparende 4-minuten Teweaa.



TEWEA

*is de juiste
antenne!*

AMSTERDAM-C. - TELEFOON 743211

2e WITTENBURGERDWARSSRAAT 15

AL ZO LANG AAN DE SPITS

AURORA

KON TAKT

①

VULPEN UNIVERSEEL METER

- altijd bij de hand
- altijd mee te nemen

②

③

Meetbereiken **MODEL A**. Gelijk- en wisselspanning
0-10-100-500 V. Gevoeligheid zowel bij gelijk- en wissel-
spanning

1000 OHM / VOLT

Weerstandsmeting met inzet $1\frac{1}{2}$ volt
Staaftbatterij 0-50 000 ohm
Instelling met potentiometer

④



MODEL B
Gelijk- en wissel-
spanning
0-12-300-600 V
Overige eigen-
schappen gelijk
aan model A

⑤

P R I J S
f 22,—

⑥



- ★ Aflezing met plastic loupe
- ★ Testpennen uitschroefbaar. Op te bergen in speciale bergruimte
- ★ Meter een hoogwaardig draaispoel instrument

①
AURORA
VIJZELSTRAAT 27-29-31-35
TELEF. 36762-31615
AMSTERDAM

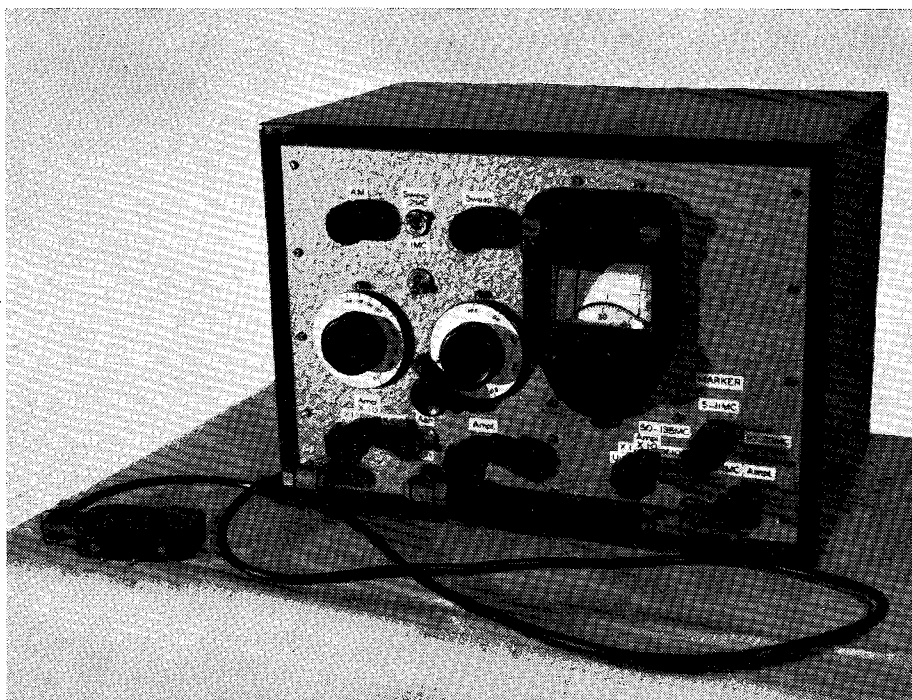
④
KONTAKT
WAGENSTRAAT 49
TELEF. 117267
DEN HAAG

⑤
KONTAKT
HOOGSTRAAT 192
TELEF. 129200-129300
ROTTERDAM

⑥
KONTAKT
NEUDE (hoek Voorstraat)
TELEF. 16662
UTRECHT

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



**In dit nummer: Radiomodelbesturing
Sweeposcillator voor het afregelen van TV-ontvangers
Wisa 2 meter beam**





*long
play*

Amrohtape

TYPE LR

Amrohtape, de bekende geluidsband is nu ook in 'long play' uitvoering verkrijgbaar.

Een haspel Amrohtape LR bevat 1½ maal zoveel geluidsband als normaal en biedt vanzelfsprekend grote voordelen.

Meer geluidsband voor uw geld.

Grotere speelduur per spoor.

Prijzen van Amrohtape LR:

grote haspel (520 m) **f 22,50**

kleine haspel (260 m) **f 14,—**



MUIDEN - TELEF. 02942-341*

PHILIPS

op de FIRATO

★ *Voortdurende uitbreiding van het programma*

PHILIPS ONDERDELEN-COLLECTIES

AFM 4 in plano-uitvoering

Een der nieuwe snuffes uit het bouwdozen programma is de moderne uitvoering van de onderdelen-collectie AFM 4, nl. als plano-toestel. Zowel door moderne vormgeving als door technische kwaliteiten vormt de AFM 4 nu een begerenswaardig bezit en toch... zélf bouwen!

Experimentele TV-ontvanger in onderdelen-collectie

Door toepassing van gedrukte bedrading en een ruime, universele opzet, zal deze TV-ontvanger met 43 cm beeldbuis voldoen aan de tele-wensen en dromen van iedere TV-enthousiast. De eenvoudige montage kan door iedere gevorderde amateur tot een verbluffend resultaat worden gebracht.

Vanzelfsprekend ontbreken ook de overige onderdelen-collecties niet op de Firato:

HF 10 Een kwaliteitsversterker voor de meest natuurgetrouwe weergave van grammofoonplaten. In twee pakketten: HF 10-I en HF 10-II; prijs totaal f 175,-.

FM 1 Afstemeenheid voor FM-voorzetapparaat, compleet met bouwbeschrijving en werktekening. Prijs f 39,75.

FM 2 Alle onderdelen en buizen voor een compleet FM-voorzetapparaat, compleet met afstemeenheid en glasplaat. De prijs van deze onderdelen-collectie wordt met ingang van de Firato **verlaagd** tot f 89,-.

TV-onderdelen voor 90° deflectie.

De nieuwste essentiële onderdelen voor 90° deflectie (niet in bouwdoos-verpakking) vormen voor elke TV-amateur een waardevolle aanwinst.

De **handleidingen** van de onderdelen-collecties (met uitzondering van de FM 1), die de volledige bouwbeschrijving en alle tekeningen bevatten, zijn afzonderlijk verkrijgbaar.

MINIATUUR-ONDERDELEN

Nu de transistor het tijdperk van de miniaturisering heeft ingeluid, presenteert Philips een assortiment miniatuur-onderdelen die uitmunten én door hun betrouwbaarheid én door hun lage prijs.

Parelcondensatoren

Miniatuur-koolweerstand

Afmetingen max. 11 × 1,6 mm.

Transistors

o.a. de welbekende experimenteertransistors OC 13 en OC 14, de OC 44 en OC 45 (voor frequenties tot resp. 15 en 6 MHz) en de OC 16, uitgangsvermogen 1 W in klasse A, 7-9 W en klasse B.

Koolpotentiometers voor trim-doeleinden

Miniatuur elektrolytische condensatoren

Miniatuur NTC-weerstanden

Sub-miniatuur buizen

★ *Philips buizen en onderdelen
ongeveer naard in keuze en kwaliteit!*



PHILIPS NEDERLAND N.V. - EINDHOVEN



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47,
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronen-techniek, waarbij in het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

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.

In de V.E.R.O.N. 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 V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f15 per jaar.

Centraal Bureau: Sweelinckplein 40, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-323801, postbus 6011.

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

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Gravenhage.

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

Uit de inhoud

Radiomodelbesturing, VIII	260
Bliksemschade bij PAoTQ	262
Een sweep-oscillator voor het afregelen van TV-ontvangers	263
De Wisa 2 meter beam type R145	266
De FIRATO in Amsterdam	267
FIRATO-vossejacht	269
Televisierubriek	271
NL-post	272
Traffic-nieuws	273
Afdelingsnieuws	281

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. Haarlem K 2500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Bakenbergseweg 205, Arnhem, Tel. K 8300-24052.

Algemeen Secretaris: A. N. Nolke, PAoNU, Fr. v.d. Puttelaan 19, Zeist, Tel. K 3404-2085.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. K 2959-4674.

Leden: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200; J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. K 20-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. K 4900-5920; M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320; ir. H. Wieringa, PAoYD, Pr. Beatrixstraat 13, Zwijndrecht.

Traffic Bureau:

Traffic Manager: M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320.

Assistent Traffic Manager en Red. 'DX-Nieuws': L. van de Nadort, PAoLOU, Gordelweg 124-c, Rotterdam-C.2.

DX-Manager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostr. 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. K 1820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: M. P. Rooth, PAoMPP, Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z., Tel. K 1800-170745.

V.H.F.-Manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk (Z.H.).

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. K 1800-38124.

NL-commissie: Secr.: W. Troostheiden, NL-1078, Balistraat 52-hs, Amsterdam-O., Tel. K 20-745598.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: H. J. J. Bouman, Postbus 6011, 's-Gravenhage.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. K 20-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Telefoon K 5900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 6011, 's-Gravenhage.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. K 1700-394259.

Onze Voorpagina

De foto die deze maand op onze omslag voorkomt geeft u een indruk van de door OM Rensink, TV-133 uit Winterswijk gebouwde sweep-oscillator voor het afregelen van televisieontvangers. De beschrijving en het schema ervan, aangevuld met enkele zelf opgenomen oscillogrammen, treft u in dit nummer van Electron aan.



Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z2
 H. J. J. Bouman, Opmaak
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
 J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

Vaste medewerkers:

H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF); K. van Asperen (PAoKS);
 W. J. F. v. d. Leije (NL-120); C. D. de Leeuw (PAoBL); H. M. E. Linse (PAoUB)

Twaalfde jaargang, nummer 9. Sept. 1957

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

J. A. den Boer, Petrarcalaan 65 Utrecht
 Postbus 2088 . Telefoon K 30-32379

Nederland heeft zijn 1000ste zendamateur

REEDS meer dan een jaar hebben we uitgekeken naar het moment dat Nederland zijn 1000ste zendamateur zou kunnen verwelkomen. Regelmatig kwamen er zendamateurs bij, maar ook werden PA's afgevoerd.

Het liet zich aanzien dat deze 1000ste PA nu uit de kandidaten van het laatst gehouden zendexamen moest voortkomen en dit is inderdaad het geval gebleken.

Van PTT-zijde vernamen wij nl. dat per 17 Juli 1957 de 1000ste zendamateur kon worden geregistreerd en dit was OM I. Levering, PAoROX te Rotterdam.

Wij roepen PAoROX een hartelijk welkom toe in de familie van Nederlandse zendamateurs en elders in dit nummer wordt op het meer persoonlijke element verder ingegaan.

Per 25 Juli 1957 telde ons land 1013 PA's.

Vóór de oorlog waren hier rond 400 zendamateurs op ca. 9 miljoen inwoners, hetgeen wil zeggen 1 PA op 22 500 inwoners.

Thans zijn er 1000 PA's op ca. 11 miljoen inwoners, wat neerkomt op 1 PA op 11 000 inwoners.

Zoals u ziet dus nog geen sprake van overbevolking der PA's, want er zijn verschillende grotere landen met een kleiner aantal inwoners dan Nederland en die toch een groter aantal zendamateurs hebben. Zweden, Noorwegen en Denemarken zijn daar voorbeelden van.

De laatste Calendar van de IARU geeft ook interessante gegevens over de aantallen zendamateurs in de IARU-landen per 31 December 1956.

In USA 150 000; Italië 1200; Duitsland 4595; Denemarken 1890; Noorwegen 1250; Frankrijk 2200; Engeland 7500; Argentinië 7000; Brazilië 7000; Chili 1300; Peru 180; Ned. Antillen 35; Uruguay 1400; Finland 1000; Spanje 750, enz.

Uit deze cijfers blijkt dat in landen rondom ons grote aantallen zendamateurs voorkomen, die hun stempel

dan ook wel op de bezetting der amateurbanden drukken.

Wij vinden het overigens prettig dat wij hier nu ruim 1000 PA's tellen, want zulks duidt toch wel op een groeiende belangstelling voor de amateurradio.

Onze vereniging vindt het in dit verband een eer aan de opleiding tot het zendexamen veel te hebben kunnen bijdragen. Een goede, degelijke schriftelijke cursus, die nog regelmatig wordt bijgewerkt, een cursusleider met een staf correctoren, een verenigingszender en operator met een goede soundercursus en vele afdelingen met eigen gezellige opleidingscursussen.

Bij het laatste gehouden examen zijn 30 kandidaten geslaagd, waarvan 25 nieuwe PA's (83 pct.) reeds lid van onze vereniging waren en zeker van nog 2 te verwachten is dat zij dit binnenkort zullen worden, waarbij we dus kunnen spreken van 27 leden (90 pct.) van de 30 geslaagden.

Wij zijn er, hoewel in bescheidenheid, een beetje trots op dat de resultaten zo liggen en brengen hulde aan al diegenen die, op welke wijze ook, hun bijdragen hiertoe hebben geleverd.

Zulk een rustig groeiende eenheid is van enorm belang, vooral nu, hetgeen steeds duidelijker zal worden.

Het hoofdbestuur

Zondag 15 September, 13.00 uur

de bekende jaarlijkse
 jacht om de beker van het
 Utrechts Nieuwsblad

door J. H. Jaspers, Rotterdam

In het achtste artikel in de serie radiomodelbesturing besluiten wij hoofdstuk 4 (waarin de besturingsorganen worden besproken) met de behandeling van enkele practijk-uitvoeringen van het zgn. escapement.

HOOFDSTUK IV (slot)

Besturingsorganen; het escapement

AAN het einde van ons vorig artikel bespraken wij aan de hand van fig. 40 (blz. 229) het escapement. Thans zullen wij wat dieper op de uitvoering van dit onderdeel ingaan. Hiertoe is in fig. 41 een zelfneutraliserend escapement getekend. A is de spoel (ca. 1000 windingen - 0,15 mm). Loopt er geen stroom door de spoelwindingen, dan zal de arm C door de veer F tegen nok D rusten. De pijl geeft de krachtrichting van het rubber motortje aan. Kruis B (men noemt dit 'kruis' omdat vroeger op deze plaats een kruisvormige arm

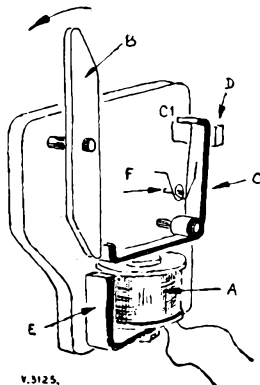


Fig. 41

werd toegepast - zie verder) wordt dus tegen arm C aangedrukt maar kan niet verder. Wordt spoel A nu bekrachtigd, dan zal arm C op de kern E getrokken worden en het kruis B kan nu draaien. Echter niet verder dan tot punt C1, want de afstand is zo gekozen dat kruis B hier tegen aan stuit. Het kruis heeft dus een kwartslag gedraaid. Onderbreken wij nu de bekrachtiging van de spoel, dan zal kruis B weer een kwartslag (totaal dus een halve slag) draaien, omdat C1 terug wijkt en B vrij geeft. Nu stuit B echter weer beneden. Door de spoel A te bekrachtigen zal B dus steeds een kwartslag draaien.

U zult zich nu afvragen hoe deze kwart slagen nu omgezet worden in een roerbeweging. Dit hebben wij getekend in fig. 42. Het kruis B wordt voorzien van een pen A. Hier omheen komt een draadlus welke verbonden wordt met het roervlak. Hoe langer deze verbinding,

hoe kleiner roeruitslag en hoe korter deze verbinding, hoe groter roeruitslag.

De gang van zaken is nu als volgt. Zonder signaal staat het roer neutraal (vandaar de uitdrukking 'zelfneutraliserend'), drukt men de zenderknop in dan slaat het roer links uit totdat men de knop weer los laat. Het roer

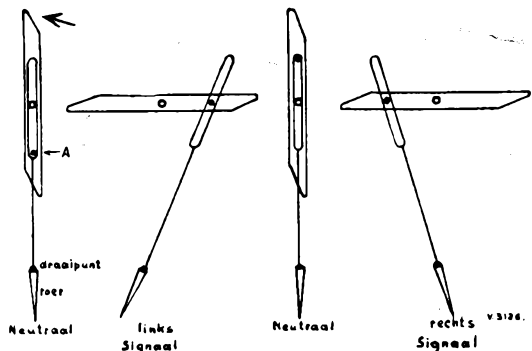


Fig. 42

komt dan weer in zijn neutrale stand terug. Een volgende druk op de knop levert een rechter roer-uitslag op, waarna weer de neutrale stand volgt. Het is duidelijk dat twee dezelfde bochten achter elkaar verkregen worden door de knop even in te drukken, los te laten en weer opnieuw in te drukken.

De opstelling zoals getekend in fig. 42 komt in de practijk niet voor omdat het rubbermotortje verticaal

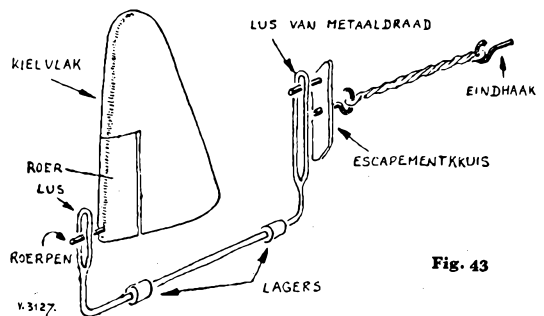


Fig. 43

in vliegtuig of boot moet worden gemonteerd hetgeen niet mogelijk is gezien de natuurlijke verhoudingen van het model. De opstelling wordt in de practijk dan ook als in fig. 43 (schematische voorstelling).

Wij noemden reeds het zelfneutraliserend escapement van fig. 41. Hieronder verstaan wij dus een escapement dat bij geen signaal uit eigener beweging de

neutraalstand aanneemt. Er zijn ook escapements welke dit niet doen; dit is afhankelijk van de uitvoering van het kruis B en de arm C. In fig. 44 hebben wij schematisch drie mogelijkheden getekend. Er zijn echter meerdere oplossingen mogelijk.

A geeft de cyclus van een zelfneutraliserend escapement weer. Deze is dus gelijk aan fig. 42. Een volledige slag van het kruis wordt verkregen door twee maal de zender te pulsen.

B. Dit is de schematische voorstelling van een 'halve' cyclus van een niet-neutraliserend escapement. Voor een volledige slag van het kruis zal vier keer signaal moeten worden gegeven. De gang van zaken is als volgt: Arm A van het kruis wordt geblokkeerd door C. Bij signaal geeft C arm A vrij, doch nu zal D de arm stui-

NONERA

SOLDEERBOUTEN

thans Europa's beste

zonder nu ook nog te moeten tellen hoeveel pulsen u moet geven voor de volgende bocht of voor 'neutraal'. Vooral voor de eerste vluchten is het belangrijk om snel de neutraalstand te kunnen instellen. Als de kist namelijk capriolen gaat uithalen en in het begin wil dat nogal eens voorkomen, dan laat u de knop gewoon los, en de kist herstelt zich weer in de normale rechte vlucht. Bij

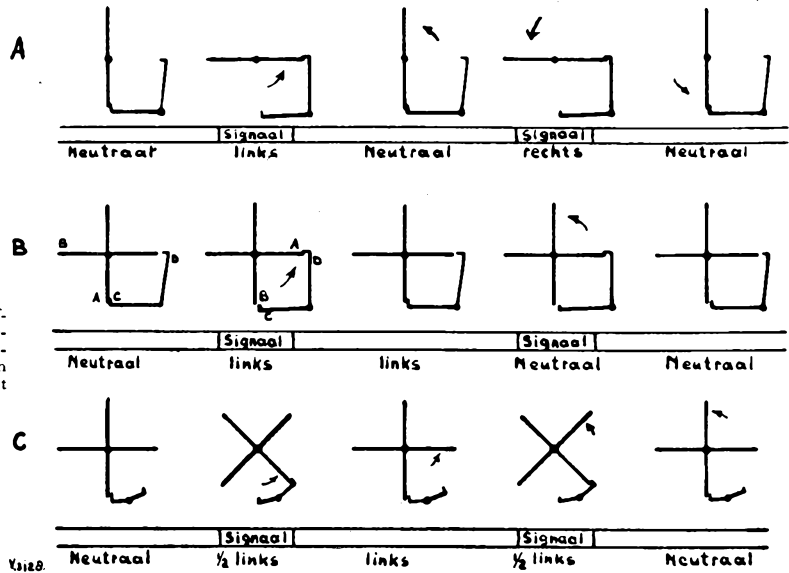


Fig. 44. A = cyclus van een zelfneutraliserend escapement (vergelijk fig. 42), B = van een niet neutraliserend escapement, C = van een niet neutraliserend escapement met halve roeruitslag

ten. Laten wij nu de knop los, dan zal D de arm A vrijgeven, doch C zal nu arm B stuiten. Bij het loslaten van de knop zal het kruis dus slechts een fractie draaien. Dit escapement heeft enkele voordelen.

1. Het behoeft slechts een fractie van een seconde stroom te voeren en kan dus gebruikt worden in combinatie met de gelijkstroomtrafoschakeling van fig. 6.

2. Het geeft een besparing op de batterijen van het escapement en de anodebatterij van de zender.

3. Het geeft de mogelijkheid om één escapement met korte pulsen te activeren en een tweede met lange pulsen.

Vooral voor besturing van bootjes wordt dit tweede escapement veel toegepast, omdat men deze nogal eens graag rondjes laat draaien.

C. In wezen is dit het zelfde escapement als van fig. 44-B, alleen is de arm anders uitgevoerd. Hiermede is dus de mogelijkheid ontstaan om grote en kleine bochten te varen c.q. te vliegen.

Wij zouden u willen aanraden om vooral voor vliegtuigen (speciaal in het begin) van het zelfneutraliserend escapement van fig. 44-A gebruik te maken. Bij het escapement heeft men al werk genoeg om te onthouden of de laatste bocht nu een linker of een rechter was,

het escapement van fig. 44-B is het dan maar raden, want van de zenuwen weet men meestal niet meer hoeveel keer men nu eigenlijk wel gedrukt heeft. (Wij spreken uit ervaring!)

Vele modelbouwers trachten zelf een escapement te maken, hetgeen meestal uitloopt op een zeer zwaar en groot onhandig geval dat niet betrouwbaar werkt. Voor de knutselaars en de mensen met kleine beurs, (waartoe de amateurs meestal behoren) hebben wij in fig. 45 nog een escapement getekend, niet zelfneutraliserend, dat gemakkelijk te maken is en het altijd doet.

De moeilijkheid van een escapement zit meestal in het zeer nauwkeurig afwerken, het vinden van de juiste veerspanning, en voldoende aantrekkingskracht op de arm om de wrijving tussen kruis en arm op punt C te overwinnen. Het escapement van fig. 45 heeft van al deze narigheden geen last. De veerspanning speelt helemaal geen rol en zelfs een niet geheel juist middelpunt van het kruis ziet het nog door de vingers. De aantrekkingskracht van de spoelkern is enorm en de arm vliegt dan ook met een flinke klap tegen de spoelkern aan.

Als grondplaat gebruikt men een stukje perspexplaat (5 mm). Het kruis wordt gemaakt van drie stukjes gestrekt staaldraad (1,5 mm). Voor het gestrekte staal-

draad hebben wij reeds met succes gebruik gemaakt van gewone breinaalden. Nadat men in een koperen busje drie gaatjes heeft geboord worden deze stukjes staal draad hierin gesoldeerd en dan op lengte afgeslepen. In de lengteas van het busje wordt nu nog een asje (1,5 mm) gesoldeerd. Dit asje komt in een lagertje dat in het perspex wordt gelijmd of men draait er een koperen boutje met moer in, waarin men dan een gaatje van

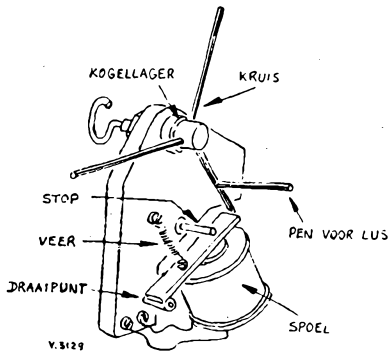


Fig. 45

1,5 mm boort. Het kogellagertje is een zgn. drukkogellagertje dat gebruikt wordt voor rubbermotormodellen en dat in iedere modelbouwzaak te krijgen is. Verder wordt een spoel gemaakt (1000 windingen-0,15 mm). De kern wordt liefst evenals het ankertje van relaismetaal gemaakt. Heeft men dit niet dan kan men ook geëloïd ijzer gebruiken. In dit laatste geval kan het zijn nut hebben om boven op de kern een koperplaatje van 0,5 mm dikte te solderen in verband met het grotere remanente magnetisme. De lagering van het ankertje maakt men als volgt. Een asje van 2 mm lijmt men in het perspex. Aan het einde van het busje soldeert men nu een busje van 2 mm inwendig. De afstand tot het perspex wordt bepaald door een afstandbusje. Nu nog een pennetje in het perspex lijmen, als 'stop' een veertje aanbrengen en het escapement is klaar.

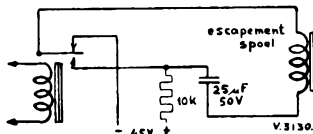


Fig. 46

Bij dit escapement behoort wel weer een aparte schakeling zoals getekend in fig. 46. Het ontvanger-relais moet uitgevoerd zijn met een omschakelcontact. Zonder signaal wordt de condensator via de weerstand van 10 k.ohm opgeladen. Geeft men nu signaal dan zal het relais omklappen en de condensator ontladend over de spoel van het escapement. Daar dit een zeer lage weerstand is (ca. 45 ohm) zal deze ontlading plaats vinden in een fractie van een seconde. Het ankertje van het escapement zal dus even fel op en neer klappen. Het kruis zal dus een derde slag draaien.

De cyclus van dit escapement is dus: Eén keer drukken *linker bocht*, tweede keer drukken *rechter bocht* en bij de derde keer *weer neutraal*.

Aan de schakeling, in combinatie met het escape-

Bliksemschade bij PAOTQ

GERUIME tijd geleden las ik in Electron een artikel van een amateur die zich bezon op beveiliging tegen bliksem-inslag. (Dat was PAOTT - red.). Dit probleem had ook mijn aandacht en voor zover mij bekend is, is er sindsdien niets meer over geschreven.

Tijdens het hevige onweer boven Bussum, in de nacht van 18 op 19 Juni echter kreeg mijn apparatuur een behoorlijke portie gratis energie te verwerken.

Een felle lichtflits met een ontzettende klap zorgde ervoor dat het licht uitging. Beneden gekomen bleek een Stotz automatische veiligheid van 10 A te zijn uitgesprongen. Na indrukken brandde het licht weer en zo oppervlakkig gezien was er verder niets gebeurd.

Op het dak staan echter de volgende antennes (van onder naar boven):

Een 3 elements beam voor 10 m.

Een 2 elements beam voor Lopik (en Milaan...).

Een 4 elements beam voor Antwerpen (en Oldenburg).

Een 12 elements beam voor Langenberg.

Verder een 'long wire' voor de BCL-doos.

De schade bleek de volgende dag...

1. Het antenne-omschakelrelais van de zender zat muurvast 'gepuntlast' in de ruststand (voor ontvangst). De AR88 ontvanger was gespaard, waarschijnlijk dank zij het feit, dat één kant van het relais in de ontvangststand geaard was (toevallig, omdat het iets betere ontvangst gaf...).

2. De kanalenkiezer van de televisie-ontvanger was eveneens vastgelast (antennespoel). De glasbuis-netzekeringen van 1,5 A waren geëxplodeerd en zelfs de metalen uiteinden waren uit de zekeringhouders gesprongen. De weg naar aarde had blijkbaar via het lichtnet gelopen, vandaar ook het uitspringen van de Stotz net-automaat. Verder was een 100 µF 12 V elco over een kathodeweerstand kortgesloten.

3. De gevoeligheid van de Geloso omroepontvanger was op de middengolf belangrijk gereduceerd. Daar Hilversum I en II het nog doen, zal dit voorlopig wel zo blijven...

Resumerende zou ik de raad willen geven bij kans op onweer alle antenne- en netverbindingen naar onze kostbare apparaten los te maken en verder zou ik het waarderen indien in Electron iemand eens iets kon vertellen over beveiliging.

G. Kannegieter, PAOTQ, Bussum

ment, kleeft slechts één bezwaar en wel dat het geheel traag is. Het is duidelijk dat de condensator tijd nodig heeft om op te laden. Het is dus onmogelijk om snel twee maal achter elkaar te pulsen. Voor stunt-vliegen is het dan ook niet geschikt. Voor sportsflying en bootbesturing is het echter ideaal.

Wij hopen u in dit hoofdstuk een inzicht te hebben gegeven in de verschillende methoden van besturen. In het volgende nummer kunnen wij dan enkele besturingsorganen met electromotor bekijken en enkele schakelingen om met enkele kunstgrepen toch eenvoudige besturing te verkrijgen ondanks het feit dat de zender slechts een HF-signaal uitzendt.

(Wordt vervolgd)

Een sweep-oscillator voor het afregelen van TV-ontvangers

Voor de TV-amateur, die met zijn eigegebouwde TV-ontvanger werkelijk goede resultaten wil bereiken is het bezit van een sweep-oscillator eigenlijk noodzakelijk. In dit artikel wordt zo'n instrument beschreven, dat weliswaar iets ingewikkelder van opzet is dan de sweep-oscillator, die in Electron van Maart 1957 (blz. 76) werd beschreven, maar die dan ook meer mogelijkheden biedt. De foto's (fig. 1 A en B) laten overigens zien, dat de opzet toch vrij eenvoudig kan worden gehouden. De resultaten, die in combinatie met een eenvoudige oscillograaf kunnen worden verkregen worden getoond in de figuren 5 A-D, welke afstemkrommen van de beeld-m.f. en van de ratiodetector weergeven.

Het schema

De eigenlijke sweeposcillator (schema fig. 2) wordt gevormd door een als eco-oscillator geschakelde EF50. De frequentiemodulatie wordt verkregen door een FM-magneet uit een hoogtemeter (C2), welke parallel geschakeld is aan de afstemcapaciteit C1. Aan de spreekspoel is een dempweerstand van 15 ohm parallel geschakeld waardoor de modulatie beter lineair wordt, vooral bij de grote frequentiezwaai, welke voor het afregelen van TV-ontvangers nodig is. De frequentiezwaai kan worden ingesteld met een potentiometer P1 = 400 ohm. Voor het afregelen van FM-ontvangers wordt een weerstand van 150 ohm voorgeschakeld. De anodeweerstand R3 is zo gekozen, dat de amplitude van het uitgangssignaal zo constant mogelijk is. Met C1 kan de oscillator afgestemd worden van 80-100 MHz (F_s). Voor de onderdrukking van de terugslag wordt

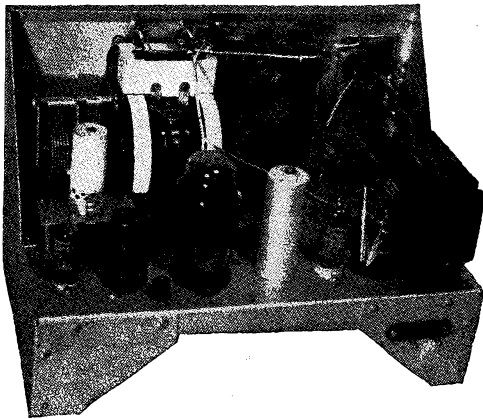


Fig. 1-A. Achteraanzicht van de sweep-oscillator. De gestabiliseerde voeding zit achterin; links voor ziet men de afstemcondensator van de marker-oscillator, rechts die van de hulposcillator

via een faseverschuivingsnetwerk (P2, C3) een wisselspanning van de voedingstrafo afgenomen, welke ca. 90° in fase verschoven is t.o.v. de spanning op de FM-magneet. Deze faseverschuiving kan worden ingesteld met P2. Van deze spanning worden positieve pieken afgesneden door een germaniumdiode OA71 en de nega-

tieve pieken worden toegevoerd aan het rooster van de EF50 die daardoor gedurende de terugslag dichtgedrukt wordt, dus ophoudt met oscilleren.

Om het frequentiebereik te vergroten is nog een tweede oscillator met een frequentiebereik F_h = 100-140 MHz aangebracht. Deze bestaat uit een helft van een ECC91, welke als Colpitts-oscillator geschakeld is. Deze oscillator kan afzonderlijk ingeschakeld worden.

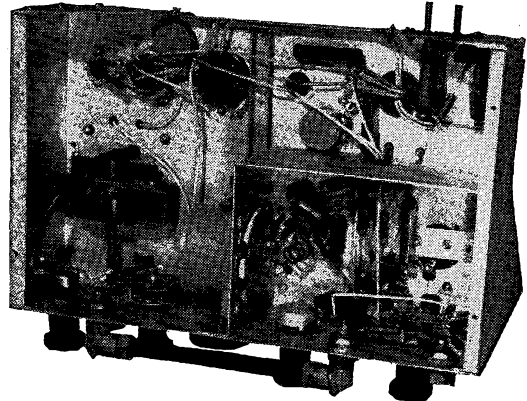


Fig. 1-B. Onderaanzicht van de sweep-oscillator. De door het afschermingschot gemonteerde F.M.-magneet en links de spoeltrommel voor de spoeltjes van de marker-oscillator zijn duidelijk zichtbaar

Dit signaal wordt in de andere helft van de ECC91 gemengd met het signaal van de sweeposcillator. Door deze twee signalen of de harmonischen hiervan te mengen is het mogelijk alle frequenties van 0 tot 380 MHz te verkrijgen. Terwijl de sweep bij F_s = 100 MHz voldoende is, bedraagt deze bij F_s = 80 MHz slechts 5 MHz, wat te klein is voor het afregelen van een TV-ontvanger. Voor TV verdient het dan ook aanbeveling, zo veel mogelijk van een harmonische van F_s gemengd met F_h gebruik te maken, daar de sweep dan ook verdubbeld wordt. De mengfrequentie 2F_s-F_h bestrijkt bijv. een gebied van 20-100 MHz bij een zwaai van minstens 10 MHz.

Voor het verkrijgen van een AM-signaal is een schakeling met een neonlampje (Z8) aangebracht, die de menglamp in het rooster moduleert. De modulatie-diepte kan met P3 worden ingesteld. Deze AM-modulatie is o.a. zeer gemakkelijk bij het afregelen van een ratio-detector op maximale storingsongevoeligheid.

Verder is in het toestel nog een Marker-oscillator ondergebracht met een bereik van 5-135 MHz in 4 trappen. Hiervoor is een ECC85 gebruikt in Colpitts-schakeling. Het omschakelen van de bereiken geschiedt met een roterend spoeltrommeltje waarin 4 spoeltjes zijn ondergebracht. De spoeltjes voor de bereiken van 22-54 MHz en 50-135 MHz zijn gewikkeld op de originele vormpjes met koperen kern, welke in de spoeltrommel aanwezig waren. De spoeltjes voor de bereiken 5-11 MHz en 10-23 MHz zijn gewikkeld op Philips vormpjes met ijzerkern, welke na het wikkelen in de

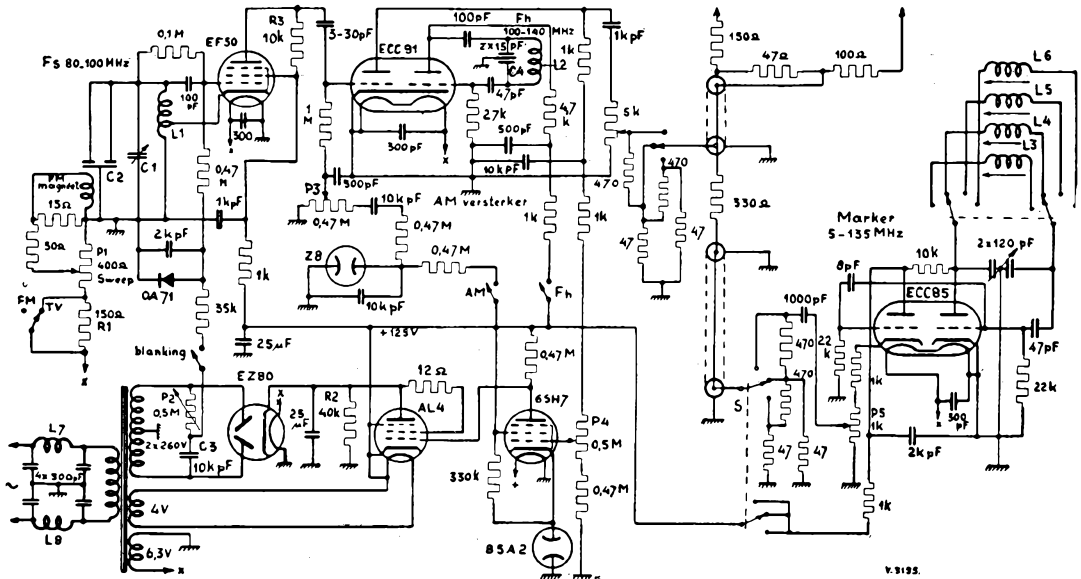


Fig. 2. Schema van de sweep-oscillator

- L1 = 3,5 wind., \varnothing 12 mm, lengte 25 mm, 1,5 mm blank Cu
- L2 = 4 wind., \varnothing 17 mm, lengte 16 mm, 2 mm blank Cu
- L3 = 4 wind., \varnothing 7 mm, lengte 5,5 mm, 1 mm Cu-Em, met koperkern
- L4 = 16 wind., \varnothing 7 mm, lengte 8 mm, 0,4 mm Cu-Em, met koperkern

- L5 = 21 wind., \varnothing 7 mm, lengte 12,5 mm, 0,4 mm Cu-Em, met ijzerkern (Philips)
- L6 = 40 wind., \varnothing 7 mm, lengte 9 mm, 0,2 mm Cu-Em, met ijzerkern (Philips)
- L7 = L8 = H.F.-smoorspoeltjes, 110 wind., \varnothing 9 mm, lengte 30 mm, 0,2 mm Cu-Em (zijde)

trommel zijn gelijmd. De as uit de trommel is vervangen door een lange as, welke aan de achterzijde ca. 4 cm uitsteekt, welk gedeelte vierkant is gevijld. Door hier tegen een stevige bladveer te laten drukken komt de trommel steeds nauwkeurig in dezelfde stand terug wat noodzakelijk is met het oog op de ijking, welke zeer

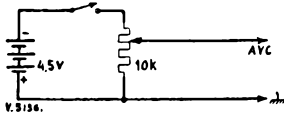


Fig. 3. Spanningsdeler voor het verkrijgen van een geschikte negatieve roosterspanning in de TV-ontvanger

nauwkeurig moet zijn. De tweede helft van de ECC85 is geschakeld als kathodevolger. Het uitgangssignaal kan met schakelaar S in drie trappen geregeld worden en verder met P5 op de gewenste waarde worden ingesteld en is op een coax-plug naar buiten gevoerd. Het kan hiervan met een kort coax-kabeltje op de output van de sweep-oscillator gebracht worden of voor andere doeleinden van deze plug worden afgenomen.

De voedingspanning is gestabiliseerd met behulp van een AL4, een 6SH7 en een 85A2. Door als gelijkrichter een EZ80 te gebruiken, blijft op de trafo de 4 volt wikkeling vrij voor de gloeidraad van de AL4, welke een afzonderlijke gloeispanning nodig heeft daar de kathode op 125 volt ligt. De geregelde spanning kan met behulp van P4 ingesteld worden op 125 volt.

De uitgang van de oscillator kan zonder meer op de laagohmige antenne-ingang van een ontvanger aangesloten worden. Voor een 300 ohm ingang is op het schema een aanpassingsnetwerk aangegeven, dat tussen de

ingang van de ontvanger en de kabel van de oscillator geplaatst kan worden. Wil men alleen de doorlaatkromme van de MF-versterker meten, dan kan het signaal op het rooster van de mengbuis worden gebracht over een weerstand van ca. 1 Mohm of, wat vaak eenvoudiger zal zijn, door het signaal op een niet geaard afschermbusje over de mengbuis te zetten. De buitenmantel van de kabel moet dan zo dicht mogelijk bij de mengbuis aan aarde gelegd worden.

Indien de ontvanger voorzien is van AVC, dan moet de AVC-leiding op een vaste negatieve spanning gebracht worden, welke overeenkomt met de AVC-spanning bij ontvangst van een zender van normale sterkte.

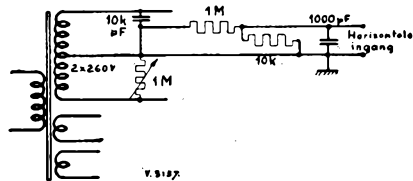


Fig. 4. Faseverschuivingsnetwerk voor de horizontale afbuigspanning van de oscillograaf

Dit gaat het best met behulp van een 4,5 volt batterij en een potentiometer van 10 k.ohm volgens fig. 3.

De verticale ingang van de oscillograaf wordt aangesloten op de belastingsweerstand van de video-detector via een weerstand van 10 k.ohm en met een condensator van ca. 500 pF over de ingang van de oscillograaf om de hoge frequenties te onderdrukken, waardoor de marker 'pip' smaller wordt.

De horizontale afbuiging moet geschieden door een

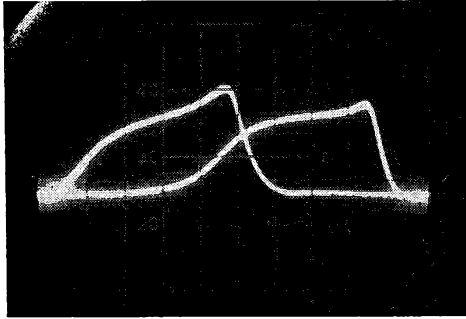


Fig. 5-A. Doorlaatkrommen van de beeld-m.f. van een TV-ontvanger bij nog niet afgeregelde fase van de horizontale afbuigspanning, zonder terugslagonderdrukking in de sweep-oscillator

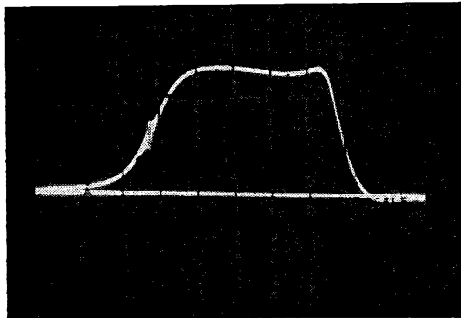


Fig. 5-B. Doorlaatkromme van de beeld-m.f. met ingeschakelde terugslagonderdrukking, nadat eerst de fase van de horizontale afbuigspanning goed was ingesteld. Marker-'pip' op linkerflank

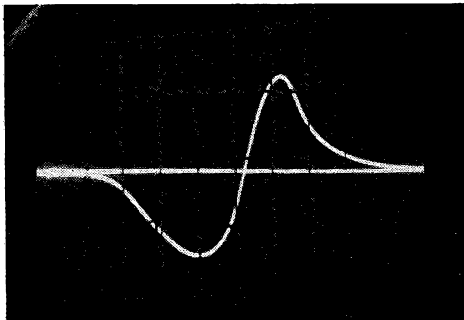


Fig. 5-C. Afstemkromme van de radiodetector

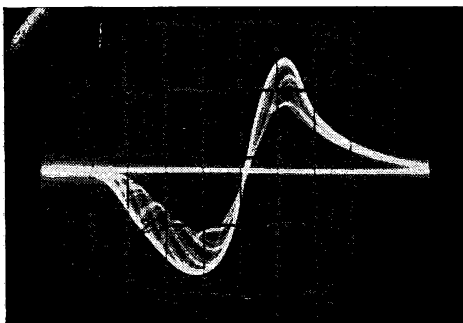


Fig. 5-D. Afstemkromme van onvoldoend gecompenseerde radiodetector, wanneer de A.M.-modulatie is ingeschakeld. Bij goede compensatie wordt ook bij aanwezigheid van A.M.-modulatie een kromme als in Fig. 5-C verkregen

wisselspanning van 50 Hz, waarvan de fase geregeld kan worden tot de beide beelden, die gevormd worden bij uitgeschakelde terugslagonderdrukking, zo goed mogelijk op elkaar vallen. Is deze schakeling niet in de oscillograaf aanwezig, dan kan men hiervoor in de sweeposcillator een faseverschuivingsnetwerk volgens fig. 4 aanbrengen op de hoogspanningswikkeling van de voedingstrafo en de uitgangsspanning hiervan op de horizontale ingang van de oscillograaf aansluiten.

Wanneer de fase van de horizontale afbuiging ingesteld is, kan de terugslagonderdrukking ingeschakeld worden, zodat we een enkel beeld met nullijn krijgen. Met behulp van de marker kunnen we nu de frequentie van ieder punt van de doorlaatkromme bepalen. De figuren 5-A t.e.m. D geven een indruk van wat met deze sweep-oscillator bereikbaar is. Ze geven afstemkrommen weer van de beeld-m.f. en van de radio-detector van het geluidsdeel.



Johnny laat je jodel neg eens horen voor f 1,50.

In het gemeen kan een beschouwing over het ragfijne en snarige geluid van violen en het bronzig geblaas van het koperwerk ons niet gauw in vervoering brengen. Op papier doet een zeldzaam mooie vertolking ons nu eenmaal weinig. We houden niet zo erg van grammofoonplatenbesprekingen.

Maar we maken echter een uitzondering voor de 'Puzzelplaat', een 45-toeren plaatje dat slechts één gulden en vijftig cent kost. En wat dus tot de koopjes behoort.

Het plaatje bevat 20 'rake fragmenten', brokjes zeer populaire muziek van ca. 15 sec. speelduur, 20 maal ontijdig afgebroken voor een reclametekst ten behoeve van een bekend merk. Door één en ander goed op te lossen, kan men een prijs van 10 000 gulden winnen.

Het is jammer dat we het plaatje niet kunnen gebruiken om de modulatiekwaliteit van onze zender te controleren. Want de kwaliteit is uitstekend. Over de tekst zijn we helaas minder goed te spreken. In het geheel niet, juister gezegd. Onze omroepprogramma's kennende zouden we ons kunnen voorstellen, dat er misschien belangstelling bestaat voor de rake fragmenten, maar we geloven dat de initiatiefnemers juist gezien

De Wisa 2 meter beam type R145

Zoals u reeds eerder in Electron hebt kunnen lezen is de Wisa 2 meter beam in productie gegaan. Wij kregen de laatste gegevens toegezonden over de nieuwe uitvoering van deze beam. Bij deze uitvoering is rekening gehouden met de voorstellen van de zijde van onze vereniging waardoor enige verbeteringen zijn aangebracht ten opzichte van het prototype, nl. in de voor-achter verhouding.

Het resultaat maken wij thans aan u bekend.

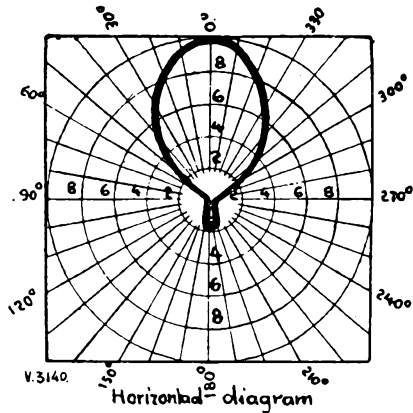


Fig. 1

In fig. 1 kunt u het stralingsdiagram in het horizontale vlak vinden. De versterking is zelfs een weinig opgevoerd en is nu 8,3 dB geworden. Zie hiervoor fig. 2.

De aanpassing is zelfs prima, zoals blijkt uit het diagram van fig. 3.

Om een idee te krijgen hoe de voor-achter verhouding over de gehele 2 meter band is geworden, geven wij het diagram van fig. 4. In het midden van de band blijkt de voor-achter verhouding 14 dB te zijn geworden.

De impedantie is 280 ohm in het voedingspunt.

PAoBL

hebben, dat slechts een kans op 10 000 gulden iemand kan bewegen, de teksten aan te horen. Zou men een volgende keer de prijs niet een iets minder hoog kunnen maken en het geheel kunnen laten verzorgen door bijv. Wim Kan?

Quakkelsteijn in Vlaardingen heeft nog 18-setjes voor de sloop. Zend- en ontvangedeelte samen voor f4,50. Ideaal materiaal voor de beginnende amateur: op de buizen na zitten er genoeg spullen in om een behoorlijke (peil-)ontvanger te kunnen maken. De 4-pens plug die er op past, kost 60 cent.

We zijn zeer benieuwd naar het 'verrassingspakket' van Quakkelsteijn. Hij belooft daarin sloopapparaten en onderdelen voor een tientje. Wie durft het aan?

Stuut en Bruin in Den Haag hebben de afstem-C van de 38-set los te koop voor f1,65. Drie condensatoren op een as, $2 \times 55 \text{ pF}$ & 35 pF . We hebben ook afvlak-C's gezien voor zendervoeding: $4 \mu\text{F}$ bij 1000 volt werksp. (2000 volt test) voor f2,25.

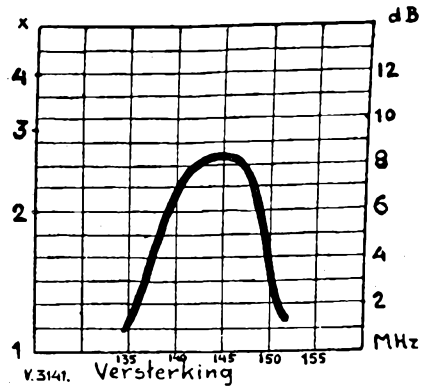


Fig. 2

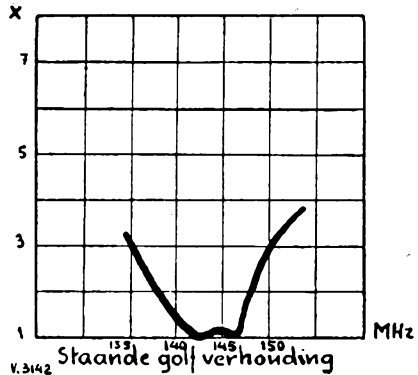


Fig. 3

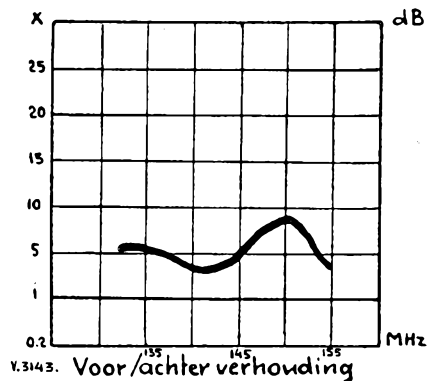


Fig. 4

In het volgende nummer:

Een Superregeneratieve ontvanger voor de 80 m band, door PAoTOB.

Een praatje over Filters, door J. Roorda.

De FIRATO in Amsterdam

19 t.m. 26 September a.s.

Elk jaar – het wordt traditie – wordt in Amsterdam een radiotentoonstelling gehouden. Klein begonnen in Belvue, is deze tentoonstelling nu uitgegroeid tot een machtig evenement in het RAI-Gebouw. Van 19 t.m. 26 September a.s. vindt dit jaar de FIRATO plaats.

Vanzelfsprekend zullen ook de amateurs er in grote getale een bezoek brengen. Ook zijn er onder onze lezers vele die op de tentoonstelling als standhouder of als personeelslid van een standhouder aanwezig zullen zijn. Verder is ook de VERON afdeling Amsterdam er vertegenwoordigd, zodat een bezoek aan de FIRATO voor ons, VERON-leden, iets eigens heeft. We treffen er kennissen en mede-amateurs en tegelijk worden we geconfronteerd met de vooruitgang van de radiotechniek die voor ons liefhebberij is maar voor vele anderen een dagtaak betekent.

Het ligt niet op de weg van Electron om een volledige beschouwing te wijden aan alle stands die op de FIRATO de aandacht zullen trekken – daarvoor zou ons ten enen male de ruimte ontbreken. Maar niettemin stellen we het op prijs dat enkele firma's ons reeds vóór de opening enige gegevens toezonden, die wij hier in 't kort zullen vermelden.

De firma W. J. Stokvis' Koninklijke Fabriek van Metaalwerken N.V. te Arnhem, die reeds de vorige FIRATO de WISA-'Clic' antenneconstructie introduceerde, heeft haar beam-antennes verder geperfectioneerd en thans zijn uitvoeringen ontwikkeld voor commercieel gebruik alsmede voor de 2 meter amateurband. Deze laatste antenne is ons intussen reeds bekend en in Electron is er reeds over geschreven. Verder heeft Stokvis aandacht geschonken aan problemen als brommen, loeien en dergelijke verschijnselen die bij dit soort beam-antennes met soms meterslange elementen optreden. Sinds bijna een jaar is thans een nieuwe constructie toegepast die onder de naam 'Aluflex' op de FIRATO te zien is.

Het laboratorium voor electronica Peekel uit Rotterdam deed ons door bemiddeling van OM v.d. Zwalm, PAoMAR, een overzicht toekomen van de nieuwe electronische instrumenten waarmee Peekel op de FIRATO aanwezig is. Hiervan noemen wij de geluidsniveau analyzer type GRP, een klein, transportabel apparaat met ingebouwde voeding waarmee diverse grootheden met betrekking tot lawaai en geluid bepaald kunnen worden: de absolute geluidsdruk, de spectrale verdeling van de geluidsdruk, de luidheid, het luidheidsniveau, hinderlijkheid t.o.v. het gesproken woord, risico van doof worden enz. Met een zekere trots kondigt de firma Peekel deze universele en handige 'lawaaimeter' aan. Verder exposeert men enkele RC-oscillatoren, een ejaculatie-apparaat voor behandeling van stieren en een zgn. ruwheidsmeter van Deens fabrikaat, welk instrument bedoeld is voor het objectief bepalen van de oppervlakteruwheid van machinaal bewerkte delen.

De ruimte die Philips op de FIRATO dit jaar inneemt moet, gezien de hoeveelheid materiaal die er tentoongesteld wordt, wel bijzonder groot zijn. Wanneer wij afgaan op de ontvangsten gegevens zal alleen een bezoek aan deze stand reeds een reis naar Amsterdam waard zijn. Philips Telecommunicatie Industrie ver-

schijnt dit jaar ook op de FIRATO en wij kunnen kennismaken met de nieuwe Philips 8 mm radarinstallatie, mobilifoons, communicatie-apparatuur voor militair gebruik, een zend-ontvanger van uiterst kleine afmetingen (het zgn. 'zwemvestoestel') bestemd voor gebruik door in zee terechtgekomen bemanningsleden van militaire vliegtuigen.

Dit was dan, wat wij zouden willen noemen het Hilversumse gedeelte van de Philips-stand. Daarnaast is er natuurlijk uit Eindhoven een keur van omroep- en TV-toestellen, sommige in nieuwe vormgeving (het 'plano-principe') en voor de Hi-Fi liefhebbers de magneeto-dynamische pick-up, die verleden jaar reeds werd gedemonstreerd maar die nu los verkrijgbaar blijkt evenals andere onderdelen van Hi-Fi installaties, zodat men nu de begeerde kwaliteits-apparatuur stap voor stap kan gaan aanschaffen. Nieuw zijn in dit verband twee Hi-Fi platenspelers (resp. voor inbouw en één op voet) en twee uitvoeringen van een acoustische box. Verder zijn er scheidingsfilters in het programma opgenomen. De bekende serie bouwdozen is uitgebreid met een bouwdoos voor de jeugd. In deze bouwdoos, 'Pionier', waarmee een ontvangtoestel gemaakt kan worden, is gebruik gemaakt van transistors. Vermelding verdient dat in deze bouwdoos alleen gebruik gemaakt wordt van schroefverbindingen, zodat het gebruik van een soldeerbout achterwege kan blijven. En aangezien het toestelletje op batterijen werkt behoeft voor de jeugd bij het bouwen geen gevaar geducht te worden van aanraking van de netspanning, wat een belangrijk argument mag worden genoemd met het oog op de veiligheid.

Natuurlijk brengt Philips ook enkele electronische stunts: de zwevende munten zijn spectaculair door hun uiterlijke eenvoud. Als in de nabijheid hiervan in de handen wordt geklapt springen de muntjes van Ferroxdure omhoog. (Een microfoon vangt het geluid van het handen-klappen op waarna dit wordt versterkt en naar een spoel wordt gevoerd die onzichtbaar onder de muntjes is geplaatst). Door handaanraking worden grote lantaarnplaten verlicht, hetgeen bereikt wordt door een speciale schakeling van buizen met koude kathode.

Dit zijn slechts enkele van de vele demonstraties. Wij noemen echter ook nog de inrichting van een televisie-theater en een ruimte voor demonstraties met grootbeeld-televisie, eveneens in de stand van Philips.

Al met al is het duidelijk, reeds uit deze beperkte opsomming, dat de FIRATO 1957 ons weer machtig zal interesseren. Het is dan ook te begrijpen dat de VERON-afdeling Amsterdam de leden elders in het land in de gelegenheid wil stellen dit gebeuren mee te maken zoals uit de aankondiging in dit nummer blijkt.

Redactie

Zondag 22 Sept. naar Amsterdam

FIRATO-vossejacht
Maaltijd
Tentoonstellingsbezoek

f 3,- per persoon



De

VERON bekerjachten

in 1957

NADAT gedurende de vacantiemaand enige weken niet gejaagd is geworden, is de competitie thans weer in volle gang.

Doordat er verschillende afdelingen zijn die de uitslagen nog niet ingezonden hebben kan er op dit ogenblik nog geen juiste stand gepubliceerd worden. De grootste strijd wordt gevoerd om de afdelingsbeker en wel tussen de afdelingen Rotterdam en Bollenstreek. In de persoonlijke competitie zijn weer verschillende bekenden die enige malen beste plaatsen bezetten, maar ook zijn er enkele jagers welke dit jaar voor 't eerst in de bekerjachtwedstrijden gestart zijn en ook zij behoren tot de eerste tien.

Hoe de strijd in de verschillende afdelingen ook zal uitvallen, de uiteindelijke beslissing zal weer vallen op de slotjacht in Amersfoort.

In verband met de FIRATO-vossejacht in Amsterdam wordt de slotjacht van de bekerjachtcompetitie van 22 September (zoals reeds enkele malen is gepubliceerd, verschoven naar **Zondag 29 September te Amersfoort**.

Naast de jagers welke deelnemen aan de bekerjachten verwachten wij alle jagers welke eens deel willen nemen aan een goed georganiseerde jacht in een mooie omgeving.

Het is altijd prettig om te jagen tegen een groot aantal andere amateurs welke uit alle hoeken van het land komen.

Na de jacht wordt er een **vossejagersconferentie** gehouden in het 'A.G.-Huis', Paulus Buyslaan 1, Amersfoort en wel aanvangende ca. 15.00 uur.

Op deze conferentie zullen de resultaten van het gehouden jachtseizoen bekend gemaakt worden en zal worden besproken wat we het volgend jaar gaan doen.

De afdelingen die volgend jaar mee willen werken wordt verzocht een afvaardiging te zenden.

Voor verdere gegevens zie men de aankondiging van de afdeling Amersfoort, elders in dit nummer.

De laatste bekerjachten in dit seizoen

31 Augustus: Meppel.

1 September: Breda en Zaanstreek.

8 September: Amsterdam.

15 September: Twente en Eindhoven.

29 September: Slotjacht te Amersfoort.

Tot ziens bij de bekerjacht,
Ph. J. Huis, PAoD

Beker-slotjacht en vossejagersconferentie

**Zondag 29 September
Amersfoort**

In afwijking met eerdere bekendmakingen zal de slotjacht niet plaats vinden op 22 September maar op **29 September**.

Gestart wordt bij Café Restaurant 'De Struik' op het kruispunt Hoevelaken bij Amersfoort. Dit startpunt is per V.A.D. bus van de lijn Amersfoort-Harderwijk te bereiken. De laatste verbinding vóór de jacht vertrekt te Amersfoort te 11.09 uur. *De jacht begint te 12.00 uur.* Het inschrijfgeld bedraagt f1,-. Kaarten 1 : 25 000, No. 32-B, Amersfoort, aan de start verkrijgbaar.

Eigen vervoermiddelen dient men *niet* naar het startpunt mede te nemen. Men doet het beste deze in Amersfoort achter te laten en met de bus verder te gaan.

De bekerjagersconferentie zal naar schatting om 15.00 uur beginnen in het 'A.G.-Huis', Paulus Buyslaan 1 te Amersfoort, ca. 5 minuten van het station N.S.

Zoals gewoonlijk begint deze conferentie met het bekendmaken van de uitslag van de slotjacht en van de gehele competitie. Na het handjesschudden van de prijswinnaars verdiepen wij ons in het wel en wee van de jachten en de plannen voor het volgend jachtseizoen. Organisatoren van bekerjachten hebben op deze conferentie een goede gelegenheid eens met hun klanten kennis te maken.

Namens de landelijke vossejachtcommissie,
J. Fortuin, PAoMJ, Amersfoort

V.E.V.-cursussen

In September beginnen op vele plaatsen in ons land weer cursussen onder verantwoording van de Vereniging tot bevordering van electrotechnisch vakonderwijs in Nederland (V.E.V.).

Op het gebied der radiotechniek noemen wij de cursussen die opleiden voor de diploma's radio-hulpmonteur, radiomonteur, radio-reparateur en radio-detailhandelaar.

Alle inlichtingen betreffende deze cursussen worden op schriftelijk verzoek verstrekt door het Centraal Bureau der V.E.V., Emmalaan 6 te Amsterdam-Z.

FIRATO 1957

**FIRATO-vossejacht
Zondag 22 September
Amsterdam**

Evenals in voorgaande jaren is ook dit jaar de VERON afdeling Amsterdam aanwezig op de FIRATO, welke van **19 t.m. 26 September** a.s. in het RAI-gebouw gehouden wordt.

Vanuit dit gebouw zal onder roepletters PAoRCA in de 20 en 80 meter band gewerkt worden. Ieder QSO zal worden bevestigd met de QSL-kaart van PAoRCA. Ook luisterrapporten zullen voor 100 pct. worden beantwoord.

De FIRATO-vossejacht op 22 September

Ook dit jaar wordt, ditmaal onder leiding van PAoDOG als vossejachtmanager, wederom de FIRATO-vossejacht georganiseerd en wel op Zondag 22 September.

De start is om 13.00 uur op het Surinameplein. Dit is vanaf het Centraalstation te bereiken met lijn 1 (tot einde Overtoom) of vanaf station Sloterdijk met bus F. Er wordt op gerekend dat de jagers om 12.30 reeds op het Surinameplein aanwezig zijn.

Van 13.00 tot 15.00 uur hebben de jagers de gelegenheid een kruispeiling te maken op de vos. Deze peiling dient op het Westerscheldeplein bij een der controleurs te worden afgetekend. Op het tijdstip van aftekening gaat de 'looptijd' pas in.

Tot 16.30 uur zal de vos, PAoRCA/A, in de lucht zijn, gemoduleerd met spraak en muziek.

Na afloop van de jacht worden de jagers en belangstellenden vervoerd naar het Van Nispenhuis, Stadhouderskade 55, alwaar een gezamenlijke avondmaaltijd genuttigd zal worden. Vóór en tijdens de maaltijd zal de prijsuitreiking plaatsvinden.

Na de maaltijd, te ca. 18.45 uur, vertrekken we naar de FIRATO-tentoonstelling welke voor de deelnemers gratis toegankelijk is.

De **eerste prijs** voor de vossejacht is ook dit jaar weer een bon ter waarde van **vijftig gulden**, welke bon gebruikt kan worden voor aankoop van radio-materialen. De andere prijzen zijn radio-onderdelen.

Deelnemers aan deze vossejacht-plus-maaltijd dienen zich vóór 15 September a.s. op te geven bij de secretaris van de VERON-afdeling Amsterdam: J. Mul, PAoNLC, J. M. Kemperstraat 58-III, Amsterdam, telefoon K-20-184687.

De prijs per persoon bedraagt $f_{3,-}$ (waarin dus is begrepen inschrijfgeld voor de jacht, de maaltijd en het bezoek aan de FIRATO).

Opgaven kunnen geschieden door toezending van een postwissel aan bovenstaand adres maar ook door storting op gemeentegiro M-2071 Amsterdam ten name van J. Mul. Voor postrekeninghouders kan gestort worden op postgiro 13 500 ten name van het Gemeente Girokantoor van Amsterdam, met vermelding van bestemming. Op het strookje gelieve men aan te geven het aantal jagers en het aantal belangstellenden.

Kaarten van Amsterdam worden aan de start uitgereikt.

Voor opgaven welke ons ná 15 September bereiken stellen wij ons niet aansprakelijk. Ook bij de start zou

men zich nog kunnen opgeven doch er dient dan wel rekening te worden gehouden met een verhoging van de prijs, aangezien wij voor deze deelnemers dan niet vooraf de nodige reserveringen hebben kunnen boeken.

Tijdens de jacht kunnen de jagers welke in moeilijkheden zijn zich telefonisch in verbinding stellen met het nummer 125 364, alwaar ook luisterrapporten in ontvangst worden genomen.

Tenslotte wensen wij alle deelnemers aan dit festijn – en wij hopen dat dit er vele zullen zijn – een bijzonder prettige dag toe.

Namens het bestuur van de afd. Amsterdam,
J. Mul, PAoNLC, secretaris

Memorandum:

Opgeven vóór 15 September.

Jagen op 22 September.

12.30: verzamelen Surinameplein.

13.00: start.

13.00–15.00: kruispeiling op vos maken.

16.30: sluiting jacht.

17.30: maaltijd.

18.45: bezoek FIRATO.

J. J. van Gelderen, PAoVGR, Uden (N.B.)

Transistor-BFO

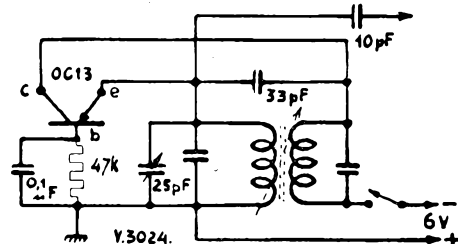
IN de hierbij afgedrukte BFO-schakeling is gebruik gemaakt van normale standaard-onderdelen en een transistor van het type OC13.

De transistor staat in geaard-basis schakeling om de gewenste frequentie te kunnen bereiken.

Als oscillatorspoel doet een normale MF-trafo dienst, die primair en secundair is afgestemd. Om de gewenste terugkoppeling te verkrijgen zijn de emitter en collector gekoppeld met een keramische condensator van 33 pF.

Als de schakeling niet wil oscilleren na afstemming van beide spoelen op de juiste frequentie dan moeten de aansluitingen van één der spoelen worden verwisseld.

Het signaal wordt via een keramische condensator van 10 pF van de emitter afgenomen.



Wanneer de R_i van de voedingsbron te hoog wordt, d.w.z. bij het ouder worden der batterijen, wil de schakeling niet vlot meer oscilleren. De versterking der andere trappen loopt dan ook terug. Het verdient daarom aanbeveling de batterijen te ontkoppelen met een miniatuur elco van 100 μ F–25 V.

Het afregelen van de spoelen dient te gebeuren met de afstemcondensator van 25 pF in de middenstand.

PAoROX, de duizendste PA

In de loop van Juli is gebleken dat het totaal aantal gelicenceerde zendamateurs in ons land de 1000 had overschreden. De voorjaarsexamens met 30 nieuwe PA's hadden hiertoe in belangrijke mate bijgedragen. Toen eenmaal vaststond dat deze mijlpaal was bereikt is minutieus uitgezocht wie dan wel de duizendste zendamateur in Nederland was.



En zo gebeurde het dat bij een van de onlangs geslaagde kandidaten een hartelijke brief van het VERON-hoofdbestuur arriveerde waarin de 1000ste PA in Nederland met deze wel zeer bijzondere start van zijn amateurloopbaan werd gelukgewenst.

Het spreekt vanzelf dat wij in Electron ook gaarne enkele regels willen wijden aan deze historische gebeurtenis en aan de persoon van PAoROX, OM I. Levering in Rotterdam die als zendamateur nummer 1000 thans de schijnwerper op zich gericht ziet.

OM Levering is in VERON-kringen overigens lang geen onbekende. Men kent en vrees hem reeds in vele afdelingen als een geducht vossejager die ook dit jaar weer met zijn ploeggenoten een greep tracht te doen naar de VERON-wisselbeker. Verder deed hij nog onlangs van zich spreken toen hij de afdeling Rotterdam in grote ongerustheid bracht door het auto-ongeluk dat hem en zijn vriend Mésis is overkomen. En enkele jaren terug was OM Levering als organisator betrokken bij de spectaculaire VERON-vossejacht die in Rotterdam toen werd gehouden ter gelegenheid van de tentoonstelling op het gebied van vrijetijdsbesteding 'De Gouden Schakel'.

Ook bij de bouw van onze stand op deze tentoonstelling was hij toen bijzonder actief. Zijn kwaliteiten als aanvoerder van de schilders liggen sommigen van de toenmalige standbouwers nog vers in 't geheugen...

In het vroege voorjaar 1957 meldde OM Levering zich aan voor het zendexamen. Dat was wel een belangrijke stap want de studie ervoor mocht geen belemmering zijn voor zijn studie voor het drogistenexamen, welke studie eveneens in de avonduren moest geschieden. Overdag in de winkel had OM Levering geen tijd voor radio, maar toch schijnt hij zich af en toe wel eens overgegeven te hebben aan dagdromen bij het aanschouwen van allerlei merken van preparaten, chemicaliën en verssoorten die voor hem evenzovele mogelijkheden vormden voor het proberen van een gemakkelijk in het gehoor liggende roepnaam. En zo is zijn keus van de call PAoROX dus waarschijnlijk terug te voeren op

zijn dagelijkse omgang met de producten van Philips-Roxane uit Weesp...

Bij de studie voor het zendexamen ondervond OM Levering veel steun, o.a. van OM Rooth, PAoMPR, maar hij bepaalde zich uitsluitend tot de techniek omdat het werken op de 2 meter band zijn uiteindelijke doel was. De aan PAoROX verleende vergunning is dan ook een C-machtiging.

Inmiddels is ROX hard aan de slag gegaan om zijn installatie voor keuring gereed te maken. Er is een magnifieke draaibare beam geplaatst en bij de R107 ontvanger is nu een 2 meter convertor in bedrijf. Ook de zender is gereed en deze bevat een 6V6 in de kristaltrap, gevolgd door een 807. De eindbuis is een 815 die in het schermrooster gemoduleerd wordt. De kristaltrap levert met een 8 MHz kristal 24 MHz aan de 807, welke deze frequentie verdubbelt tot 48 MHz. Tenslotte vindt verdrievoudiging plaats in de 815. De frequentie waarop ROX in de 2 meter band gaat werken ligt op ca. 144.1 MHz.

Zonder ons hier in historische bespiegelingen te verliezen is het toch wel interessant om bij deze introductie van Nederlands 1000ste zendamateur even stil te staan bij vroeger en nu. Het is nog niet eens zo heel lang geleden dat het werken op de vroegere 5 meter band tot het pionierswerk werd gerekend, weggelegd voor specialisten onder de gevorderde zendamateurs. In deze moderne tijd zien wij een newcomer starten op een frequentie van 144 MHz en we vinden het heel normaal dat er dan al direct met België wordt gewerkt. Er is



OM I. Levering, PAoROX, de duizendste zendamateur in ons land

dus wel veel veranderd maar wat hetzelfde is gebleven dat is de romantiek van het zendamateurisme, de spanning bij het eerste QSO, de ham-spirit en de liefde voor onze hobby.

Redactie

Binnenkort weer zendexamens

Naar wij van PTT vernamen, zullen waarschijnlijk in de maanden November en December a.s. wederom zendexamens worden afgenomen.

Zij die zich vóór 15 September bij de voorzitter van de examencommissie, Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage aanmelden, zullen wellicht aan deze examens kunnen deelnemen.



Vervolg van blz. 252

A-machtiging verleend:

PAoFCM, F. C. M. A. Mali, Milletstraat 54, Amsterdam.

PAoKMG, J. H. Kram, Muurstraat 8, Groningen.

PAoMAD, M. P. W. Dessing, Leidsegracht 52, Amsterdam.

PAoMRN, J. Voges, Adelaarsweg 78, Amsterdam.

PAoNM, D. Jippes, Nic. v.d. Laanstraat 17-rd, Haarlem.

PAoPAN, N. van Kollenburg, Colensostraat 4-b, Amsterdam.

PAoTER, F. C. Lambregts, Amersfoortsestraat 20, Soesterberg.

PAoWVB, W. Wassenaar, Epkemastraat 13, Bolsward.

PAoYJ, J. M. den Herder, Zilvermewuwastraat 26, Badhoevedorp.

B-machtiging verleend:

PAoARL, D. Blom, Dorpsstraat 32, IJpendam.

PAoBET, J. A. Verwest, Woonschip 'De Kolle', Hugo de Grootkade t.o. 24, Amsterdam.

PAoFCB, G. Vroombout, Zuidvliet 23, Maassluis.

PAoGAW, G. Woldendorp, Veemarktstraat 101, Groningen.

PAoJUL, J. J. Neefs, Bonairestraat 13, Roermond.

PAoOY, R. Azimullah, Loosdrechtseweg 23, Hilversum.

PAoPAZ, P. Lundahl, Kraaipanstraat 71-1, Amsterdam.

PAoTVM, H. van Eck, Schieweg 200-c, Rotterdam.

PAoTWX, B. A. den Bakker, Schansweg 71, Klundert.

PAoUL, H. R. Boerma, Verwersdijk 30-a, Delft.

PAoWAD, P. W. Simonis, Morelstraat 88, 's-Gravenhage.

C-machtiging verleend:

PAoAGE, A. Okkema, Veestraat 31, Leeuwarden.

PAoJBL, J. A. L. Booy Lieuwes, Sluisstraat 27, Veghel.

PAoJHC, J. H. C. van Heuven, Oude Delft 89, Delft.

PAoMI, J. Moraal, Julianaweg 212, Utrecht.

PAoONA, J. Zuure, Kazernestraat 12-hs, Amsterdam.

PAoPIG, J. Dekker, Geelvinckstraat 16, Castricum.

PAoPWA, P. Wakkker, Jaguarstraat 5, Eindhoven.

PAoROX, I. Levering, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam.

PAoVHF, J. Mélis, Clemensstraat 70, Rotterdam.

PAoWJH, W. J. Helwig, Kormoeljestraat 14, 's-Gravenhage.

Adresveranderingen:

PAoJMO, J. B. Molenaar, Assendelftstraat 4-III, Amsterdam.

PAoPP, P. J. Schoonenberg, Raadhuisstraat 99, Aalst-Waalre.

Varia

George Palmer in Melbourne is erin geslaagd, televisieuitzendingen van de B.B.C. op te vangen over een afstand van bijna 20 000 km. Hij heeft hiermede welhaast een absoluut afstand-record gevestigd, tenminste zolang we nog niet aan de ruimtevaart toe zijn! Zeer waarschijnlijk berust deze ontvangst op reflectie tegen de F₂-laag van de ionosfeer die, juist nu we weer in een periode van maximale activiteit van de zonnevlekken zijn aangeland, tot vele onverwachte DX-mogelijkheden op frequenties boven 30 MHz aanleiding kan geven.

In Japan is een televisiecamera gemaakt met een opnamebuis, die speciaal gevoelig is voor infrarood licht. Men denkt deze camera te gebruiken voor het bestuderen van de gedragingen van nachtdieren. In principe is het maken van opnamebuizen met een photokathode, die gevoelig is in het infrarood, niet moeilijk; dikwijls gaan zelfs de normaal gebruikte photokathoden aanzienlijk verder in het rood door, dan het oog vermag te zien. De Japanners schijnen er echter in geslaagd te zijn, die infrarode gevoeligheid zo ver op te voeren, dat ook met een geringe belichtingssterkte goede beelden verkregen kunnen worden.

In Rusland werken op het ogenblik 17 televisiezoekers. In 1960 hoopt men dit aantal tot 60 te hebben verhoogd. Er wordt daar op het ogenblik veel aandacht besteed aan de ontwikkeling van een systeem voor kleurentelevisie.

Nog enkele nagekomen rapporten over DX-TV: PAoSC (Oudorp) ontving op 22 Juni de zender Moskou zeer sterk (kanaal 2). De Italiaanse TV zag hij in Juni vrijwel dagelijks op kanaal 2 en 4. NL-586 (Schaarsbergen) constateerde op 19 Juni buitengewone condities: hij ontving van 19.00-20.00 uur gelijktijdig beelden op de kanalen 2 (Oldenburg), 3 (Luik), 4 (Lopik en Milaan), 5 (Eindhoven), 6 (België Waals), 8 (België Waals), 9 (Langenberg), 10 (België Vlaams); alle beelden waren herkenbaar, sommige zeer goed. TV-133 (Winterswijk) ontving op 4 Augustus van 20.00-22.45 uur op kanaal 6 een Oost-Duitse TV-zender. Hoewel zijn antenne gepiekt was op kanaal 9, kwamen beeld en geluid goed door, als de antenne naar het Oosten werd gericht.

Nieuwe TV-nummers

TV-155, K. Hoogendoorn, Elandsgracht 120A-II, Amsterdam.

TV-156, J. W. D. Schmitz, Wijkerstraatweg 160, Velsen-N. (Post Beverwijk).

TV-157, Jb. F. Willms, W. van der Voetstraat 6, Monnikendam.

TV-158, H. A. Starrenburg, Voorburgstraat 152e, Rotterdam N.

Wijziging bestemming TV-nummer:

TV-10 (van J. van Drunen) aan: Televisiegroep VERON, afdeling 's Hertogenbosch, p.a. J. van Drunen, Boterweg 51.



E. G. Peters, NL-829, voorzitter NLC; Oranje Nassaulaan 63, Amsterdam-Z., tel. 719158 - W. Troostheiden, NL-1078, secretaris NLC; Balistraat 62-hs, Amsterdam-O., tel. 745598 - B. A. Emons, NL-544, contestmanager NLC; Van Woustraat 138-I, Amsterdam-Z.

Stationsbeschrijving

Van NL-919 ontvingen wij een aardige stationsbeschrijving. We laten deze OM zelf aan het woord:

'Mijn ontvanger is een zelfgebouwde 6 buizen super met een Geloso BCL doos spoelblok, geschikt voor 80, 40, 20, 15 en 10 meter. De bandspreiding is echter niet ideaal. Favoriete banden zijn 20 en 15 meter. Verder is er nog een BC454 B, speciaal voor 80 meter.

Antennes: mijn bed (hi) en enkele draadjes in de shack, niet veel zaaks dus. Convertors zijn in aanbouw. Ook is er een experimenteel oscillograafje om de modulatie diepte van het gehoorde station te bepalen. Vervolgens enkele laagfrequentversterkers en meetapparatuur.' Tot zover deze stationsbeschrijving.

Hoe is de stand?

	Landen	QSL	Zones	QSL	Per:
NL-864	170	116	36	29	1-8-57
NL-1015	173	84	39	28	1-8-57
NL-591	140	72	36	24	1-8-57
NL-1163	143	59	30	14	1-5-57
NL-937	99	55	29	17	1-5-57
NL-557	113	52	32	19	1-6-57
NL-919	49	20	18	9	1-8-57
NL-641	57	11	17	4	1-8-57

NL-lijst

Nieuw:

NL-667, W. L. P. Beckers, Dr. Poelsstraat 1, Terwinselen (L.).

NL-668, A. C. Voûte, Herfstlaan 8, Heemstede.

NL-669, J. D. Klaver, Frans v. Mierisstraat 25, Deventer.

NL-670, C. Hagoort, Stellendamstraat 61, Rotterdam-Pendrecht.

NL-671, H. Landeweer, Veenderweg 89, Ede (Gld.).
NL-672, F. van Steenwijk, Museumlaan 10, Bussum (Crailo).

NL-595, J. A. C. Aarts, van Rossumstraat 18, Dongen (N.Br.).

NL-813, M. L. Lensen, Stadsdenneweg 24, Harderwijk.

Adreswijzigingen:

NL-623, Th. van Langen, Joost Banckertsplaats 65, Rotterdam.

NL-652, B. Wiersma, Riouwstraat 15, Wormerveer.

NL-864, H. Frieke, St. Gerardusplein 12, Eindhoven.

NL-638, D. Eikema, Noorderhaven 108, Harlingen.

NL-220 en NL-221

OM Van Drunen staat zijn nummer NL-220 af voor het VERON-afdelingssecretariaat te 's-Hertogenbosch, als collectief luisternummer. In plaats hiervan ontvangt OM Van Drunen zelf het NL-nummer 221.

E. G. Peters, NL-829,
voorzitter NLC

De NL's en de PACC-contest (April-Mei)

Aan deze contest hebben slechts 6 NL's deelgenomen voor wat betreft het fonegedeelte en één daarvan heeft bovendien meegedaan aan het CW-deel.

Uitslag:

1. NL-599, 690 punten.

2. NL-557, 530 punten (en 270 punten bij C.W.).

3. en 4. NL586 en NL-937, 520 punten.

5. NL-595, 288 punten.

6. NL-641, 279 punten.

De nummers 1 en 2 kregen een prijs toegestuurd.

B. Emons, NL-554,
NL-contestmanager

Ballotage nieuwe leden

van 10 Juli-10 Augustus 1957

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: M. W. de Haan, Louis Couperusstraat 58 hs, Amsterdam-Slotermeer; R. Middelveld, Vrijheidslaan 67-III, Amsterdam-Z.

ARNHEM: J. J. van Westen, Kloosterstraat 36, Doesburg.

EINDHOVEN: J. Mak, Piuslaan 32.

EMMEN: B. Lutken, Meerstraat 18.

FRIESLAND: W. Boersma, Westerbuorren 34, Boornbergum.

'T GOOI: R. Azimullah, PAOY, Loosdrechtseweg 23, Hilversum.

'S-HERTOGENBOSCH: A. Geesink, PAOTP, Aartshertogenlaan 151.

MEPPEL: F. G. A. Drost, G-215, Staphorst; D. v.d. Wetering, Zomerdijk 45, Zwartsluis.

MIDDEN-LIMBURG: N. J. van Montfort, Karbinderstraat 55, Venlo; J. Peeters, Arn. Janssenstraat 21-a, Steyl.

ROTTERDAM: E. A. van Dapperen, 1e Balsemienstraat 12-b.

TWENTE: A. Slomp, Resedastraat 19, Almelo; J. J. Wassen,

J. J. van Deinselaan 189, Enschede.

WAGENINGEN: H. Landeweer, Veenderweg 89, Ede.

Nieuwe zendamateurs

Elders in dit nummer, in de daarvoor bestemde rubriek, treft u de namen, adressen en roepletters aan van 30 nieuwe zendamateurs. Deze lijst is het resultaat van de in het voorjaar gehouden zendexamens. Weliswaar hebben we reeds hier en daar in Electron van vorige maanden individueel melding gemaakt van enkele examen-successen (bijv. in de rubrieken afdelingsnieuws en ook in de NL-post) maar eerst thans zijn wij in staat de complete officiële lijst van nieuwe PA's te publiceren.

Aan alle geslaagden bieden wij onze hartelijke gelukwensen aan en wij hopen dat zij nog lang en nog veel plezier van hun machtiging mogen beleven. *Red.*



Adreswijziging Redactie DX-nieuws

Met ingang van 17 Augustus jl. is het adres van de redactie van onze verenigingsuitgave 'DX-Nieuws' gewijzigd in: **Gordelweg 124-c, Rotterdam-C. 2.**

De oorzaak van deze adreswijziging is wel van heel aangename aard. Onze assistent traffic manager, OM L. van de Nadort, PAoLOU, is nl. op 17 Augustus in het huwelijk getreden, met welke belangrijke gebeurtenis wij hem en zijn echtgenote ook van deze plaats nog gaarne van harte willen gelukwensen.

De redactie van DX-Nieuws blijft als tot nu toe bij LOU in goede handen en wij weten dat hij daarbij de steun van zijn x.yl van harte geniet.

De medewerkers van DX-Nieuws willen dus wel goede nota nemen van de adreswijziging en zij zullen er wel als vanouds voor willen zorgdragen dat de berichten uiterlijk op de eerste van de maand bij PAoLOU arriveren.

Ten overvloede merken wij nog op, dat aanvragen voor toezending van dit blad gericht moeten worden aan het Centraal Bureau van de VERON, postbus 6011 te 's-Gravenhage.

G3MAC

In Horsham (Sussex) in Engeland werd onlangs gelicenseerd mr. Paul Bates, als G3MAC. Deze jongeman (18 jaar) is zwaar getroffen door kinderverlamming. Hij heeft een fabriekszender met een input van 150 watt, welke werkt op 80, 20 en 10 meter.

G3MAC wil graag PA's werken voor zijn PACC. Zijn adres is: Silver Birches, Itchingfield, Horsham (Sussex), Engeland.

Nieuwe soundercursus van PAoAA

Het doet ons genoegen dat wij thans kunnen berichten dat de nieuwe soundercursus voor beginners zal aangevangen op **Zondag 15 September a.s.**

Bij de operator van onze verenigingszender PAoAA zijn thans voldoende aanmeldingen binnengekomen om verzekerd te zijn van een verantwoorde deelname maar het is vanzelfsprekend dat elkeen die in de nabije toekomst plannen heeft om het zendexamen te doen, zich thans alsnog kan opgeven. Het adres daarvoor is: M. P. Rooth, PAoMPR, Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z.-2.

Aan deze VERON-cursus zijn voor de deelnemers geen kosten verbonden. Het wordt echter op prijs gesteld indien zij wekelijks het opgenomene per brief inzenden aan de cursusleider en daarbij een geadresseerde envelop met 10 cents postzegel insluiten. Zij krijgen dan hun werk gecorrigeerd teruggezonden.

De morselessen worden elke Zondagmorgen (dus te beginnen op 15 September) gegeven in de 80 meterband op de frequentie 3625 kHz en wel van 11.30 tot 12.30 uur.

Voor al die amateurs die geen gebruik kunnen maken van de diensten die veelal in VERON-afdelingen

op dit gebied worden bewezen is deze morsecursus een welkome gelegenheid om ervaring op te doen en zich te bekwalen voor het zendexamen. Een 80 meter ontvanger is eigenlijk het enige dat noodzakelijk is.

De uitzendingen van PAoAA

Onderstaand geven wij het programma van onze verenigingszender voor de periode 1 September tot begin October.

Zondag 1 September en 8 September:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: QSO.

Zondag 15 September:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: *eerste les* van de soundercursus voor beginners.

12.30 uur: QSO.

Zondag 22 September:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: soundercursus voor beginners.

12.30 uur: QSO.

Zondag 29 September:

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: soundercursus voor beginners.

12.30 uur: QSO.

Zondag 6 October:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.

11.30 uur: soundercursus voor beginners.

12.30 uur: QSO.

Uitslag PACC-contest 1957

Hier is dan de uitslag van de PACC-contest 1957. Opvallend is de geringe deelname der PA-stations, zowel in het telegrafische als in het telefoniedeel. Enkele PA's zonden hun log niet in, doch ook deze logs zouden het eindresultaat niet goed hebben kunnen maken.

Het is vanzelfsprekend, dat de geringe deelname in ons eigen land, die van het buitenland sterk heeft beïnvloed; niettemin was de belangstelling in het buitenland veel groter dan vorige jaar. Dubbel jammer dus, dat we van vele buitenlandse stations de klacht moesten horen, dat er zo weinig PA's in de lucht waren.

Zo globaal geteld, namen ca. 300 stations aan de contest deel. Uit een 30-tal landen uit alle continenten (zelfs 3W8AA was van de partij) werden 157 logs ontvangen. Er waren echter meer landen aanwezig, o.a. de USSR, CR6, I, 4X4, SV, VS9 e.a. van waaruit deelgenomen werd en veilig kunnen we aannemen dat de belangstelling voor de PACC-contest groeiende is. Het PACC-certificaat is echter niet zo gemakkelijk te behalen; hiervoor moet de deelname van PA-zijde zeker verduubbelen.

In het **telegrafische-deel** is het PAoLZ die de eerste plaats bezet met 124 670 punten. Met 335 QSO's en een respectabele vermenigvuldiger heeft hij dit bereikt.

Tweede werd PAoVO op de voet gevolgd door PAoLOU, beiden met een behoorlijke vermenigvuldiger. PAoTA en ondergetekende kwamen resp. als 4de en 5de uit de bus.

Bij de buitenlanders is het FAoVN die door op 4 banden te werken (10 is voor N.-Afrika niet open geweest), met 44 QSO's en een vermenigvuldiger van 22 het hoogste aantal punten behaalde. Opmerkelijk was de grote deelname uit Finland en Zweden. Ook de deelname uit Engeland was goed, alhoewel dit niet in het aantal ingezonden logs tot uitdrukking komt. Jammer was het, hoewel wij er vroeg genoeg bij waren, dat de DARC geen aankondiging voor onze contest heeft gepubliceerd in haar maandblad. Hierdoor was de deelname van de DL's zeer gering.

In het **telefonie-deel** is het **PAoHBO** die, weliswaar niet met zo'n groot aantal punten als oLZ in het CW-deel, onbedreigd als nr. 1 aankwam. Hij bereikte dit door op 4 banden te werken. PAoMUG kwam met gering verschil op oSNG op de 2de plaats. PI1RRS en oKN plaatsten zich als 4 en 5.

De buitenlandse deelname was gering.

In de 'meer-operators-klasse'-telefonie is het PI1MID die de eerste plaats bezet.

De 5 eersten, CW en phone, en nr. 1 in de meer-operators-klasse: allen gefeliciteerd met hun resultaat in de 2de PACC-contest.

Het was weer echt gezellig, schreven velen. Om het voor de buitenlanders echter ook gezellig te maken, moeten er meer PA-stations aan de contest deelnemen. Dat het een volgende maal zo moge zijn. Verder nog dank aan oHG, oWTJ en OM v.d. Willik, die in het zweet huns aanschijns enkele avonden tot diep in de nacht hebben zitten puzzelen op landen en banden. Dit was ook echt gezellig, doch unaniem zijn wij het erover eens, dat aan het juist invullen der logs nog heel veel ontbreekt.

PAoVB, contest-manager

Uitslag PACC-contest 1957

TELEGRAFIE GEDEELTE

Call	punten	QSO's	Multiplier
Nederland			
PAoLZ	124670	335	130
VO	46397	203	83
LOU	44918	228	74
TA	23422	171	49
VB	21103	135	57
RU	14406	120	42
LV	14322	174	33
GH	9734	115	31
PAC	9360	120	30
SNG	8903	117	29
PI1MID	8896	100	32
PAoWTJ	8103	77	37
UZ	7980	94	30
CE	7037	81	31
VP	3775	53	25
OI	3640	50	26
BRS	2640	42	24
CD	1950	46	15
PAT	1800	40	22

Call	punten	QSO's	Multiplier
LY	1485	38	15
HL	900	27	12
WTM	801	37	9
WAC	612	17	12
POL	441	22	9
LA	228	14	6
WV	2	2	1

Oostenrijk

OE1LM	336	16	7
-------	-----	----	---

België

ON4HB	1260	28	15
WS	1050	25	14
EG	660	20	9
HY	378	14	9

Tsjechoslowakije

OK1AEH	1092	26	14
KTI	524	21	8
AC	360	15	8
3KES	315	13	9

Denemarken

OZ4IM	399	19	7
7UW	336	14	8
2NU	273	15	7

Engeland

G3IQE	2328	49	16
8TS	1554	37	14
3ABG	1088	34	12
3JVE	384	16	8
3ESP	378	14	9

Finland

OH2LU	1485	33	15
9PF	1326	34	13
2HM	702	26	9
3TQ	648	24	9
3TI	594	22	9
3OU	518	26	7
5RG	336	16	7
2RD	315	15	7
9AL	294	14	7
3RG	108	9	4
5PB	90	6	5

Frankrijk

F3ZU	1260	30	14
9MS	825	25	11

Duitsland

DJ2PJ	2416	51	16
DL1WJ	630	21	10
DJ2TI	513	19	9
DL1YA	432	16	9
DJ2AH	234	13	6

Hongarije

HA8CZ	315	16	7
5BI	60	5	4

Call	punten	QSO's	Multiplier
Noorwegen			
LA2Q	756	21	12
5UF	84	7	4
2FN	3	1	1
Polen			
SP9DT	270	15	6
2CJ	75	5	5
9EU	60	5	4
Portugal			
CT1AH	27	3	3
Spanje			
EA4CR	144	8	6
Zweden			
SM5AHK	1218	29	14
7BUE	1218	29	14
7EH	924	22	14
5CCE	336	16	7
5AHJ	162	9	6
6ID	144	8	6
5BPJ	135	9	5
5BUS	120	8	5
5AJU	108	9	4
3AF	96	8	4
4AZD	18	3	2
Zwitserland			
HB9QA	936	24	13
Wales			
GW8WJ	45	5	3
Joegoslavië			
YU4PH	1638	39	14
3KI	726	22	11
NOORD-AMERIKA			
Canada			
VE1EK	324	12	9
VO2NA	48	4	4
Mexico			
XE1PJ	6	2	1
Porto Rico			
KP4CC	252	14	6
U.S.A.			
W1AAC	84	7	4
W2CGJ	252	13	7
W8AYS	178	11	6
ZUID-AMERIKA			
Argentinië			
LU6DJX	480	16	10
Brazilië			
PY4AO	378	22	6
AFRIKA			
Algerië			
FA9VN	2904	44	22

Call	punten	QSO's	Multiplier
Egypte			
SU1IC	36	4	3
Madeira			
CT3AB	108	6	6
Tanganjika			
VQ3FN	3	1	1
Unie van Zuid-Afrika			
ZS5U	72	6	4
AZIË			
Viet-Nam			
3W8AA	27	3	3
OCEANIË			
Nieuw Zeeland			
ZL4CK	36	4	3
TELEFONIE GEDEELTE			
Nederland			
PAoHBO	4060	99	20
MUG	1677	72	13
SNG	1612	70	13
PI1RRS	1310	70	10
PAoKN	891	45	11
POL	800	44	10
ADP	790	43	10
WTJ	517	25	11
HVZ	395	45	5
ALM	335	39	5
NN	252	21	4
RU	245	13	7
UC	245	23	6
DJ	240	37	4
HL	216	24	6
QH	168	28	4
EB	75	20	3
NLC	55	5	5
RWS	46	19	2
CJM	32	14	2
UG	30	6	3
SMU	20	8	2
TA	16	6	2
HAF	5	5	1
WV	3	1	1
België			
ON4WS	720	20	12
Engeland			
G8TS	234	13	6
3CED	210	10	7
Frankrijk			
F9EQ	675	25	9
Duitsland			
DL9XW	924	22	14
DJ3JB	594	22	9

Call	punten	QSO's	Multiplier
Noorwegen			
LA5HE	27	4	3
Finland			
OH2HM	294	14	7
2LU	26	4	3
Spanje			
EA3LA	108	6	6
3JK	105	7	5
5DY	12	2	2
Zweden			
SM3AF	96	8	4
Meer operators:			
Nederland			
PI1MID	290	38	5
PAoGVD	100	20	4

Check-logs werden ontvangen van:

PAoHIL	PAoSP	PAoZGD
HY	SS	ZL
NP	TV	CR7LU
PLM	UKG	G8PW
QK	VB	OK2KBA

Bandoverzicht 40 meter

Het onderstaande bandoverzicht (7 MHz) waaraan mede werkte NL-557, was bestemd voor de laatstverschenen uitgave van DX-Nieuws. Door omstandigheden kon het daarin niet geplaatst worden, zodat we het thans in Electron opnemen.

Jammer genoeg heb ik in de afgelopen periode weinig kunnen werken of luisteren op 40 meter, maar de keren dat dit wel gebeurde kenmerkte de band zich weer als vanouds tijdens de vooravond door zeer hevige QRM en QRN, terwijl het in de meer nachtelijke uren fb was. Noord-Amerika werd weer niet gehoord en Zuid-Amerika gaf slechts een enkele maal acte de présence.

Gelukkig heeft OM Hoogma, NL-557, veel goed gemaakt voor dit bandrapport door een fb overzicht te sturen dat in totaal 31 landen vermeldt. Diverse nachtelijke uurtjes werden opgeofferd en op deze wijze werd er flink wat uit de aether opgevestigd.

Vrijwel alle landen van Europa waren vertegenwoordigd en ook diverse stations voor fb dx. Hij logde onder meer: EI; YU; OK; G; SM; SP; GM; UB; OZ; DL; F; HB9; LA; OH; enz. Als dx kon worden genoteerd: LU3HG; PY1BNL; LU1FX; CN8GZ; PY7VDU; KZ5RF; ZP9CA; KG1JA.

Verder hoorde hij enkele malen F2AH en hij vraagt hoe men aan de prefix F2 komt. Weet u daarop raad?

Dit waren dan de fb gegevens van NL-557 en ik hoop spoedig weer iets van u te horen OM.

Gegevens voor het volgende bandoverzicht gaarne omstreeks de laatste van de maand in de bus bij

PAoGG, Heemstede

Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ	
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL
PAoVB	189	203	48	48	39	39
PAoNU	184	196	28	28	37	37
PAoLB	175	182	48	48	40	38
PAoHP	166	180	48	48	38	38
PAoZL	162	176	45	45	38	38
PAoJA	158	187	48	48	38	38
PAoLR	149	165	48	48	38	38
PAoLY	140	140	45	45	38	36
PAoULA	137	164	43	40	37	34
PAoFAB	133	149	46	46	37	36
PAoGF	126	143	34	29	—	—
PAoOI	119	129	40	40	34	34
PAoLOU	117	144	46	45	39	37
PAoVO	116	135	46	46	37	35
PAoCT	115	124	44	42	31	31
PAoUW	108	130	40	38	38	37
PAoFX	102	139	48	48	38	38
PAoRJC	102	127	43	42	35	29
PAoZV	99	116	41	33	35	28
PAoBRS	97	120	42	41	35	29
PAoINE	86	114	40	32	31	27
PAoSS	81	90	48	48	33	33
PAoHT	79	98	42	39	30	25
PAoBW	65	104	48	43	35	27
PAoHU	57	69	33	31	24	20
PAoPAC	52	61	28	24	17	15
PAoKN	51	91	35	30	30	17
PAoDOG	50	70	28	21	24	21
PAoNLC	44	48	18	14	18	14
PAoVP	40	58	33	22	24	11

De PA-Boomerang-contest

Als u dit nummer onder ogen krijgt, is het weer September of het is het binnen enkele dagen. Zoals gebruikelijk hebben we in deze maand de Boomerang-contest, die, in de twee jaren dat we deze contest houden, wel enig burgerrecht verkregen heeft. Het is immers weer eens iets anders als het doodgewoon uitwisselen van cijfergroepen. Ten slotte is het zo dat een ieder er aan mee kan doen, hetzij met telegrafie of telefonie.

De sport in deze is het woord waarmede men begonnen is weer terug te krijgen om het weer door te geven, wat u extra punten oplevert. Om hier wat meer spanning in te brengen krijgt men 6 punten extra als men het zelf gegeven woord voor de 4de maal door moet geven.

Bereken uw kans maar eens, het is de moeite waard.

En nu het **reglement**.

Dit is bijna gelijk aan het vorig jaar, alleen de extra punten en de tijd zijn veranderd. (De tijd in verband met de TVI.)

Deelname, datum en tijden

De contest is open voor alle Nederlandse zendamateurs. De wedstrijd wordt gehouden op **Zaterdag 21 September voor telefonie** en op **Zaterdag 28 September voor telegrafie**. Op beide dagen van 14.30 tot 17.00 uur en van 17.30 tot 19.00 uur.

PA 'Boomerang-contest'

Naam en call
 Woonplaats
 Adres

Provincie ZH
 Telegrafie
 'het woord' PAARD

Tijd A.T.	Gewerkte stations	Cijfergroep en provincieletters		Woord		Punten		Prov. letter	fout
		gegeven	ontvangen	gegeven	ontvangen	QSO Extra			
13.01	PAoPOL	569 020 ZH	569 001 UT	paard	kabel	3		UT	
13.08	PAoUS	559 021 ZH	569 050 GR	kabel	breed	3		GR	
13.10	PAoPAC	559 022 ZH	569 043 NH	breed	model	3		3	
13.15	PAoJI	599 023 ZH	599 031 ZH	model	paard	3			
13.17	PAoPN	579 024 ZH	569 015 ZL	paard	beter	3	3	ZL	
13.23	PAoPON	589 025 ZH	589 013 ZH	beter	breed	3			
13.29	PAoOM	559 026 ZH	569 025 GR	breed	plant	3			

21 3 4
 (ondertekening)

Score 21 plus 3 x 4 = 252 punten

Model van het log

Frequentie

Er wordt alleen op de 80 meter band gewerkt met inachtneming van de voor deze band geldende verdeling.

Aanroep

Men roept 'CQ-PA-Contest'. Zo men een bepaalde provincie wil werken kan men de aanduiding achter de aanroep laten volgen. Het is echter niet toegestaan de provincieletters achter zijn roepnaam te laten volgen.

Uit te wisselen code

Men wisselt uit het rapport, RST bij telegrafie en RS bij telefonie. Hierachter volgt het QSO-nummer, te beginnen met een getal dat ligt tussen 001 en 050. Elk volgend QSO 1 cijfer hoger. Dan volgen 2 letters aangevend de provincie waarin men werkt. De provincieletters zijn als gebruikt in de PACC-contest nl. FR = Friesland, GR = Groningen, DR = Drente, OV = Overijssel, GD = Gelderland, UT = Utrecht, NH = Noord-Holland, ZH = Zuid-Holland, ZL = Zeeland, BR = Brabant en LB = Limburg.

Achter deze letters volgt dan het woord. Dit moet een goed Nederlands woord zijn, bestaande uit 5 letters, niet meer en ook niet minder. De letter ij telt voor één letter. In het eerste QSO kiest men zelf het woord en in het volgend QSO geeft men het ontvangen woord door.

QSO's

Met elk station mag éénmaal gewerkt worden. Het is echter noodzakelijk dat het door het tegenstation gegeven rapport, nummer en woord, goed genomen worden. Bij twijfel verdient het aanbeveling om herhaling te vragen.

Punten

Elk QSO, waarin rapport, QSO-nummer en woord goed genomen zijn door beide stations, telt voor 3 punten. Bij fouten aan één zijde resp. 2 en 1 punt. Aan beide zijden fout, elk 1 punt.

Krijgt men het zelf gekozen woord weer terug, zodat men het weer door moet geven dan ontvangt men 3 punten extra. Geeft men het voor de 4de maal door, dan krijgt men 6 punten extra. Dit geldt natuurlijk ook de 5de, 6de enz. maal dat men het doorgeeft.

Score

Het totaal aantal punten verkrijgt men door het aantal QSO-plus de extra punten te vermenigvuldigen met

het aantal gewerkte provincies. *De eigen provincie mag niet mee geteld worden.*

Logs

De indeling der logs is in een hierbij afgedrukt voorbeeld aangegeven (telegrafie-log).

De logs voor het telefonie-deel moeten vóór 2 October en die van het telegrafie-deel vóór 9 October d.a.v. in het bezit zijn van de contest manager, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda.

Prijzen

Voor de drie hoogste scorers in elk deel der contest is een prijs beschikbaar.

Uitslag

De uitslag wordt zo spoedig mogelijk bekend gemaakt in Electron en/of DX-Nieuws. De prijzen zullen zo mogelijk uitgereikt worden op de e.v. P.A.-conferentie.

Beslissing

Bij deelname verbindt men zich zijn/haar log in te zenden. Deelname houdt tevens in dat men accoord gaat met de beslissingen van het contest-committee.

De W.A.S.-competitie

Hier is de stand van de WAS-competitie, bijgewerkt tot 15 Augustus. Door vakantie vanaf 26 Juli was het niet mogelijk iets over de maand Juli te plaatsen. Nog zijn opgaven van alle deelnemers niet ontvangen, maar in DX-Nieuws van de maand September hopen we de zaak compleet te hebben. Wel wilde ik vragen, zend uw opgave op de 28ste van de maand naar ondergetekende daar de kopij op de eerste der maand in het bezit moet zijn van onze DX-Nieuws-Redacteur.

En nu de stand

ALO met 44/48 gaat nog steeds aan de kop. QX moest de tweede plaats afstaan aan UZ die niet stil gezeten heeft. Echter BW heeft ook de 48 staten gewerkt, de kaarten zullen het verder uit moeten maken. LOU gaat opzetten, maar zal eerst wel even uit moeten blazen in verband met de gewichtige stap die hij dezer dagen ondernomen heeft.

KN zal het niet verder kunnen brengen dan de 35 staten welke hij gewerkt heeft. Sri KN. HP, HG, VO en VB volgen elkaar op de voet en hier zal nog wel eens een verschuiving te zien zijn in de volgende standen.

VP gaat rustig verder, maar OI schrijft dat hij zich wild werkt. Kalm aan maar Gerrit, het eind is er nog niet.

Bij PI1MID wil het blijkbaar nog niet erg lukken, maar UC, met 32 watt heeft aardig succes. Onze Twentse vrienden zonden geen nieuwe opgave, misschien een volgende maal?

NLC komt er ook aardig in en WTJ, terug van zijn vakantie in HB-land, heeft grote plannen. TA en TON blijven nog de hekkesluiters, voor hoe lang?

Wat zal DX-Nieuws ons laten zien? Denk er aan uw kaartje de 28ste te posten.

Succes en 73 de PAoVB

De stand per 15 Augustus 1957

	Bev.	Gew.		Bev.	Gew.
PAoALO	44	48	PAoVP	21	33
PAoUZ	40	45	PAoOI	18	28
PAoQX	37	44	PI1MID	15	25
PAoBW	35	48	PAoUC	7	13
PAoLOU	31	43	PAoSNG	4	19
PAoKN	30	35	PAoNLC	4	14
PAoVB	28	46	PAoHBO	3	15
PAoVO	27	36	PAoWTJ	3	13
PAoHG	26	45	PAoTA	3	8
PAoHP	24	46	PAoTON	1	3

De A.R.R.L.-contest 1957

In QST van de maand Juli komt een voorlopige opgave voor van de scores welke in contest gemaakt zijn. De goede condities komen hier wel tot uitdrukking. Zo maakte W4KFC 965 425 punten met een multiplier van 365 en 883 QSO's. Voor Europa zijn de hoogste scores gemaakt, boven de 200.000, door OK1MB, 371 520 punten, OZ7BG met 305 550, OZ1W met 304 458, EI9J, 285 867, DL1WJ 259 558, F9MS 257 796, PAoRE 251 049, OK3DG 238 420, G5RI 216 612 en DL7AH met 207 232 punten.

PAoRE heeft PA-land een waardige plaats bezorgd onder de Europese DX-kanonnen. Dit zijn alle vrij hoge scores voor de landen in Europa, maar het zinkt toch in het niet bij hetgeen EF1A gepresteerd heeft. (Vermoedelijk, of haast wel zeker is dit een drukfout in QST en zal het XE1A moeten zijn.) Deze speelde het nl. klaar om zo'n 3770 QSO's te maken en verkreeg een multiplier van 114. Het leverde hem 1.289 240 punten op. Nu is het wel zo dat er op 7 banden gewerkt kan worden nl. op 1,8, 3½, 7, 14, 11, 27 en 28 MHz, zodat hij geen minuut stil behoefde te zijn, maar langer dan 2 maal 48 uur ging het toch niet. Hij maakte dus zo gemiddeld 40 QSO's per uur en heeft dan niet veel tijd gehad om te slapen, te eten of te drinken...

Ook is mij niet bekend of er op 1,8 MHz in Mexico gewerkt mag worden. Dit zal pas bij het bekend worden van de gehele uitslag te zien zijn. In ieder geval, is XF1A niet veel stil geweest gedurende 23ste ARRL-contest.

In het telefonie-deel was het ook OK1MB die de hoogste score behaalde in Europa, nl. 100.110 punten. Andere hoge scores in Europa zijn, EA3JE met 96 576, OE5CK met 87 384; DL4ASA, 47 560; I1CHJ 44 694; OZ4FA 29 760; SM3EP 22 755.

Voor Nederland was het PAoNV die met 19.008 punten ook onder de rij der groten in Europa vermeld

staat. SM3BIZ 16 065 en DL9XR 15 219 punten. Verder schrijft het contest committee, dat er zorgvuldig gecontroleerd zal worden. Ik kan het me voorstellen Hi!

PAoVB

De 'LABRE-contest' 1957

Hoewel er geen nadere mededeling ontvangen is, zal de LABRE contest zoals gewoonlijk gehouden worden op het eerste weekend van September voor telegrafie en het tweede voor telefonie.

Op beide weekenden, van Zaterdagmorgen 00.01 GMT tot Zondagnacht 24.00 GMT.

Er wordt gewerkt op de 3,5, 7, 14, 21, 28 en 50 MHz. Alleen CW/CW en fone/fone QSO's zijn geldig. Geen 'crossband'.

Er worden uitgewisseld 2 groepen van 3 cijfers, bij telefonie één van 2 en één van 3 cijfers. (RST bij CW en RS bij telefonie).

De tweede groep is het QSO-nummer, te beginnen met 001

Een station mag maar éénmaal per band gewerkt worden.

QSO's tussen 2 stations in hetzelfde land geven geen QSO-punten, maar wel 1 punt voor de multiplier.

QSO's tussen stations in verschillende continenten tellen voor 1 punt, echter niet met stations in de beide Amerika's.

QSO's tussen stations waarvan 1 in één van de beide Amerika's gelegen is, tellen voor drie punten.

Er zijn 2 soorten van multipliers nl. 1 punt voor elk land per band en 1 voor elk PY-district per band (PY 1/9).

Voor multiband-deelname, minstens op 3 banden, verkrijgt men de score door het aantal QSO-punten te vermenigvuldigen met de som van het aantal gewerkte landen en PY-districten per band.

Voor single band deelname: het aantal QSO-punten, vermenigvuldigd met de som van de gewerkte landen en PY-districten van de gekozen band.

Zij die een log inzenden alleen voor single band deelname, komen alleen voor dit certificaat in aanmerking.

Zij die logs inzenden voor multiband deelname, komen zowel voor het single band certificaat in aanmerking als voor het multiband.

Logs moeten voor 30 November d.a.v. verzonden zijn aan: LABRE-Contest Commission, Caixa Postal 2553, Rio de Janeiro, Brasil.

De WAEDC-contest 1956/57

Uit het zo juist ontvangen Augustus-nummer van de DARC, DL-QTC, nemen we het volgende over.

De 3de WAEDC-Contest zal niet, zo als oorspronkelijk is aangekondigd in September en December gehouden worden, maar eerst in 1958. Het telefonie-deel zal dan 48 uur duren en het telegrafie-deel óf 2 maal 36 óf 48 uur. Dit zal nog nader gezien worden.

Ook het DARC-Contest-Committee klaagt over het zeer slechte inzenden van de logs door de deelnemers. Voor het telefonie-deel was het 'katakstrofal'.

De uitslag voor Nederland is als volgt:

Telegrafie, Klasse A (één band).

PAoVO 9975 pnt., PAoLOU 4669 pnt., PAoULA 1925 pnt., PAoPLM 1 punt.

Telegrafie, Klasse B (meer banden).
PAoVB 25 172 pnt., PAoFLX 6880 pnt., PAoWAC
2862 pnt., PAoLY 1809 pnt.

Telefonie, Klasse B (meer banden).
PAoVB 390 pnt.

DL1DX is in klasse B continent- en wereld-winnaar met 241 531 punt.; DL1EE in klasse A met 39 780 pnt. Beiden behouden de wisselbeker, door de DARC beschikbaar gesteld.

PAoVB, contest-manager

De nog komende contesten in dit jaar

Nu het contest-seizoen weer is aangebroken volgt hier voor de liefhebbers een opgave van de datums. Verdere gegevens hierover staan reeds in dit nummer en komen in de volgende.

- 7/8 September LABRE-contest, telefonie.
 - 14/15 September LABRE-contest, telegrafie.
 - 22 September PA-Boomerang-contest (voor alle PA-stations).
 - 28 September PA-Boomerang-contest (voor alle PA-stations).
 - 5/6 October VK/ZL-contest telefonie.
 - 12/13 October VK/ZL-contest telegrafie.
 - 26/27 October CQ W.W.DX-contest telefonie.
 - 17 November PA-contest (voor alle PA-stations).
 - 24 November PA-contest (voor alle PA-stations).
 - 30 Nov./1 Dec. CQ W.W.DX-contest telegrafie.
- Liefhebbers kunnen hun hart dus weer eens ophalen.
Succes de PAoVB,
contest-manager



VHF-manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk. VHF-bandmanager: L. P. A. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam.

Algemeen Nieuws

Allereerst volgt hier enig commentaar op het niet deelnemen van de VERON aan de VHF-wedstrijd, welke door de IARU tijdens het weekend 3/4 Augustus jl. regionaal gehouden zou worden. Men verweet ons, dat hierover niet tijdig een bericht verstrekt is.

In het April-nummer van Electron heeft u echter op blz. 121 kunnen lezen aan welke wedstrijden de VERON mee zou doen. U zult zich afgevraagd hebben: waarom niet aan alle wedstrijden?

Op de VHF-conferentie in Amsterdam kwam uit de vergadering de vraag naar voren om de wedstrijd in Augustus te laten vervallen in verband met de vacaties.

We hebben zodoende de wedstrijd tijdens het week-end 3/4 Augustus geschrapt. Helaas wisten we in April niet, dat er zulke goede condx zouden zijn...

Wanneer u het Augustus-nummer van Electron tijdig in de bus gekregen had, was men hieraan herinnerd. Maar door omstandigheden (het is de vacantiemaand)

is de verschijning niet op tijd geweest. We hebben dus pech gehad. Voortaan moet men de wedstrijd tijdig op de kalender aantekenen.

Nu we het toch over wedstrijden hebben, willen we alle deelnemers er aan herinneren, dat de deelnemende PA zijn log voor de grote Europa-VHF-wedstrijd naar de VHF-manager van de VERON moet sturen. Zie hiervoor de aanvullende reglementvoorwaarden, welke gepubliceerd zijn in het Juni-nummer van Electron op blz. 185, tweede kolom.

Verder ontvingen we van het PVHFC van het Bureau Region 1 een schrijven, dat een nieuw voorstel bevat betreffende een nieuwe punten-waardering voor de IARU-wedstrijden.

Wilt u dit voorstel eens bekijken, dan kunnen we dit op de a.s. VHF-conferentie te Utrecht bespreken. Heeft u nog meerdere voorstellen, betreffende de IARU-wedstrijden, dan hoorden we hierover gaarne iets van u.

Hier volgt het voorstel van het PVHF-Committee:

Afstanden overbrugd	2 m	70 cm	hogere freq.
0-20 km	—	—	—
20-100 km	1	3	6
100-250 km	4	12	24
250-500 km	16	48	96
500-700 km	64	192	384
700-?? km	256	768	1536

Bovendien werd ons verzocht een opgave te verstrekken, welke amateurs op de 70 cm met een redelijke apparatuur werken, zodat men weet hoeveel zendamateurs heden op deze band actief zijn. Wilt u zo vriendelijk zijn mij deze inlichtingen te verstrekken?

De volgende amateurs in Duitsland hebben een 70 MHz vergunning: DL1AI, 1CS, 1EI, 1FF, 3FM, 3GZ, 3YBA, 3YF, 6EZ, 6FX, 6MH, 6SV, 6TU, DJ1ZG en DJ2LF.

C. D. de Leeuw, PAoBL,
VHF-manager

VHF-bandoverzicht van 29 Juli t.m. 12 Augustus

Het begin van de maand Augustus was rijk aan dx-evenementen. Van 29 Juli t.m. 1 Augustus waren de condities langzaam, doch aanhoudend aan het verbeteren. De luchtdruk liep eveneens constant op als gevolg van een zwak hoge drukgebied, dat afkomstig was van de Azoren. Op 1 Augustus 's middags en 's avonds konden de condities reeds goed genoemd worden. PE1PL werkte DL1CK en DL9ARP, qrb 450 km. PAoEZ werkte 's avonds, behalve de nodige PA's, F8MX, F8GN, GC3ABK en LX1SI.

Overdag wijzigen de condities zich t.m. 3 Augustus niet veel en blijven dus goed; 's avonds blijkt er soms ruimschoots gelegenheid voor dx te bestaan, al moest men enig geduld hebben. Zo wist PAoEZ plotseling met G2BMZ in verbinding te komen over een afstand van bijna 700 km. Zaterdag 3 Augustus zette een tweede verbetering in. Op PE1PL komt G5YV zeer sterk door, evenals F3CA, die trouwens elke Zaterdag om 09.15 uur Ned. tijd CQ-PA roept op 144.92 MHz.

De regionale contest op 3 en 4 Augustus werd gesteund door het aanhouden van de goede condities. Vooral bij onze Oostenburen heerste grote activiteit, tot in Oostenrijk toe. In de nacht van Zaterdag op Zondag werkte PAoPFW/A op zijn watertoren met HB1RG en OE2JG. Zondag omstreeks 12.00 uur trad

er waarschijnlijk duct-vorming op. HB1RG werkte met G5YV en GM-stations. Was van deze stations in ons land weinig te horen, ook de PA's hadden hun eigen wegen voor dx. Zo maakte PAoNO de eerste verbinding PA-GI en wel met GI3GXP (144.025). Om dezelfde tijd moet OE2JG nogmaals te horen zijn geweest in Nederland en naar verluidt ook gewerkt zijn door PAoWO en PAoPFW/A. In Groningen hoorde PAoHA's Zondags rond het middaguur EI6A op 144.12 en GI3GXP op 144.025.

Maandagmorgen 5 Augustus kreeg PE1PL een troostprij voor de qrt-weekend. Van 10.00 tot 12.00 uur werd een dozijn Engelsen gewerkt uit de omgeving van Liverpool en Preston. De grote activiteit was te danken aan Bank-Holiday, de eerste Maandag in Augustus. Maandagmiddag was het afgelopen met de schone condities. 's Avonds kwam HB9RG nog een keertje door maar dit vormde dan ook het definitieve sluitstuk.

Het juiste verband tussen de weersomstandigheden en de condities is nog steeds niet aan te geven. Het valt wel op, dat de goede condities meestal optreden in een gebied van gematigd hoge druk, waarbij de lucht van maritieme oorsprong is, bijv. een uitloper van het Azorenhoog. Een gematigd hoge druk heeft tot gevolg dat de luchtverdeling niet homogeen is, maar wel stabiel, waardoor sterke refractie mogelijk kan worden. Een sterk hoog is meestal wel homogeen van aard. Van maritieme oorsprong betekent, dat het vochtgehalte plaatselijk sterk kan variëren. Deze heterogene vochtverdeling kan dan ook weer sterke refractie veroorzaken.

Van de 70 MHz

Zo langzamerhand neemt de activiteit op deze band toe. PAoEZ heeft reeds een ontvanger en gebruikt als an-

tenne een halfgesloopte tv-beam voor Lopik. Hiermede werden crossband-qso's 144-70 MHz gemaakt met oWO en oPFW.

PAoSW beschikt over een zender plus ontvanger. Zondagavond 11 Augustus maakte hij zijn eerste crossband verbinding met oGG. Hierbij bleek dat de Oostelijk gerichte Lopik-antenne bij oGG een veel beter signaal gaf dan de binnenhuis-beam voor 70 MHz, die nog wel gericht was.

PAoCO en PAoDEF ontvingen ook reeds hun eerste signalen op 70 MHz.

Tot slot volgt hier een kort overzicht van de PA-stations die, voor zover bekend, actief zijn op de 70 MHz: PAoWO, BU, PFW, GG, DEF, EL, SW, KT, EZ, CO en SK. Van de zendende PA's werden tot op heden in Den Haag gehoord door PAoKT: PAoWO, DEF, SK en SW.

Vacantieregeling: PAoBL volgde PAoKH op de voet, neen op de brommer, op een trip langs DJ1XX, DL3HV, DL3VJ e.a. De condities zijn daar zeker beter en er zijn ook zo weinig PA's om te bezoeken. Overigens vinden we het onverantwoord, dat de hele VHF-leiding gelijktijdig met vakantie durft te gaan, hi. Deze rubriek werd derhalve ditmaal voor een groot deel verzorgd door PAoEZ, PAoKT, PE1PL.

Door plaatsgebrek

moest de aanvulling op het Spectrum van de 2 meter band voor Region I blijven liggen tot het Octobernummer. *Red.*

Gegevens van Nederlandse 2 meter zendstations

Call	QTH	Machtiging	Hoogte QTH boven zeeniveau	Freq. MHz	P.A.	Input (watt)	Ontvanger	Antenne
PAoHOF	Hengelo	C	10 m	144,126	2 × VT501 832A	10	ECC84 cascode BC624 met 6AK5	3 el. Yagi
PAoID	Hengelo	B	14 m	144,120 } 145,250 }		24		6 el. beam
PAoIP	Leeuwarden	B	0,3 m	144,140	2 × 12AU7	12	2 × 6J6 HF + 6J6 Mix. osc. 12AT7 + R148r	4 el. Yagi volgens PAoWL
PAoJAL	Breda	B	0 m	144,137	829	47	6J6 balans convertor + BC312M	4 el. beam
PAoJLA	Dordrecht	B	0 m	144,138 } 144,096 }	2 × DET12	35	6J6 convertor + 78 en 76 set	4 el. Yagi
PAoJOB	Rotterdam (Schiebroek)	B	minus 4 m	144,009 } 144,571 } 145,901 }	829B	30	6J6 balans convertor + B312M	4 el. beam
PAoKH	Lemmer (Fr.)	C	1 m	144,— } 144,150 } 144,200 } 144,350 }	2 × 7193	15	6J6 HF-6J6 mengb. osc.-EF80	4 el. Yagi
PAoKT	Den Haag	C	15 m	144,650 }	829B	40	6J6/6AK5 cascode + 6J6/ECC81 mixer	3 el. Yagi
PAoLBS	Leiden	A	20 m	144,— } 144,350 }	2 × QQE06/40	120	2 × 6BQ7-2 × EF80 ECH81-EBF80-EAF42- ECC40	
PAoLG	Rhenen	C	10 m	144,140 } 145,900 }	832	25	6BQ7-6AG5 HF-6AG5 mix.	'Twin five'

(Wordt vervolgd)



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Donderdag 12 Sept. - in geen geval later - in het bezit te zijn van de redactie. Men adresseert: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2

HET spreekt vanzelf dat de Augustusmaand weinig afdelingsactiviteit heeft opgeleverd maar niettemin zult u deze keer toch allerlei interessante verenigingsberichten in deze rubriek kunnen aantreffen. Wij ruimen dan allereerst plaats in voor het eerste levensteken van de jonge afdeling **Emmen**. Ruim een jaar terug is men daar begonnen met een vaste kern van vijf enthousiaste radio-amateurs. Men zou kunnen zeggen: het was er-op of er-onder... Nu er onder zijn de leden in Emmen zeker niet gegaan. Door regelmatige bijeenkomsten, door lezingen en dergelijke, veelal door eigen mensen verzorgd, is het groepje van vijf uitgegroeid tot zestien leden en hiermee is men in Emmen nog lang niet tevreden. - De activiteit tijdens de onlangs gehouden VVV-week mogen wij hier niet zonder meer voorbijgaan. De afdeling heeft toen een grote VERON-show gehouden. Deze is volkomen geslaagd, mede dank zij de enorme steun van de afd. Meppel. Met name worden hier genoemd PAoJML, PAoKDM, PAoRWS en PAoDJ die speciaal op 80 meter uit kwamen en nu we toch namen noemen: PAoJWK en PAoJBL hebben met zuidelijk bloed zich ook voor de afdeling Meppel in de strijd geworpen... Tevens heeft men in Emmen dank zij PAoAMJ ook kennis kunnen maken, tijdens de VVV-week, met het werken op de 2 meter band. Alhoewel er door locale QRM niet steeds op alle aanroepen kon worden geantwoord zijn er toch ca. 100 QSO's gemaakt. De belangstelling van de zijde van het publiek was enorm groot; de medewerking van de pers was 100 pct; diverse middenstanders verleenden hun medewerking. De afdeling heeft veel te danken aan OM Schultz die voor het beschikbaar stellen van de tentoonstellingsruimte heeft gezorgd. Aan het einde van de VVV-week werd een oefenvosjacht gehouden en dit was tevens de eerste jacht van de afdeling Emmen. De eerste prijs (een relais) werd gewonnen met nul strafpunten, door OM Buiter uit Gieterveen; 2 werd OM

Pinkster uit Borne, met 21 strafp. Hij bleek een oude rot in 't vak, hij ging als laatste van start en was 't eerst bij de vos; 3. J. de Vries, Leeuwarden, 122 strafp.; 4. Douma, Leeuwarden, 136 strafp.; 5. T. de Graaf, Meppel, 150 strafp.; 6. G. Koster, Emmen, 160 strafp. Zoals uit de uitslag wel blijkt, waren er vele jagers van ver gekomen en de afdeling Emmen dankt hen langs deze weg nog wel voor hun komst. De tentoonstelling behoort nu weer tot het verleden, de muziek van OM Koster is verklonken en de loempia's zijn op... Het bestuur van de afdeling Emmen dankt al die mensen die hun medewerking hebben gegeven van harte en wil daarbij speciaal nog even noemen 'onze kunstschilder', OM A. Andrea, die voor de afdeling het reclamewerk heeft verzorgd. De resultaten zullen niet uitblijven. Er zijn vele contacten gelegd en afspraken gemaakt met belangstellenden die gaarne in VERON-verband willen samenwerken. Het bestuur van de afdeling Emmen maakt tenslotte nog gaarne van de gelegenheid gebruik om alle leden en aspirant-leden aan te sporen tot daadwerkelijke steun en het spreekt daarbij de hoop uit dat de afdeling Emmen een van de actiefste VERON-afdelingen zal worden.

In 's-Hertogenbosch demonstreerde op de vergadering van Vrijdag 19 Juli de heer Van Drunen van Radio Unica. Getoond werd de 'Luna-phono-kombi' van Loewe-Opta, een 17 kringen AM/FM super (11 kringen voor FM en 6 voor AM). Het toestel, - uitgerust met 7 buizen en een metaalgelijkrichter -, bezat verder nog 3 luidsprekers, waarvan 2 zgn. 'klankzuilen' en 1 concertluidspreker. De door de demonstrant op de ingebouwde 4-snelheden pick-up ten gehore gebrachte grammofoonplaten kwamen, mede dank zij de 5-traps klankmixer van dit toestel, uitstekend tot hun recht. Ook de FM-band (provisorisch aangesloten op de feeders van PAoS HB) deed het zelfs wonderlijk goed. Er kwamen tenminste diverse Duitse zenders uit.

Een avond waarvan iedereen wat omtrent de huidige stand der techniek heeft kunnen opsteken.

Afdeling **Rotterdam** heeft twee belangrijke gebeurtenissen te vermelden. Allereerst kwam in de vacantiemaand het bericht dat ons lid, OM I. Levering, PAoROX, zijn amateurloopbaan luister heeft bijgezet door als Neerlands 1000ste zendamateur aller ogen op zich te vestigen. De afdeling Rotterdam is natuurlijk zeer verheugd met het bezit van deze mijlpaal en op de bijeenkomst van 6 September zal ROX in het zonnetje worden gezet. - Op 17 Augustus vond het huwelijk plaats van PAoLOU, OM v.d. Nadort, met mejuffrouw Johanna Helmkamp. De afdeling zorgde voor een kleine attentie en op de receptie waren enkele bestuursleden aanwezig, alsmede de VERON-QSL-manager, PAoUB en de VERON-contestmanager PAoVB. Ook langs deze weg wensen wij PAoLOU en echtgenote thans nog veel geluk.

Op Zaterdag 10 Augustus had in de **Zaanstreek** de jaarlijkse nachtsjacht plaats waarvoor de start geschiedde om 00.00 uur bij de Juliana-brug te Raandijk. Hier werden door de OM's Ritskes en Smit Jr. 8 deelnemers ingeschreven, welk aantal - in verband met het slechte weer - nogal meeviel. Een der jagers, PAoCD uit Hilversum en Zaankerter van geboorte had al heel gauw beet want hij sloeg twee hem onbekende dames aan de haak, die hem zagen peilen en vroegen de jacht verder te mogen meemaken - waartegen OM Bakker geen bezwaar bleek te hebben. Het vosschol bevond zich in het oude schaftlokaal van de Verenigde Blikfabrieken te Krommenie en was slechts te bereiken via een smal steegje vanuit de Hoofdstraat. Daar dit steegje de indruk wekt tegen een daar staand huis dood te lopen fietsen de jagers er meestal eerst voorbij. De vos was OM Siebeling, PAoZS, uit Zaanland en zijn zoon bediende de pick-up. Zoals gewoonlijk was de secretaris van de afdeling Zaanstreek doende met de puntentelling en



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Donderdag 12 Sept. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-Z. 2.
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 50 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor 50,00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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.

- lim., avc, bfo, lsp, preselectie f200,-; P. A. Coté, PAoPAC, G. v.d. Veenstraat 133, Amsterdam-Z.2.
- Trafo's 127-220 V, 2 x 290 V-250 mA, 4-6,3 V f17,-; id. 2 x 300 V-150 mA, 4-6,3 V f14,-; id. 2 x 300 V-100 mA, 4-6,3 V f9,50; id. 2 x 300 V-65 mA, 4-6,3 V f6,-; id. 2 x 350 V-65 mA, 4-6,3 V f7,50; Philips bal. uitgang 15 W, 8000-5 en 7 ohm f7,-; J. A. Matthaei, Pl. Muidergracht 29, Amsterdam, tel. 56 030.
- R109 met buizen zonder voeding f10,-; geb. chassis 'Videomaster' T.V.-ontvanger met buisvoeten en ongebr. mf trafo AT4554, AT4551, AT4556, AT4543, AT4553, 2 x AT4550, sperkr. A3-125-46 totaal f30,-; 6J6 2 m balansconv. f10,-; Ronette micrf. B110, zwart met 1 m snoer en plug f12,50; P. Verhoeff, Molendijk 2, Krimpen a/d Lek.
- BC348 met 220 V voeding f250,-; BC221 AH met calibr. boek f250,-; idem als vfo, compleet met cw-zender en voeding f350,-; alles excl. verzendkosten; M. Saaf, PAoAF, de Genestetlaan 32, Driehuis-Velsen, tel. 02550-4474.

ERAAN?

Gevraagd: snijnaalden voor het opnemen van grammofoonplaten; P. Blommenstein, Slaghekstraat 20-a, Rotterdam-Z.1.

Oscillograaf; BC221 met modulatie, desnoods zonder; electr. tafel-boormachine; 'Trix' H.O. rails, wissels e.d.; ook ruilen, zie 'Er af', nog veel ander materiaal beschikbaar; J. Korff, A. v. Solmslaan 33, Zeist.

Een communicatie-ontvanger, beslist in goede staat, bereik: 0,5-30 MHz; J. Edel, Oosterhessenelstraat 140, 's-Gravenhage, tel. 362 893.

Ruilen: Engelse Pye-ontvanger, 11 bzn, 1 x hf, 3 x mf, 2 x lf storingsbegrenzer 6H6 en 2 x VR02, 2 x LF, ingeb. speaker en S-meter, 16-560 m, lange golf verwijderd voor inbouw 80 m band, netsp. 220 V, schaal met grote vertraging voor f150,-; TU2B 260 tot 400 kHz nw f20,-; alles ruilen voor een prima allband-ontvanger 80-40-20-10 m en andere bruikbare amateursets, tx- en TV-meetinstr. enz; H. Huijbregts, Rijksweg 69, Dorst N.B.

ERAF?

Pracht gegoten alum. kast 41 x 22 x 25 f12,50; 3 x ARP12, AR8, CV65 samen f2,50; VR54, VR102, VT105, 41, 6D6, 43, 38, alle à f0,50; 3 x VR56, 10 x VR01, 12 x VR09, 6F7, 6B8G, 6Q7G, 6AL5, VR56, VT52, VT501 à f1,25; J. Korff, A. v. Solmslaan 33, Zeist.

R109 in originele staat, input 6 V gelijksp. 1,8-85 MHz, is o.a. 40 en 80 m band, is f.b. met 3 reserve buizen f45,-; H. Huijbregts, Rijksweg 69, Dorst N.B.

Siemens autoradio lg, mg, 2 x kg, zonder psa en lsp. f75,-; DNH lsp. 7,5 cm f5,-; micrf. vloerstandaard f10,-; micrf. element B110 f5,-; mf trafo's Philips en dump 465 en 472 kHz à f1,-; bak v.d. 19 set f4,-; Juncker seinsleutel zonder kap f7,-; ontvanger National NC46, 540 kHz-30.MHz in 4 ber., bandspr., noise-lim., avc, bfo, lsp, 10 res. bzn, handboek, f190,-; id. Hallicrafters S20R, 540 kHz-45 MHz in 4 ber., bandspr., noise-



VHF-conferentie 1957

Hiermede brengen wij ter kennis dat de VHF-conferentie dit jaar op **Zondag 13 October** te Utrecht in Hotel Smits aan het Vredenburg zal worden gehouden.

De VHF staat tegenwoordig wel zeer sterk in de belangstelling en het is ook een aardig terrein, mits men er maar voldoende van weet.

Zulk een conferentie van hams onder elkaar is daarom zo nuttig om ervaring uit te wisselen.

Onze VHF-manager, PAoBL, zal het volledige programma in het Octobernummer van Electron publiceren.

Reeds thans kunnen wij u berichten dat des middags o.m. een inleiding zal worden gehouden door de heer ing. H. Smit uit Arnhem over de u bekende WISA 2 m beams. De afregeling van deze beams zal met behulp van medegebrachte apparatuur worden gedemonstreerd.

Het zal een luisterrijke dag worden en houdt u deze datum dus vooral vrij.

Het hoofdbestuur

diens x.yl met de koffie. De eerste die zich meldde was OM Eenhoorn uit Wormer die om 01.05 uur arriveerde. Nummer 2 was Van den Akker uit Amsterdam die, hoewel ter plaatse geheel onbekend, toch spoedig de vos vond (dit was nl. om 01.25). Hierna volgde OM Bakker met zijn beide dames die er zich wel over verwonderd zullen hebben dat hun gids hier en daar aan de deuren rammel-

de en zodoende de nachtrust van ettelijke bewoners in gevaar bracht. Hij meldde zich om 01.05. Enkele minuten na PAoCD kwamen OM Van Keulen en De Vries binnen. Ook zij hadden nogal moeilijkheden gehad. Hoewel de uitzending tot drie uur in de nacht werd voortgezet bleken drie jagers het hol niet te kunnen vinden. De uitslag was als volgt: 1. Eenhoorn, 0 strafp.; 2. Van Keulen,

37 strafp.; 3. Bakker, 65 strafp.; 4. De Vries, 75 strafp.; 5. Van den Akker, 215 strafp. Later bleek dat in de buurt van de start een hoiberg in brand geraakt was en gevaar opleverde voor de nabij wonenden. Een der jagers, OM Boon uit Krommenie, heeft toen de jacht onderbroken voor belangrijker werk!

Bezoek de

8^e

firato

Internationale tentoonstelling op het gebied van:

*radio, televisie,
opname- en afspeelapparatuur,
onderdelen, meetinstrumenten,
antennes, radar,
radio- en t.v. meubelen,
vakliteratuur.*

19 t.m. 26 sept. 1957

RAI ★ AMSTERDAM

- Geopend voor particulieren: elke dag (ook zondags) van 2 - 5 uur en 's avonds van 7 - 10.30 uur.
Toegangsprijzen voor particulieren f 1,- (incl. bel.)
Personen beneden 16 jaar hebben zonder geleide geen toegang.
Toegangsprijs voor hen f 0,50 (incl. bel.)
- Gratis toegang voor handel, industrie en overheidsinstanties: iedere werkdag van 10-14 uur (op de openingsdag vanaf 11.30 uur)



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Donderdag 12 Sept. in het bezit te zijn van de redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2

Afd. Gouda

Bijeenkomsten op 4 en 18 September.

Afd. Haarlem. Puzzlerit met vossejacht op Zondag 6 October

De afdeling Haarlem organiseert op Zondag 6 October een puzzle-rit met vossejacht en bakenpeiling. De start is om 10.30 bij Restaurant Dreefzicht, Fonteinlaan. Gelieve lunch mede te nemen. Voor de winnaars zijn er mooie prijzen.

Afd. 's-Hertogenbosch. Feestavond op Vrijdag 27 September

Deze feestavond vindt plaats ter gelegenheid van het feit, dat precies 12,5 jaar geleden de B.A.R.C. (Bossche Amateur Radio Club) werd opgericht, welke club later in z'n geheel in VERON-afd. 's-Hertogenbosch is omgezet.

Plaats van samenkomst: Clublokaal 'Suisse', Markt 61.

Tijdstip van aanvang: 20.30 uur.

Programma: a. Voor de heren: Zenderdemonstratie door OM Smolders, met PAOSH.B. b. Voor de dames: demonstratie van de Thermion 'handtas'-ontvanger type Escorte, door de heer Van Drunen van Radio Unica.

Speciale attentie: Deze aankondiging geldt voor alle afdelingsleden met hunne dames. Er worden géén persoonlijke uitnodigingen gestuurd. Alle consumpties de gehele avond vrij!

Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het Gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20.00 uur: clubavond ten huize van de secretaris, Berg en Dalseweg 304, Nijmegen. Volledig instrumentarium op deze avonden ter beschikking van ieder, o.a. AVO-buizen-tester, AVO-7 universeelinstrument, Philoscop, meetzender, oscillograaf. Iedere serieuze amateur is van harte welkom.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten op Vrijdagavond in het clublokaal Schoterbosstraat 37, aanvangende omstreeks half negen. Zaal open kwart voor acht.

Vrijdag 6 September: Opening van het seizoen. Grote verkoping van meegebrachte onderdelen, literatuur en gereedschap door OM P. Jansen, PAOKQ. Op deze avond zal tevens aandacht worden geschonken aan het feit dat afdeling Rotterdam de 100ste zendamateur in Nederland in haar midden heeft.

Vrijdag 13 September: De inkoopcoöperatie brengt oude en nieuwe voorraden ten tonele. Hiervoor zorgen OM Hoeneveld, PAOCOH en OM van der Vooren. Een technisch kwartiertje vult de avond verder.

Vrijdag 20 September: Ing. J. Roorda uit Voorburg zal voor onze afdeling een praatje houden over de gang van zaken bij de zendexamens. Voor elke aspirant zendamateur is dit een belangrijke avond.

Vrijdag 27 September: Geen bijeenkomst; clublokaal gesloten.

Vrijdag 4 October: Nabeschuwing van de in Amsterdam gehouden radiotentoonstelling FIRATO door OM v.d. Leije.

Vrijdag 11 October: Demonstratie met Philips mobilfoonapparaat door OM C. Mol, PAOCMH.

Afd. Twente: Bekerjacht op Zondag 15 September

Op Zondag 15 September organiseert groep 'Pinkster' de bekerjacht van de afdeling Twente, in de omgeving van Nijverdal-Holten. De start is om 14.00 uur bij Hotel Müller, Deventerstraat 30 te Holten. Kaart 28-C (Holten) aan de start verkrijgbaar.

Afd. Zaanstreek. Bekerjacht op 1 September. Avondjacht op 28 September

Zondag 1 September: bekerjacht. De start voor deze bekerjacht is om 13.30 uur bij het gemeentehuis te Assendelft. Vertrek NACO-bus

om 13.00 uur vanaf station Krommenie-Assendelft, richting Haarlem. Aankomst per spoor uit richting Amsterdam om 12.45 uur en uit Uitegest om 12.28 uur.

Zaterdag 28 September: avondjacht. De start is om 20.00 uur bij de Overtoom te Westzaan.

Afd. Amersfoort. Bekerjacht en Vossejagersconferentie op 29 September

Start bekerjacht: Café Rest. 'De Struik', kruispunt Hoevelaken bij Amersfoort. De jacht begint al om 12.00 uur! Zie de speciale aankondiging in dit nummer.

Vossejagersconferentie: 's Middags om drie uur in het 'A. G. Huis', Paulus Buyslaan 1 te Amersfoort. Zie elders in dit nummer.

Afd. Amsterdam. Bekerjacht op 8 September en FIRATO-jacht op 22 September

Zondag 8 September: Bekerjacht. Vos op 3750 kHz; baken op 3600 kHz. Startplaats: bij het Tolhuis, Buiksloterweg 7 (IJ-pont over). De jagers moeten om 12.30 uur aanwezig zijn; de start is om 13.00 uur. Startgeld f1,50. Voor diegenen die in het bezit zijn van kaart No. 25-E, schaal 1: 25 000 zijn de kosten slechts f0,25.

Zondag 22 September: FIRATO-jacht. Men dient zich op te geven vóór 15 September bij de secr. van de afd. Amsterdam. Start is om 13.00 uur precies op het Surinameplein. Totale kosten, maaltijd en tentoonstellingsbezoek inbegrepen: f3,- per persoon. Zie de uitvoerige mededeling elders in dit nummer.

Zondag 20 October: wéér een vossejacht. De start hiervoor is om 13.00 uur. Nadere bijzonderheden komen in het Octobernummer van Electron.

Afd. Breda

Vaste clubavonden, elke eerste Maandag van de maand in café 'De Bossche Poort', Boschstraat 93, aanvang 20.00 uur. Speciale avonden worden per convocatie bekend gemaakt.

Afd. Centrum. Vossejacht op Zondag 15 September

Op Zondag 15 September wordt de bekende jaarlijkse vossejacht om de wisselbeker van het Utrechts Nieuwsblad gehouden. De start is te 13.00 uur bij het Centraal Station te Utrecht (uitgang buurtsporen). Kaart 31-H van de Top. Dienst. Er wordt gejaagd volgens het VERON bekerjachtreglement. Komt allen!

Afd. Eindhoven. Bekerjacht op 15 September. Vossejacht op 29 September

De start is om 13.15 uur vanaf de Zeelsterbrug over het Beatrixkanaal. Het startpunt is bereikbaar met buslijn E, richting Strijp. Vertrek van station Eindhoven om 12.30 en 12.45 uur. De kaart is No. 31-D (Veldhoven) van de Top. Dienst.

Op Zondag 29 September wordt er een dagjacht gehouden te Helmond. De start is om 13.00 uur bij het station te Helmond.

Afd. 't Gooi. Nieuws voor September en October

Donderdag 26 September: Bespreking en demonstratie van een superregeneratieve H.F.-voorversterker, waarmee u de gevoeligheid van uw bandontvanger aanzienlijk kunt verhogen. Het woord (en de demonstratie) is deze avond aan OM Schaap, PAOJS.

Donderdag 17 October: Lezing met demonstratie door OM Huis, PAOAD, over een voor smallfilm gesynchroneerde bandrecorder. De door de OM's Huis en Bennis (oOE) gebouwde apparaten, werken uitstekend. Kunt u zoiets toch niet maken? Ook als 'kijker' bent u welkom.

Vossejachten: Door een samenloop van omstandigheden kan de traditionele waterjacht in samenwerking met 'De Watervogels' dit jaar niet doorgaan. U hebt dus nog een heel jaar de tijd om uw peildoods 'waterproof' te maken voor de jacht van 1958.

De bijeenkomsten worden gehouden in zaal 4 van 'De Karseboom', Groest te Hilversum. Aanvang: 20.00 uur.



*Een verrassing voor de constructeur
en amateur*

Wij hebben volgens de **DIN-Norm 41524** welke op de constructie van onze miniatuurkoppelingen gebaseerd is, een **nieuwe 3-polige miniaturstekker** ontwikkeld. U zult verrast zijn van het elegante uiterlijk, de doelmatigheid.... en van de prijs. Vraagt u eens monsters aan — deze spreken voor zichzelf!

TUCHEL-KONTAKT — Heilbronn/Neckar

ALLEENVERTEGENWOORDIGING:

N.V. HANDELMAATSCHAPPIJ BLESSING-ETRA GROENENDAAL 219-221 ROTTERDAM (Holland) Tel. 113455

LEVERING UITSLUITEND VIA DE HANDEL!

ELECTRONEN

Advertenties onder deze rubriek worden slechts bij vooruitbetaling geplaatst. Tarief: 26 ct. p. mm hoogte over 1 kolom breedte

A

advertenties
in
Electron?

Inlichtingen:

J. A. DEN BOER

Petracalaan 65, Utrecht
Postbus 2088

Denkt bij uw aankopen
aan **ONZE** adverteerders!



Bij de Rijksluchtvaartdienst op het luchtvaartterrein Eelde kan worden geplaatst een

WERKMEESTER

in de rang van opzichter B bij de radio-afdeling van de Technische Dienst. Taak: leidinggevende werkzaamheden bij installatie en onderhoud van vliegtuigradio-apparatuur. Vereist: diploma L.T.S. afd. E, diploma Radio-technicus N.R.G. en ervaring met vliegtuigradio-apparatuur. Leeftijd bij voorkeur tussen 27-40 jaar. Salaris afhankelijk van leeftijd en ervaring f 408,- — f 559,- per maand. Schrift. soll. onder Ba 7-1518/7196 (in linkerbovenhoek env. en brief) aan de afdeling Personeelsvoorziening van de Centrale Personeelsdienst, Spui 49 te 's-Gravenhage.

FIRATO 1957

★

Bezoekt onze stand 101

Vele nieuwe snuffjes

... en vraagt onze M-H-1957
catalogus

MULDER-HARDENBERG
MICHELANGELOSTRAAT 10
AMSTERDAM

Miniatuur zender-ontvanger

AN/pp N2. 5 frequenties van 214 tot 234 Mc. Ziet er uit als nieuw. Zonder buizen. Benodigde buizen 5 x 3A5, 3 x 1S5, 1 x 1R5. Ingebouwde triller unit met 2 stuks 7 pens trillers synchroon. Input 2 volt D.C. power output 8 watt. Opgenomen vermogen 13 watt. Range + — 15 mijl tot 28 mijl. Prijs slechts f 22,50. Als nieuwe vloeistofkompassen, dia 16 cm in orig. staat met transportkist, 360 graden schaal, f 35,- per stuk.

RADIO KEIZER

Vischmarkt 18 Utrecht - Telef. na 7 uur 03430-2713

Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst	f 0,60
NL-lijst	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek deel I	0,20
Certificatenboekje	1,-
Logboek	1,50
PA-QLS kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'. Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Postbus 6011, 's-Gravenhage. Geen postwissels.

TEWEA FIRATO NIEUWS

4

belangrijke TEWEA overwinningen



Reflectievrije T.V. antennes voor de steunzenders.

Overwonnen zijn die lastige reflecties en dichte beelden bij de ontvangst van de steunzenders. Er zijn drie gloednieuwe drie-elements T.V. anten-
netypes, elk ingesteld op zijn eigen kanaal, met een verbluffend hoge
voor/achter verhouding (40-80 maal!) en een speciaal hierop aangepaste
versterking van TWEEAAL.

Voor Irnsum (kan. 6) TEWEA T.V. 06/03a

Voor Mierlo (kan. 5) TEWEA T.V. 05/03a

Voor Goes (kan. 7) TEWEA T.V. 07/03a



Verbeterde Antwerpen ontvangst (kan. 2)

Hiervoor werd een speciale T.V. antenne ontwikkeld, om de Oldenburg-
storing te elimineren. TEWEA T.V. 02/333



Storingsvrije Lopik-ontvangst (kan. 4)

Voor die gebieden waar bij Lopik-ontvangst moeilijkheden ontstaan
brengt TEWEA uitkomst met: TEWEA T.V. 04/333



Voor extra hoge versterking

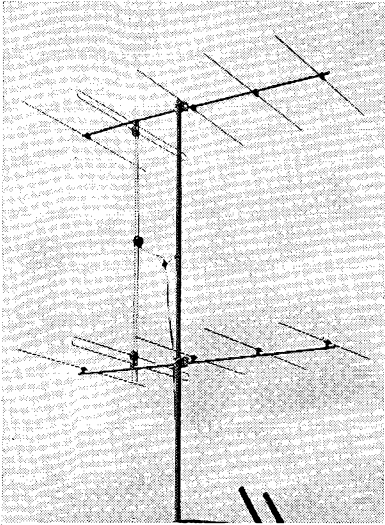
en nauwe openingshoek heeft Tewe de nieuwe types MEER ELEMENTS
ANTENNES.

*Al deze nieuwtjes kunt U zien op de Tewe stand, zaal 1, stand-
no: 66 op de FIRATO, RAI gebouw A'dam 19 t/m 26 sept.*

TEWEA

altijd een stap voor!

TEWEA Technische apparatenfabriek, 2e Wittenburgerdwar-
straat 15, Amsterdam-C., telefoon 743211



nieuws voor de

2 METER AMATEURS!

U deed uw uiterste best op uw zender en uw ontvanger. Geef beiden de beste kans op goed resultaat door de efficiënte

'WISA-CLIC' ★ 145 MHz antenne type R145

Deze speciaal voor u met grote zorg ontworpen antenne verzekert u een goed rendement

- Grote versterking
- Juiste bandbreedte
- Perfecte aanpassing
- Grote voor/achterverhouding
- Leverbaar in 1-2-3 en 4-vlaks uitvoering

★ 'WISA-CLIC'

Montage in een handomdraai door middel van nylon klemmen zonder gereedschap

Bestellingen via de VERON

nieuw

Fabr. W. J. STOKVIS' Kon. Fabriek van Metaalwerken n.v. Arnhem
Postbus 20, Telefoon 08300-23041

20—16 000 Hertz

Dit opname- en weergavebereik wordt geboden door

Kodavox

Dit uitzonderlijk grote bereik was voor verschillende radio- en televisiestations aanleiding om tot het gebruik van Kodavox geluidsband over te gaan.

De zeer gelijkmatig aangebrachte magnetische laag – resultaat van bijna 70 jaar Kodak ervaring in het gieten van fotografische emulsies – verzekert **constante** weergave-kwaliteit. De harmonische vervorming binnen het gebied van normale modulatie bedraagt 1 pct. Kodavox verdraagt belangrijke overmodulatie zonder gevaar voor akoestische vervorming.

Genoemde eigenschappen, tezamen met een grote wisdemping (meer dan 70 decibel), praktisch te verwaarlozen achtergrondruis (dynamiek hiervan 62 decibel) en absoluut onhoorbare echo, maken Kodavox geluidsband niet alleen buitengewoon geschikt voor de amateurs, doch ook voor de veel-eisende geluidstechnicus.

Kodavox geluidsband is verkrijgbaar in verschillende lengten en breedten, zowel in het standaardtype als in 'long play' uitvoering.

Wederverkopers o.m.:

Retaf Radio en Electr. Techn. App. Fabr., Zwanestraat 24, Groningen

Imrex, Tiendstraat 53-55, Rotterdam

Vaco Techn. Handelzonderneming, K. Geldersekade 2-rd, Dordrecht

Rovo Handelzonderneming, Rijswijkseplein 15, Den Haag

Kodak Anna Paulownastraat 76, Den Haag

ERSIN MULTICORE SOLDEER



- bevat 5-kernig Ersin vloeimiddel
5-kernig tinsoldeer alleen leverbaar in 1-lb. cartonverpakking
3-kernig tinsoldeer alleen leverbaar op 7-lbs. reels
- steeds juiste verhouding vloeimiddel-soldeer
- geen verhoging elektrische weerstand
- laag smeltpunt
- oxydatie en corrosie van de las uitgesloten
- levering uit voorraad

Importeur voor Nederland:

**N.V. v.h. NIERSTRASZ
AMSTERDAM**

Plantage Middenlaan 62 . Telefoon 741676 (4 lijnen)

U, lezer en abonné van 'Electron' kunt het zeker!

Uw eigen 'Televisie'-ontvanger bouwen

Valkenberg levert de Philips onderdelen (volgens onderstaande lijst)

PHILIPS	kanalenkiezer AT 7530 met buizen PCC84 en PCF80	f 95,—
PHILIPS	lijndiscriminator trafo AT 4002	5,—
PHILIPS	beeldbloktrafo AT 3002	5,—
PHILIPS	beelduitgangstrafo AT 3502	8,50
PHILIPS	lijnuitgang en H.S. unit AT 2004	30,—
PHILIPS	deflectie- en focusseerunit AT 1005	35,—
PHILIPS	MF spoelen, totaal 10 stuks (f3,—)	30,—
PHILIPS	sperkring 5,5 MHz	2,30
PHILIPS	lijnosillatorspoel	4,20
PHILIPS	luidsprekertrafo 5181	9,25
PHILIPS	smoorspoelen, 3 stuks (f8,—)	24,—

De schema's en beschrijvingen van de 'Videomaster' televisie-ontvanger zijn gepubliceerd in 'Radio-Electronica' Oct.-Nov.-Dec. nummers 1956 en Jan. nummer 1957 bij ons verkrijgbaar ad. f 0,75 per nummer. De volledige onderdelenlijst is bij ons gratis verkrijgbaar.

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,— franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking

A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 — AMSTERDAM-W.

TELEFOON K 20

184 022

(4 lijnen)

AL ZO LANG AAN DE SPITS

AUR ORA

KON TAKT

①

VULPEN UNIVERSEEL METER

- altijd bij de hand
- altijd mee te nemen

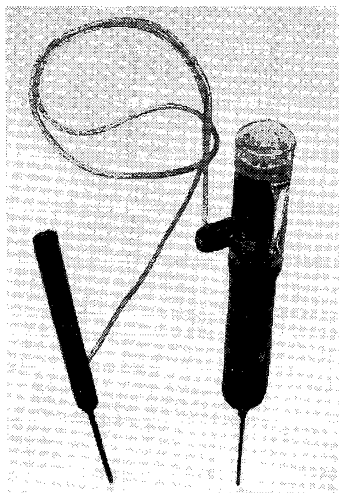
②

③

Meetbereiken **MODEL A**. Gelijk- en wisselspanning
0-10-100-500 V. Gevoeligheid zowel bij gelijk- en wissel-
spanning **1000 OHM / VOLT**

Weerstandsmeting met inzet 1½ volt
Staaftbatterij 0-50 000 ohm
Instelling met potentiometer

④



MODEL B
Gelijk- en wissel-
spanning
0-12-300-600 V
Overige eigen-
schappen gelijk
aan model A

⑤

⑥

P R I J S
f 22,—



- ★ Aflezing met plastic loupe
- ★ Testpennen uitschroefbaar. Op te bergen in speciale bergruimte
- ★ Meter een hoogwaardig draaispoel instrument

①	②	③	④	⑤	⑥
AURORA VIJZELSTRAAT 27-29-31-35 TELEF. 36762-31615 AMSTERDAM	KONTAKT WAGENSTRAAT 49 TELEF. 117267 DEN HAAG	KONTAKT HOOGSTRAAT 192 TELEF. 129200-129300 ROTTERDAM	KONTAKT NEUDE (hoek Voorstraat) TELEF. 16662 UTRECHT		

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK

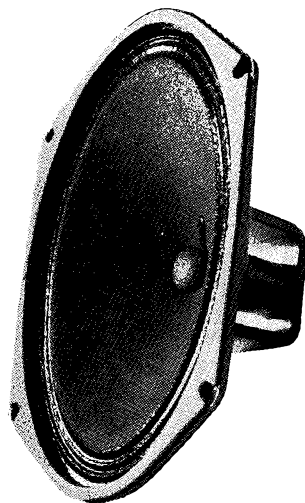


In dit nummer: Radiomodelbesturing
Een 145 MHz convertor met de E88CC
De Superregeneratieve Ontvanger



Peerless

hoge tonen
weergever



Bantam HF ovaal

Voor een natuurgetrouwe weergave van muzikale boventonen en allerlei geluiden, speciaal van slaginstrumenten, is een zeer bijzonder geconstrueerde luidspreker benodigd.

De Peerless Bantam HF ovaal bezit daartoe o.a. een speciale conus en een bewikkeling van aluminiumdraad.

Met een toonbereik van 1000-16000 Hz is de Bantam HF ovaal bij uitstek geschikt voor installaties met een scheidingsfilter. Met één HF ovaal reeds wordt het ruimtelijk effect goed bereikt; met twee exemplaren echter is dit nog sterker.
Impedantie: 5. Frequentiebereik: 1000-16000 Hz.



KWALITEITSPRODUCTEN VOOR ELECTRONICA

MUIDEN - TELEFOON 02942 - 341*

Onontbeerlijk in elke shack

is een goede universeel meter voor controle doeleinden!

De 'Simpson' universeel meter

type 260 voldoet aan alle eisen die in de shack aan een meetinstrument gesteld kunnen worden!

► Technische data:

Eigen weerstand 20 000 ohm/V DC-1000 ohm/V AC. Wissel- en gelijkspanning: 2,5-10-50-250-1000 en 5000 V; gelijkstroom: 1000 μ A, 10-100-500 mA en 10 A.
Decibels: -12 tot +55 dB in vijf trappen (0 dB is 0.006 W bij 500 ohm); output: 2½-10-50-250 V; weerst: 0-2 k.ohm (12 ohm midden); 0-200 k.ohm (1200 ohm midden); 0-20 meg.ohm (120 k.ohm midden).
Compleet met snoeren f 210,-

NIEUWE MATERIALEN

Mac. Murdo pluggen met chassisdeel van verliesvrij DL 9 materiaal: 8 polig f 6,15, 12 polig f 8,06, 18 polig f 11,85, 25 polig f 15,47.

PHILIPS STEATIT MONTAGESTEUNEN 10 lips staafmodel op rail f 0,75; 16 lips staafmodel f 0,80

KERAMISCHE MONTAGEBORDJES

2 x 6 lips, lang 53 mm, breed 28 mm f 1,25; 13 lips, lang 10 cm, breed 1 cm f 1,-

SPECIALE AANBIEDING!!

TELEVISIE-ANTENNE, 3 elements, kanaal 4, robuuste constructie slechts f 37,50

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,- franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking

A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 — AMSTERDAM-W.

TELEFOON K 20

184 022

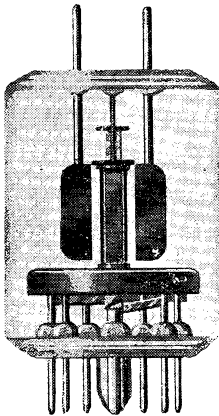
(4 lijnen)

PHILIPS

elektronica tips



DUBBELE TETRODE QQE 03/20



De dubbele zendtetrode QQE 03/20 kan, behalve als zendbuis, worden gebruikt als HF versterk- en oscillatorbuis, als frequentieverdrievoudiger en als LF eind- en modulatorbuis in zendinstallaties van groter vermogen. De buis is bedoeld voor frequenties tussen 200 en 600 MHz, maar kan ook buiten dit frequentiegebied worden gebruikt. De belangrijkste eigenschappen zijn: lage zelfinducties van de stuurrooster- en katode-verbindingen en een hoge stabiliteit. De buis wordt indirect verhit.

Gegevens gloeidraad:

	parallel	in serie
Gloeispanning	6,3	12,6 V
Gloeistroom	1,3	0,65 A

Max. afgegeven vermogen¹⁾:

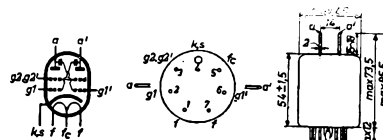
frequentie	HF klasse C			
	telegrafie		telefonie	
	anode-spanning	afgegeven vermogen	anode-spanning	afgegeven vermogen
200 MHz	600 V	48 W	500 V	31 W
	400 V	30 W	300 V	17 W
	200 V	13 W		
400 MHz	400 V	24 W	300 V	13 W
	200 V	11 W		
600 MHz	400 V	20 W		
	HF klasse C freq. verm. (3x)		LF klasse B verst. of mod.	
66,6/200 MHz	300 V	10 W	500 V	23,5 W
133,3/400 MHz	300 V	8 W	300 V	13,2 W

¹⁾ De twee systemen in balans geschakeld.

Max. waarden:

Anodespanning	$V_a = \text{max.}$	600	500	V
Anodedissipatie	$W_a = \text{max.}$	2x10	2x10	W
Schermroostersp.	$V_{g_2} = \text{max.}$	250	250	V
Stuurroosterspanning	$V_{g_1} = \text{max.}$	-75	-100	V
Stuurroosterstroom	$I_{g_1} = \text{max.}$	2x2,5	2x2,5	mA
Katodestroom	$I_k = \text{max.}$	2x55	2x50	mA
Spanning tussen katode en gloeidraad	$V_{kf} = \text{max.}$	100	100	V

	telegrafie	telefonie	
Anodespanning	600	500	V
Anodedissipatie	2x10	2x10	W
Schermroostersp.	250	250	V
Stuurroosterspanning	-75	-100	V
Stuurroosterstroom	2x2,5	2x2,5	mA
Katodestroom	2x55	2x50	mA
Spanning tussen katode en gloeidraad	100	100	V



Aansluitingen en afmetingen in mm.

De gegeven waarden gelden voor continu gebruik; bij niet-continu gebruik (amateurs) kan het afgegeven vermogen groter zijn.

PHILIPS

ELEKTRONENBUISZEN



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

Opgericht 21 October 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47,
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronentechniek, waarbij in het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

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.

In de V.E.R.O.N. 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 V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 15 per jaar.

Centraal Bureau: Sweelinckplein 40, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-323801, postbus 6011.

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

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Gravenhage.

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

Uit de inhoud

Radiomodelbesturing, IX	292
Philips tape-recorder met 3 snelheden . .	294
Een 145 MHz convertor met de E88CC	296
EZB: Een nieuwe AVC-schakeling voor eenzijdig band en telegrafie	298
PAoUS op de ARRL-Conventie	300
De superregeneratieve ontvanger	302
Traffic-nieuws	305
Van alle markten thuis	308
Hoe Wim van Bolsward PA werd	310
Hoge frequenties	311
DX-verwachtingen	318

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. Haarlem K 2500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Bakenbergseweg 205, Arnhem, Tel. K 8300-24052.

Algemeen Secretaris: A. N. Nolke, PAoNU, Fr. v.d. Puttelaan 19, Zeist, Tel. K 3404-2085.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. K 2959-4674.

Leden: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200; J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. K 20-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. K 4900-5920; M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320; ir. H. Wieringa, PAoYD, Pr. Beatrixstraat 13, Zwijndrecht, Tel. K 1850-9950.

Traffic Bureau:

Traffic Manager: M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320.

Assistent Traffic Manager en Red. 'DX-Nieuws': L. van de Nadort, PAoLOU, Gordelweg 124-c, Rotterdam-C.2.

DX-Manager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostr. 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. K 1820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: M. P. Rooth, PAoMPP, Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z., Tel. K 1800-170745.

V.H.F.-Manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk (Z.H.).

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. K 1800-38124.

NL-commissie: Secr.: W. Troostheiden, NL-1078, Balistraat 52-hs, Amsterdam-O., Tel. K 20-745598.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Techn. bibliotheek: Postbus 6011, 's-Gravenhage. Bibliothecaris: H. J. J. Bouman, Van Imhoffstraat 30, 's-Gravenhage, Tel. K 1700-852752.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. K 20-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Telefoon K 5900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 6011, 's-Gravenhage.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. K 1700-394259.

▲ Het werkgebied van de electronentechniek breidt zich als het ware elke dag uit en de behoefte aan gespecialiseerde informatie is op dit terrein sterk toegenomen. De afdeling Elonco van Philips-Nederland heeft dit ingezien en zo is thans, naast de andere informaties die van deze afdeling uitgaan, het eerste nummer verschenen van 'Elonco Bulletin'. Deze uitgave verschijnt vier maal per jaar en de abonnementsprijs is f 4 per jaar. Men treft er algemene artikelen in aan over toepassingen van de electronica en inlichtingen over het verkoopprogramma van de afdeling Elonco.



Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
 H. J. J. Bouman, Opmaak
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
 J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

Vaste medewerkers:

H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF); K. van Asperen (PAoKS);
 W. J. F. v. d. Leije (NL-120); C. D. de Leeuw (PAoBL); H. M. E. Linse (PAoUB)

Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
 Administratie: VERON, postbus 6011, 's-Gravenhage

Twaalfde jaargang, nummer 10. Oct. 1957

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

J. A. den Boer, Petrarcalaan 65 Utrecht
 Postbus 2088 . Telefoon K 30-32379

Rumoer op en om de amateurbanden in de wereld

In het jaar 1947 is op de Conferentie van de ITU (International Telecommunications Union) te Atlantic City o.m. de verdeling van de amateurbanden tot stand gekomen, waarmede wij tot op heden mogen werken.

Er zijn hierbij in de eerste plaats banden die uitsluitend voor amateurgebruik zijn toegewezen t.w.: 7000-7.100 kHz; 14.000-14.350 kHz (in Rusland is het gedeelte 14.250-14.350 kHz tezamen met andere diensten); 21.000-21.450 kHz; 28-29,7 MHz; 144-146 MHz; 1215-1300 MHz; 2300-2450 MHz; 5650-5850 MHz en 10.000-10.500 MHz.

Voorts zijn er een aantal banden die tezamen met andere diensten zijn toegewezen: 3500-3800 kHz; 7100-7150 kHz (tezamen met oproep); 420-460 MHz tezamen met radionavigatie luchtvaart die prioriteit heeft.

Op het eerste gezicht is dit een betrekkelijk eenvoudige voorstelling van zaken, namelijk het overgrote deel der amateurbanden is exclusief en daar zou men dus nimmer een ander station mogen horen.

De 80 m, 40 m (gedeeltelijk) en de 70 cm band zijn tezamen met anderen en op die banden zou men dus, naast de amateurs, eveneens andere stations kunnen waarnemen.

Zo was dan de afspraak in 1947.

Maar hoe is de situatie na 10 jaar in de praktijk geworden?

Bij het Bureau van de ITU te Genève zijn reeds ruim 4000 registraties vastgelegd van officiële stations die in de 80 m amateurband kunnen uitkomen op grond van het feit dat deze band niet exclusief is.

Al deze stations zijn te vinden in: 'Preface to the Radio Frequency Record'.

Degenen die indertijd deze maatregel van samengaan in dezelfde banden hebben bedacht, zullen er wel nooit

op gerekend hebben dat deze verhouding zo zou kunnen worden als deze momenteel in onze 80 m en 40 m band uiteindelijk is gegroeid.

De IARU laat regelmatig overzichten verschijnen van gelogde stations die niet in de amateurbanden zouden hebben mogen werken. Dit zijn alleen stations die thuis te brengen zijn. Er zijn verder nog vele onbekende signalen met codes, enz.

Helaas moeten wij vaststellen dat ook in de exclusieve amateurbanden zoals de 40 m (7000-7100 kHz), 20 m, 15 m- en 2 m-band vele niet-amateurs worden gelogd.

Op de IARU-Region I Conferentie van vorig jaar te Stresa is dit verschijnsel reeds naar alle kanten belicht (zie Electron Juli 1956) en de amateurs spraken er alom over.

Zo langzamerhand is dit uitgegroeid tot een rumoer omdat men steeds weer geconfronteerd wordt met enorme sterke niet-amateurstations in de amateurbanden.

In Duitsland is reeds opgericht de 'Eighty Meters Community' (EMC), die alle amateurs in Region I oproept toe te treden ter verdediging van de amateurbanden. De manager in DL-land is DL1TG. Sluitzegels met aanmoedigingen en afbeeldingen worden verspreid.

Van de S.A.R.L. te Kaapstad bereikten ons circulaire met dezelfde strekking voor de 15 m, 20 m, 40 m en 80 m band.

Vanzelfsprekend wijzen deze stromingen er alleen op dat men uiterst ongerust is over de methoden die door derden worden toegepast om de amateurbanden zonder meer binnen te dringen. En omdat men persoonlijk zo weinig kan doen, zoekt men contact met elkander, bijv. zoals de EMC dit doet.

Wij vragen op dit moment, echter wel de bijzondere

RADIOMODELBESTURING

door J. H. Jaspers, Rotterdam

In de thans gepubliceerde negende aflevering in onze serie over radio-modelbesturing wordt begonnen met een apart hoofdstuk, dat eigenlijk is te beschouwen als een uitbreiding van hetgeen in het laatste artikel werd beschreven en waarin nader ingegaan wordt op de besturingsorganen welke gebruik maken van een electromotor.

HOOFDSTUK V

Besturingsorganen met electromotor

ZOALS in het vorige nummer reeds medegedeeld zullen wij ons nu eens bezig houden met besturingsorganen welke van een electromotor gebruik maken en enkele schakelingen waarmede men een installatie voor enkelvoudige besturing kan ombouwen tot meervoudige besturing. Eerst dan de 'Controls' voorzien van electromotor.

Deze 'Controls' worden overwegend toegepast bij

aandacht van alle zendamateurs om vooral nú hun IARU-Sectie (bij ons de V.E.R.O.N.) zoveel mogelijk te steunen en van gegevens te voorzien.

Het is immers slechts mogelijk deze ernstige aangelegenheid met enige kans op succes op het juiste niveau te behandelen en dat is via onze PTT op een ITU-Conferentie.

Deze eerstvolgende Conferentie zal vanaf 1 Juli 1959 te Genève worden gehouden en ook Nederland zal daar ongetwijfeld vertegenwoordigd zijn.

De amateurs hebben op zulke Conferenties van officials geen eigen afvaardiging, maar de Headquarters der IARU is wel met een delegatie als toehoorder aanwezig.

Dit laatste is reeds van het grootste belang voor het contact ter Conferentie en daarom is het zo noodzakelijk dat en de Nederlandse delegatie (PTT) en de IARU-delegatie ook nauwkeurig bekend zijn met wat er plaatselijk leeft t.a.v. de amateurradio.

Van deze georganiseerde methode van werken verwachten wij zeer veel en het is o.i. tevens de enige weg om aandacht te verkrijgen voor onze zaak op de goede plaats, waar de beslissingen worden genomen.

Steun daarom uw Sectie, dat is dus de V.E.R.O.N., steeds en overal waar dit maar enigszins mogelijk is.

U kunt overtuigd zijn dat wij daarentegen in dit verband alles voor de amateurradio zullen doen, nationaal en internationaal, wat maar in ons vermogen ligt.

Het is immers zo de moeite waard want het gaat niet minder dan om de bescherming van onze amateurbanden.

Namens het hoofdbestuur,
L. J. van der Toolen, PAoNP
Algem. Voorzitter

meervoudige besturing en vooral bij modellen van voertuigen. Zoals u weet wordt bij enkelvoudige besturing slechts één contact verbroken of gesloten, hetgeen natuurlijk te weinig is om een motor links- of rechtsom te laten draaien.

Laten we maar direct eens een dergelijke 'control' bekijken.

In fig. 47 is schematisch de opstelling getekend. De motor M drijft via een klein tandwiel een groter tandwiel aan, dat op zijn beurt weer verbonden is met een as, voorzien van schroefdraad. Als motor is hier prachtig te gebruiken een zgn. Midget-motor, de tandwieljes haalt u uit een oude wekker en de as met schroefdraad is een koperen asje waarop M₄ draad gesneden wordt.

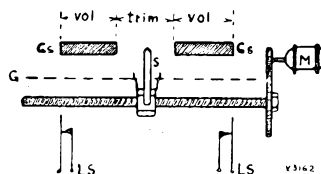


Fig. 47

Op dit asje komen nu één of twee moeren, welke voorzien zijn van een sleepcontact S, dat kan glijden over de contactstrippen CS. De moeren moeten voorzien worden van een pen welke in een glijbaan (G) loopt, zodat ronddraaien niet mogelijk is.

Indien de motor nu gaat draaien, zullen de moeren naar een bepaalde richting uitwijken, laten wij aannemen naar links. Op een gegeven ogenblik stuiten zij nu tegen de 'limitswitch' LS (links) welke er voor zorgt dat de moeren aan het eind niet klem komen te zitten. Bevestigen wij nu aan de moeren nog een stootstang, dan kan deze het roer of de wielen bedienen.

In fig. 48 hebben wij het schema getekend van deze control. A en B zijn de relais welke bediend worden

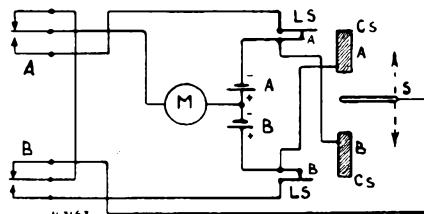


Fig. 48

door de 'reeds' (zie hiervoor fig. 29 en 32). De hiertoe toegepaste relais zijn echter voorzien van omschakelcontacten. De werking is nu als volgt:

Stel dat relais A bekrachtigd wordt dan zal er een stroom lopen van plus batterij A door de motor, via

relais-contacten A, limitswitch A terug naar de batterij. De motor zal gaan draaien en de moeren zullen op een gegeven moment LS-A openen. Het roer is dan in zijn maximale, (laten we aannemen: linker) stand gekomen. Laten we nu de betreffende besturingsknop op ons besturingskastje los, dan komt relais A weer terug in zijn ruststand en nu zal een stroom lopen van plus batterij B, via CS-A, sleepcontact, relaiscontacten B, relaiscontacten A, door de motor naar min batterij B. De motor zal nu de andere kant uitdraaien, totdat het sleepcontact S los komt van contactstrip A.

U ziet hier dus dat we te maken hebben met een zelf-neutraliserende control. Bij loslaten van de besturings-

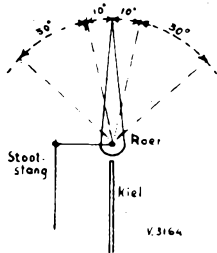


Fig. 49

knop komt het roer nl. terug in zijn neutrale stand. Nu is dit niet helemaal juist, want in fig. 47 zult u zien dat wij het gedeelte tussen de twee contactstrippen aangeduid hebben met het woord 'trim'. Er blijft dus een mogelijkheid om het roer nog een instelling te geven van 10° links of rechts (zie fig. 49). Door de afstand tussen de twee contactstrippen te verkleinen is het mogelijk om deze control praktisch volkomen zelfneutraliserend te maken. In de praktijk blijkt echter een kleine speling tot trimmen prettiger te zijn. Om het geheel te completeren hebben wij in fig. 50 nog een *niet*-zelfneutraliserende control getekend. De motor M drijft via een wormwiel een schijf aan. Deze schijf is voorzien van een pen welke de eindschakelaars bedient en tevens gebruikt kan worden om de stoostang aan te bevestigen. De werking is doodsimpel.

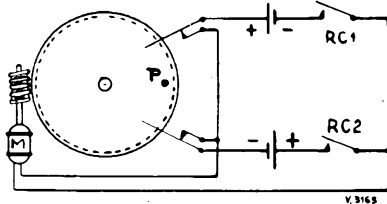


Fig. 50

Wordt relais 1 geactiveerd dan sluit relaiscontact 1 (RC). Er loopt nu een stroom van plus batterij via de limitswitch door de motor terug naar min batterij. Deze stroom houdt zolang aan totdat de limitswitch door de pen P geopend wordt. Het is duidelijk dat de neutrale stand verkregen wordt door relais 2 te activeren. De control is gemakkelijk te fabriceren maar het werken is beslist *niet* gemakkelijk. De moeilijkheid is namelijk het terugvinden van de neutrale stand. Bij voertuigen is dit vrij makkelijk, omdat men kan zien hoe de wielen staan, doch bij vliegtuigen en boten wordt het proberen en gokken.

Beide bovenbeschreven 'Controls' zijn de grondslag om verder alle mogelijke soorten servo's te construeren. Voor knutselaars is het bovenstaande dan ook de grondslag waarop verder kan worden gebouwd. Het zou te veel tijd en ruimte vragen om nog andere soorten motorcontrols te behandelen, vooral daar zij allen het bovenstaande tot grondslag hebben.

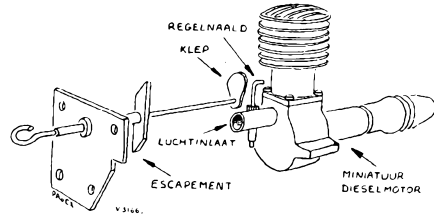


Fig. 51

Indien wij beschikken over een installatie met bijv. drie tonen, dan beschikken wij tevens over drie relais welke schakelen. Wordt nu bovenstaande control toegepast, dan blijft nog één mogelijkheid open. Om u nu even op het spoor te helpen laten wij onderstaand nog even summier volgen hoe dit schakelcontact gebruikt kan worden.

Naast links-rechts besturing is het natuurlijk prettig om ook de motor te kunnen bedienen. Bij miniatuurverbrandingsmotoren van het type diesel gebeurt dit zoals getekend in fig. 51. Deze dieselmotoren hebben namelijk de eigenschap om langzamer te gaan lopen indien de luchttoevoer enigszins afgesloten wordt. Aan de as van het escapement (zelfneutraliserend!) wordt een schijfje gesoldeerd. Bij indrukken en weer loslaten van de corresponderende knop op de zender, zal het escapement een halve slag draaien. Het schijfje sluit nu de luchttoevoer gedeeltelijk af en de motor zal op halve kracht gaan draaien. Het toerental kan worden ingesteld door het schijfje min of meer dicht bij de luchtinlaat te monteren.

Miniatuur-benzinemotoren worden geregeld door de ontsteking vroeg of laat te stellen. Een dergelijke motor moet echter voorzien zijn van twee paar ontstekingscontacten. Ook hier wordt weer gebruik gemaakt van een escapement, dat nu een schakelaar bedient welke op zijn beurt een der beide paren ontstekingscontacten inschakelt. Benzinemotoren zijn nog wel te krijgen maar momenteel zijn ze uit de mode en wij zouden u niet willen raden deze nog te kopen.

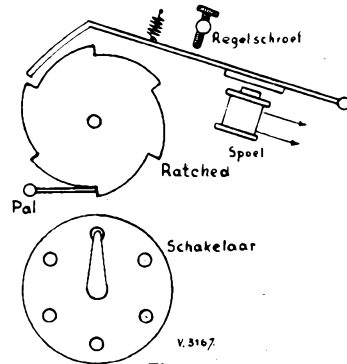


Fig. 52

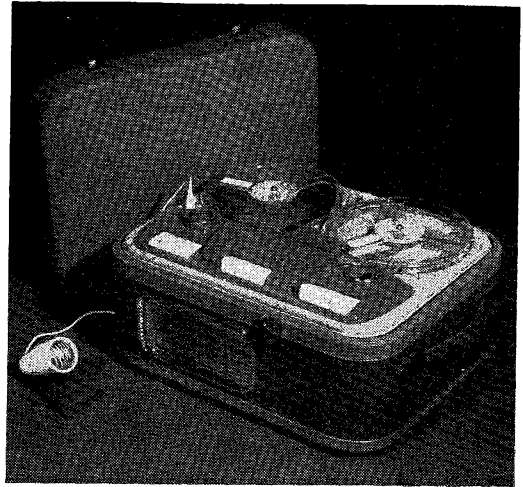
Philips tape-recorder met 3 snelheden

ONGEVEER tegelijkertijd met de tape-recorder EL3517 (zie Electron, Augustus 1957, blz. 232) is de EL3516 op de markt gebracht. Deze tape-recorder is iets luxer uitgevoerd, heeft 3 bandsnelheden, nl. 19 cm/sec, 9,5 cm/sec en 4,75 cm/sec en is voorzien van druktoetsen. Hij kan bandhaspels bevatten tot 18 cm middellijn (360 m normale band).

De EL3516 bevat één motor. Er wordt gebruik gemaakt van de buizen EF86, ECC83, ECL82, EM81 (indicator) en EZ80. De prijs is f 698, inclusief dynamische microfoon en 360 m band.

De motoras heeft drie verschillende dikten. Door middel van een druktoets schuift men één van 3 rubber tussenwielen tussen de motoras en een groot vliegwiel van max. ca. 15 cm doorsnede, dat via zijn as de band aandrijft (fig. 1). De spoelen worden aangedreven door één lange rubber snaar, welke direct over de motoras en de beide spoelassen loopt. Het vliegwiel wordt dus niet belast op een andere manier dan door de bandaandrijving. Beide haspels worden via een slipkoppeling aangedreven. De voorraadspeel drijft een telwerkje aan. Er is een voorziening aangebracht waardoor de band automatisch stopt wanneer de haspel leeg raakt. Een geleidend strookje op de band verbindt nl. twee contacten door op een van de geleidepennen; daardoor slaat een relais aan dat via een ander relais de druktoets ontgrendelt, waardoor uitgeschakeld wordt.

De gehele bovenplaat kan met 5 schroeven afgenomen worden. Vrijwel alle mechanische delen zijn nu gemakkelijk bereikbaar. Door de bodenplaat te ver-



wijderen kan men bij het elektrische gedeelte komen.

In tegenstelling tot de EL3517 wordt hier de band met een viltje tegen de kop gedrukt. Wat minder sterktevariaties in het geluid tengevolge heeft, doch waarschijnlijk meer slijtage van de kop, vooral bij de hoogste bandsnelheid.

In de stand 'opname' werkt de EF86 als microfoonversterker (de aanpassingstransformator is in het huis van de microfoon gemonteerd), gevolgd door de ECC83.

Heeft men een boot met electromotoraandrijving, dan kan het derde contact gebruikt worden om de boot vóór- en achteruit te laten varen, eventueel op volle of op halve kracht. In dit geval wordt gebruik gemaakt van een 'ratchedswitch', fig. 52 (zie ook fig. 32). Uit de tekening blijkt duidelijk het principe. Het bekrachtigen van de electromagneet heeft als gevolg, dat de schakelaar iedere keer een stap verder springt. In fig. 53 is het electrisch circuit getekend. M is de motor welke de schroef aandrijft.

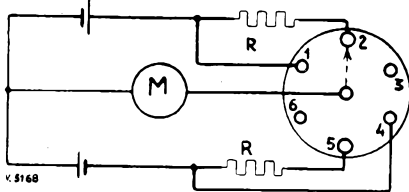


Fig. 53

In stand 1 van de ratched zal de motor volle kracht vooruit draaien. Stand 2: halve kracht vooruit. Stand 3: stop. Stand 4: volle kracht achteruit. Stand 5: halve kracht achteruit. Stand 6: stop. Het is ook mogelijk om met de schakelstanden 3 en 6 nog een sirene te bedienen... Verdere mogelijkheden laat ik gaarne aan de fantasie van de lezer over.

(Wordt vervolgd)

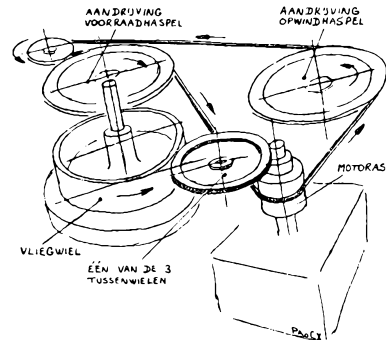


Fig. 1. Principeschets van het mechanische gedeelte van de Philips tape-recorder EL3516

Van de ECL82 wordt het pentodegedeelte gebruikt als HF-oscillator (41-48 kHz) en het triodegedeelte als diode om de LF-spanning gelijk te richten, welke door de EM81 gemeten wordt. In de stand 'weergave' is de EF86 voorversterker, weer gevolgd door de ECC83 met het pentodegedeelte van de ECL82 als eindbuis.

Bij de drie verschillende bandsnelheden wordt rekening gehouden met de drie verschillende frequentie-karakteristieken. Hiertoe is over de kathodeweerstand van de eerste helft van de ECC83 zowel bij opname als weergave een afstem-seriekringetje geplaatst dat bij

19 cm/sec ophaalt bij 16 kHz, bij 9,5 cm/sec 10 kHz. Bovendien is in een tegenkoppelcircuit de tegenkoppeling voor hoge tonen het sterkst bij 19 cm/sec, iets minder bij 9,5 cm/sec. Bij 4,75 cm/sec wordt nog wel tegengekoppeld, doch frequentieonafhankelijk.

De wiskop is van ferriet en wordt tevens gebruikt als oscillatorpoel.

De dynamische microfoon wordt geacht een rechte karakteristiek te hebben tussen 1000 en 5000 kHz, daarbuiten geleidelijk aflopend tot -17 dB bij 100 Hz en -15 dB bij 10 kHz. Het typenummer is EL6012.

De service documentie welke ter beschikking is, is vrij uitgebreid.

Ons eigen oordeel

Over het algemeen zeer goed. Bij de hoogste bandsnelheid van 19 cm/sec vertoont het toestel welhaast professionele kwaliteiten.

We missen echter in deze tape-recorder het handige mengsysteem van de EL3517 en de afluisterversterker. Men kan niet gemakkelijk horen wat men opneemt. Wat ons een beetje bezwaarlijk lijkt is het feit, dat men bij het overgaan van de ene bandsnelheid op de andere telkens even de gehele installatie uitschakelt. Dit lijkt ons minder goed voor de gloeidraden van de buizen en de kathode van de EZ80, die bij het opnieuw inschakelen een warme gloeidraad vindt en een lege electroliet.

De druktoetsen moeten resoluut ingedrukt worden. Anders bestaat de kans op ongelukjes met de band.

Dankzij de welwillendheid van Philips Nederland N.V. zijn we in de gelegenheid geweest, zelf enige metingen te doen op een exemplaar. Er is gebruik gemaakt van de bijgeleverde band.

De meetresultaten kunnen geen afspiegeling zijn van de gemiddelde resultaten die men kan verwachten. Ze zijn slechts als informatie bedoeld en niet als vergelijkingsmateriaal.

Frequentiekenmerken

Voor 19 cm/sec bandsnelheid recht van 45 Hz tot $12\frac{1}{2}$ kHz binnen 3 dB. De door de fabrikant in zijn vouwblad aangegeven waarden van 50 Hz en 15 kHz liggen op resp. -2 en -11 dB (fig. 2). Voor 9,5 cm/sec bandsnelheid recht van 45 Hz tot $4\frac{1}{2}$ kHz binnen 3 dB. De aangegeven waarden van 50 Hz en 8 kHz liggen op resp. -2 en -11 dB.

Voor 4,75 cm/sec bandsnelheid recht van 65 Hz tot 1700 Hz binnen 3 dB. De aangegeven waarden van 50 Hz en $3\frac{1}{2}$ kHz liggen op resp. -4 en -11 dB.

Vervorming

Bij 19 cm/sec bandsnelheid bij 0,3 volt ingangsspanning (indicatoroog bijna 'dicht') op 400 Hz 4 pct., bij

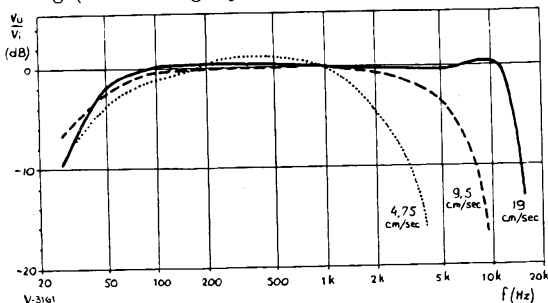


Fig. 2. Frequentiekenmerken

NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

0,2 volt $2\frac{1}{2}$ pct. Intermodulatie bij 200 Hz en 4 kHz in verhouding 1:4 (3 pct.).

Bij 9,5 cm/sec bandsnelheid bij 0,3 volt $4\frac{1}{2}$ pct., bij 0,2 volt 3 pct. Vervorming door intermodulatie 3 pct.

Bij 4,75 cm/sec bandsnelheid bij 0,3 volt $4\frac{1}{2}$ pct., bij 0,2 volt $3\frac{1}{2}$ pct. Vervorming door intermodulatie $3\frac{1}{2}$ pct.

'Wow' en 'flutter'

Bij 19 cm/sec bandsnelheid: flutter 0,1 pct.

wow 0,03 pct.

peak wow ca. 0,03 pct.

Bij 9,5 cm/sec bandsnelheid: flutter 0,15 pct.

wow 0,06 pct.

peak wow ca. 0,05 pct.

Bij 4,75 cm/sec bandsnelheid: flutter 0,18 pct.

wow 0,08 pct.

peak wow ca. 0,1 pct.

Deze uitkomsten zijn zeer gunstig voor een tape-recorder. Er is geen spoor van jank merkbaar. Zie ook opmerking in Electron, Aug. '57, blz. 233.

We hebben tenslotte de proef genomen, met de hier



'Ik versta er geen woord van. Maar volgend jaar neem ik mijn tape-recorder mee, dan kan ik 'm thuis op de halve snelheid laten praten....'

Een 145 MHz convertor met de E88CC

De constructie van een 145 MHz convertor met de E88CC wordt besproken. De hoogfrequent versterker is een cascode-geschakelde E88CC. Deze buis werd hiervoor gekozen vanwege zijn bijzonder goede VHF-eigenschappen, zoals een hoge steilheid van $12\frac{1}{2}$ mA/V en een equivalente ruisweerstand van 300 ohm. De buis ECC84 werd meestal in bovengenoemde schakeling toegepast en ter vergelijking geven we ook deze waarden. De steilheid bedraagt nl. 6 mA/V en de equivalente ruisweerstand was 700 ohm.

DE buis E88CC werd de laatste tijd een veelbesproken onderwerp op de twee meter band. Men had reeds het een en ander over de goede eigenschappen vernomen, doch de prijs hield menigeen tegen om genoemde buis aan te schaffen. Men wilde eerst de kat uit de boom kijken. De amateur was nl. niet overtuigd dat men waar voor zijn geld zou krijgen. Sommige hams waren er toe overgegaan om de buis toch te kopen, doch waren in het geheel niet over de resultaten te spreken. In hoofdzaak kwam dit doordat de h.f.-versterker niet uit generen te krijgen was.

Door omstandigheden moest ondergetekende een nieuwe convertor voor de twee meter bouwen en er werd van de gelegenheid gebruik gemaakt om deze E88CC als ingangsbuis toe te passen. Naar aanleiding van de ervaringen bij de bouw opgedaan en daarna de afregeling werd dit artikel op schrift gesteld.

Uit de vakliteratuur hadden we genoeg gelezen over de constructie van de buis, doch hierover willen we niets zeggen daar we dit liever aan de buizen-constructeurs overlaten. Wel willen we vermelden, dat door toepassing van de E88CC als een cascode-geschakelde h.f.-versterker in een TV-ontvanger de gevoeligheid van de ontvanger aanmerkelijk toeman. Men ging zelfs over tot het construeren van een speciale buis voor TV-ontvangers met dezelfde eigenschappen van de E88CC, doch met een andere gloeispanning, nl. de PCC88.

Daar de E88CC een gloeispanning van 6,3 V heeft werd deze buis voor onze convertor gekozen. Zoals we reeds eerder opmerkten, paste men meestal een ECC84 of een 6BQ7 toe in de cascode-geschakelde convertor. Uit diverse metingen van ruisfactoren bleek men niet lager te komen dan 2,6kTo wat wil zeggen dat signalen kleiner dan 0,1 μ V nog genomen werden. We hadden dus de beschikking over een zeer goede convertor.

Wil men beneden deze waarden komen, dan moesten dus andere buistypen ontworpen worden. Een voor-

beschreven tape-recorder een langspeelplaat ('high-fidelity' demonstratieplaat) te kopiëren en daarna via een kwaliteitsversterker en luidsprekersinstallatie voor een min of meer gemengd publiek afwisselend het origineel en de copie te laten horen. Slechts na zorgvuldig en langdurig luisteren kon men het er over eens worden dat er een verschil in kwaliteit was. Deze proef is gedaan met de hoogste bandsnelheid. CX

beeld hiervan is de EC56, welke reeds enige jaren in de ontvanger van PE1PL in gebruik is, en een ruisfactor van 1,8kTo oplevert. Maar de prijs van deze buis is in de buurt van een 200 gulden... Toen dan de eerste publicaties over de E88CC vrijgegeven werden, zag het er erg hoopvol voor de amateur uit. Alleen de prijs viel ons tegen.

De convertor, welke op stapel werd gezet bestond uit een als cascode geschakelde h.f.-versterker met de E88CC, welke gevolgd wordt door een ECC91 balans-mengbuis. Deze kreeg op zijn beurt een injectie-spanning van een x-tal oscillator met een EF91 en een ECC91 als verdrievoudiger erachter. Om de mf-spanning een weinig op te voeren, plaatsen we een mf-versterker met een EF80 achter de mengbuis. De convertor krijgt zijn voedingsspanning uit een appart psa. Achter de convertor plaatsen we de bestaande kortegolf ontvanger. Deze moet het twee MHz brede mf-bandje kunnen afzoeken.

Aan de afscherming van de convertor werd veel aandacht besteed. Ook de ontvanger, welke achter deze convertor komt, moet, na aansluiting, geen valse signalen buiten het mf-sigitaal kunnen ontvangen. Dit is te controleren door de antenne-klemmen kort te sluiten. Men mag dan tijdens het afzoeken van het twee MHz brede bandje geen signalen ontvangen. De meeste ontvangers voldoen niet aan deze eis. Daarom werd besloten het mf-kanaal te leggen in de buurt van de 26 MHz.

We willen thans eens de cascode h.f.-versterker nader bekijken. Het eerste systeem van de E88CC, nl. een triode, schakelen we als een kathode-basis versterker. De terugwerking van de anode-kring op het rooster-circuit, welke veroorzaakt wordt door de anode-rooster-capaciteit, wordt opgeheven door een zelfinductie hierover te plaatsen, welke we afstemmen met behulp van een grid-dip-oscillator op 145 MHz. Hiertoe dempen we de roosterkring met een koolweerstand van een 100 ohm. De verbinding van de anode met de volgende trap wordt tijdelijk door dit afstemmen van de neutrodyne-spoel, onderbroken.

Om een zo groot mogelijke versterking te verkrijgen, koppelen we dit eerste systeem met de geaard rooster versterkertrap (tweede systeem) via een vierpool. Ook deze stemmen we af met behulp van een grid-dip oscillator op het midden van de band.

De geaard rooster versterker moet geneutrodyniseerd worden, daar de triode van het tweede systeem net als de eerste een grote steilheid heeft en dan de kans bestaat, dat deze trap in oscilleren slaat. Dit neutrodyniseren vindt plaats door een weinig h.f.-wisselspanning van de onderzijde van de anodekring naar het rooster terug te voeren. Verder krijgt deze triode zijn negatieve roosterspanning d.m.v. een spanningsdeler, bestaande uit weerstanden, welke over de hoogspanning geschakeld worden. Daardoor ontstaat een potentiaalverschil tussen kathode en rooster.

Het mengen van het inkomende signaal met de oscillator vindt plaats in een balans-mengbuis. Hierdoor is

de terugwerking van het mf-signaal via de anode-rooster capaciteiten op het rooster nihil door de lage ingang-impedantie van ECC91 voor de mf-wisselspanning. Zie voor nadere toelichting het Decemhernummer van Electron 1956 (blz. 360).

De injectie van het oscillatorsignaal vindt plaats in de kathode van de ECC91 mengbuis. De oscillator is x-tal gestuurd, zodat afgestemd wordt met de achter de convertor geschakelde ontvanger. Hierbij moet er op gelet worden, dat de hogere harmonischen van het x-tal niet in de twee meter band van de convertor terecht komen. Bovendien moet men er om denken, dat de harmonischen van de oscillator van de ontvanger ook niet in deze band komen.

Wat menigeen heel wat hoofdbreken heeft gekost, is het voorkomen van doorstraling der mf-signalen. Met andere woorden de afscherming moet prima zijn. Daarom kunt u het beste de mf tussen de 26 en 28 MHz laten lopen. Voor de x-tal oscillator heeft u dan een x-tal frequentie nodig van ongeveer 6555 kHz. Dit geeft na 18 maal frequentievermenigvuldigen 118 MHz. Uit de Phi-overton oscillator komt dan 39,330 MHz. Met een normaal dump x-tal van het type FT 243 is dit te berekenen. Natuurlijk bent u niet getrouwd aan een x-tal

oscillator. Een goed geconstrueerde variabele oscillator is bruikbaar. We hebben dan een vast mf-kanaal nodig in plaats van een afstembare band.

Nemen we de mf uit ons voorbeeld, dan ziet u dat een extra mf-versterker bij de convertor is ingebouwd. Als buis wordt een EF80 hiervoor genomen. Vanwege de vrij hoge steilheid en de daar eventueel uit voortkomende instabiliteit, wordt de EF80 in het scherm-rooster geneutrodyniseerd. Bovendien worden alle mf-transformatoren gedempt om een bandbreedte van 2 MHz te verkrijgen. In de tekst vindt u geen opgave van het aantal windingen, daar er verschillende diameters van de in de handel circulerende spoellichamen bestaan. Met een grid dip oscillator kunt u de kringen in de band brengen. De meest geschikte kernen en spoellichamen zijn de Philips T-houders.

De convertor is op een gesloten chassis gemonteerd waar alleen de buizen uitsteken en de toe- en afvoerpluggen op de zijschotten aangebracht zijn. Een hermetisch gesloten geheel is beslist noodzakelijk om geen fluitjes, veroorzaakt door valse signalen, welke van buiten binnen kunnen dringen, te ontvangen.

Wanneer de convertor is gemonteerd gaan we het geheel afregelen. Alle spoelen worden met een g.d.o.

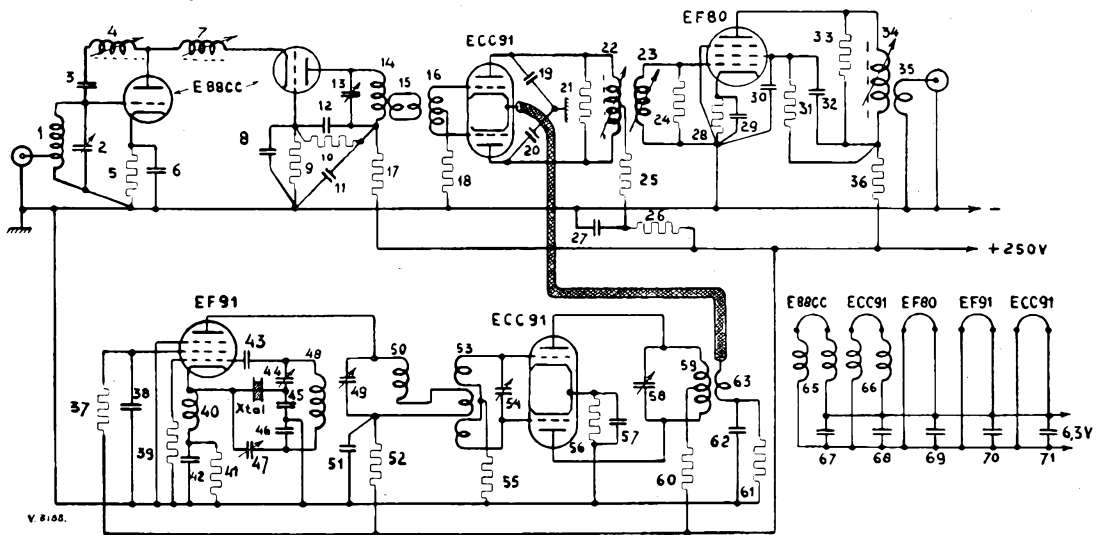


Fig. 1. Schema 145 MHz convertor

- | | |
|--|--|
| 1 = 4 wind. luchtspoel; diam. 8 mm; 10 mm lang; draaddiam. 1 mm | 15 = luskoppeling; iedere lus is 2 wind. |
| 2 = 16 pF, luchttrimmer | 16 = 2 wind. op een ijzerkern (dump.) |
| 3 = 100 pF, mica of keram. | 17 = 1 k.ohm, 1 watt |
| 4 = neutrodyne spoel, 12 w.; diam. 8 mm, op lichaam m. kern, T-Philips; lang 10 mm, draaddiam. 1mm | 18 = 470 ohm, ½ watt |
| 5 = 200 ohm, ½ watt | 19 = 22 pF |
| 6 = 680 pF, mica of keram. | 20 = 22 pF |
| 7 = 6 wind.; 8mm op lichaam met kern; wind. naast elkaar wikkelen | 21 = 4,7 k.ohm, ½ watt |
| 8 = 2000 pF | 22 = MF-spoel, zie tekst |
| 9 = 330 k.ohm, ½ watt | 23 = MF-spoel, zie tekst |
| 10 = 220 k.ohm | 24 = 4,7 k.ohm, ½ watt |
| 11 = 2500 pF | 25 = ca. 15 k.ohm, zie tekst |
| 12 = 470 pF | 26 = 1 k.ohm, ½ watt |
| 13 = 4 pF, luchttrimmer | 27 = 1000 pF |
| 14 = 2 wind.; 8 mm diam.; | 28 = 220 ohm, ½ watt |
| | 29 = 2000 pF |
| | 30 = 1000 pF |
| | 31 = 15 k.ohm, ½ watt |

- | | |
|---|--|
| 32 = 2500 pF | 53 = dippen op ca. 40 MHz |
| 33 = 4,7 k.ohm, ½ watt | 54 = 25 pF, trimmer |
| 34 = zie tekst | 55 = 15 k.ohm, ½ watt |
| 35 = 2 wind. om het koude einde van spoel nr. 34. | 56 = 100 ohm, ½ watt |
| 36 = 2,2 k.ohm, 1 watt | 57 = 1000 pF |
| 37 = 15 k.ohm, ½ watt | 58 = 15 pF, trimmer |
| 38 = 2200 pF | 59 = dippen op ca. 118 MHz |
| 39 = 100 k.ohm, ½ watt | 60 = 15 k.ohm, 1 watt |
| 40 = 2 ½ mH, smoorsp. | 61 = 1 k.ohm, ½ watt |
| 41 = 100 ohm, ½ watt | 62 = 1000 pF |
| 42 = 2200 pF | 63 = 2 wind.; 8 mm diam.; luchtspoel; draaddiam. 0,3 mm |
| 43 = 22 pF | 64 = stukje coax. kabel, 20 kort mogelijk houden |
| 44 = toltrimmer 3-25 pF | 65 en 66 = smoorspoelen; diam. 6 mm; 52 cm draad naast elkaar wikkelen |
| 45 = 47 pF | 67 t.m. 71 = 2200 pF |
| 46 = 47 pF | Xtal = 6555 MHz |
| 47 = toltrimmer 3-25 pF | Opm.: Voor afregeling Phi-overton: zie Electron, Meinummer 1955. |
| 48 = dippen op 3e talover-tone | |
| 49 = 25 pF, trimmer | |
| 50 = dippen op ca. 40 MHz | |
| 51 = 2200 pF | |
| 52 = 1 k.ohm, 1 watt | |



Een nieuwe AVC-schakeling voor eenzijband en telegrafie

door Byron Goodman W1DX
(Vert. PAoJKG)'

De gebruikelijke AVC-schakelingen werken goed voor AM-signalen omdat de draaggolf die de AVC-spanning levert, op ieder moment een maat is voor de signaalsterkte. Wanneer het signaal vermindert t.g.v. fading, vergroot de AVC-schakeling de gevoeligheid van de ontvanger, zodat het niveau bij de luidspreker praktisch constant blijft. Wordt het signaal sterker, dan wordt de gevoeligheid automatisch verminderd en wordt overbelasting voorkomen. De meesten van ons zijn zo gewend aan de automatische sterkteregeling, dat ze het bestaan ervan in hun ontvanger min of meer vergeten, hoewel de S-meter die meestal op een of andere manier de AVC-spanning meet, een zichtbare aanwijzing geeft van de werking.

De gebruikelijke AVC-schakelingen zijn echter weinig bruikbaar voor eenzijband of telegrafie, en wel om twee redenen. Vrijwel geen van de gebruikelijke schakelingen is in staat om de ontwikkelde negatieve spanning voldoende snel aan de geregelde versterkertrap

in de band gebracht. De mf-versterker regelen we met behulp van de gebruikte ontvanger af of met een meetzender. Hierna gaan we de mengbuis instellen. We brengen de oscillator tot rust door eenvoudig de hoogspanning van de EF91 osc.-verdubelaar en ECC91 verdrievoudiger te onderbreken. De mengbuis wordt nu zo ingesteld, dat de beide systemen een gezamenlijke stroom trekken van 4 mA. Dit is te krijgen door een juiste waarde van de anodeweerstand te kiezen. Daarna stellen we de oscillator weer in bedrijf en koppelen de koppellus voor de injectiespanning zodanig, dat de anodestroom van de mengbuis 6 à 7 mA wordt. Dit is de gunstigste instelling.

Tenslotte komen we op het punt terecht van de instelling van de minimale ruisfactor. Om deze lage ruisfactor gaat het!

Met behulp van een ruisgenerator werd de tap op de roosterspou van de E88CC bepaald. Na verschillende handelingen verricht te hebben kwam tenslotte een ruisgetal van 2,4 kTo uit de bus. Dit is stellig geen gekke waarde! We hadden, zoals reeds eerder is opgemerkt, een lager getal verwacht. Maar hoe we de schakeling ook veranderden, lager kwamen we niet. Op het ogenblik is de convertor bij PAoMU in gebruik.

Voor we dit artikel willen eindigen willen we nog opmerken, dat het wel eens kan voorkomen dat de ECC91 mengbuis op een frequentie van 340 MHz oscilleert. Deze genereereneiging kunnen we onderdruk-

pen toe te voeren, met het resultaat dat de ontvanger door het begin van het signaal overbelast wordt voordat de versterking tot op de juiste waarde verminderd is. Dit veroorzaakt een soort klik. Ten tweede blijft de AVC niet lang genoeg in werking om de versterking constant te houden tussen de tekens van de telegrafie, of tussen de lettergrepen van het eenzijbandsignaal. Het gevolg hiervan is, dat de ruis opkomt tussen de letters of lettergrepen.

Dit is aangegeven in fig. 1 voor het geval van een telegrafiesignaal. Een eenzijbandsignaal geeft natuur-

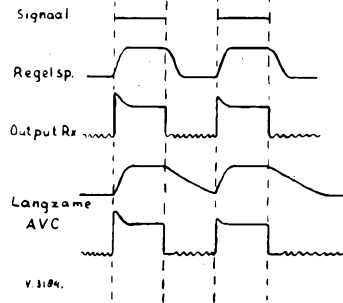


Fig. 1

lijk een soortgelijk beeld. Men ziet hieruit dat een 'langzame' AVC-schakeling een verbetering geeft, maar afdoende is dit niet. Wil men met een 'langzame' AVC de versterking tussen de tekens praktisch constant houden, dan wordt de 'staart' veel te lang, zodat de schakeling te traag werkt.

De schrijver concludeerde hieruit dat de ideale AVC-schakeling voor dit werk aan de volgende twee eisen

ken door de condensatoren van 22 pF, aan de anodepin van de buis te bevestigen. Een zo kort mogelijke verbinding is aan te bevelen.

Uit fig. 2 kunt u zien hoe de onderdelen opgesteld behoren te worden, zoals dat voor een goede werking van de cascodeversterker met de E88CC noodzakelijk is. Anders loopt u de kans dat deze trap instabiel functioneert.

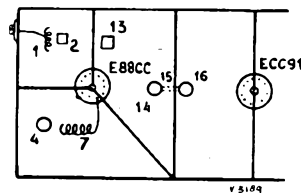


Fig. 2. Montage-opstelling E88CC

De genummerde onderdelen corresponderen met die van fig. 1

We laten aan de VHF-amateur over, welke buis hij voor zijn cascodeschakeling neemt en mocht hij er toe besluiten om de E88CC te gebruiken, dan hoop ik dat men wat aan dit verhaal heeft. In de praktijk is het verschil tussen de ECC84 en E88CC haast niet te merken. Alleen bij zeer zwakke signalen. Wanneer men met cw werkt kan men het signaal dat net boven het ruisniveau ligt, opnemen.

moet voldoen. De schakeling moet de hierbij voorkomende stootsgewijze signalen kunnen verwerken door de gevoeligheid vrijwel momentaan te verlagen tot de juiste waarde, zodat geen overbelasting optreedt. Ten tweede moet de schakeling deze gevoeligheid enige tijd, bijv. een halve seconde, vasthouden en daarna snel op volle gevoeligheid overgaan. Om dit te bereiken werd een schakeling ontworpen die misschien onnodig ingewikkeld lijkt, aangezien er drie dioden en een triode in voorkomen, maar die dan ook beter werkte dan we in onze meest optimistische ogenblikken hadden verwacht.

Het prinsieschema is weergegeven in fig. 2. Het binnenkomende signaal wordt tegelijkertijd gelijkgericht door de diode B1 en door de diode B2. Hierbij is de instelling zo gekozen dat de eigenlijke spanning die de diode B1 over C1 ontwikkelt, groter is dan de eigenlijke AVC-spanning die door B2 over C2 wordt ontwikkeld. (Dit kan bereikt worden door de secundaire van de transformator iets te verstemmen.) De laatste spanning wordt door de diode B3 op de capaciteit C3 en op de AVC-leiding gebracht. Dit alles gebeurt snel. De triode B4 doet nog niet mee, aangezien hij afgeknepen staat door het grote negatieve signaal van C1. Wat gebeurt nu als het inkomende signaal wegvalt?

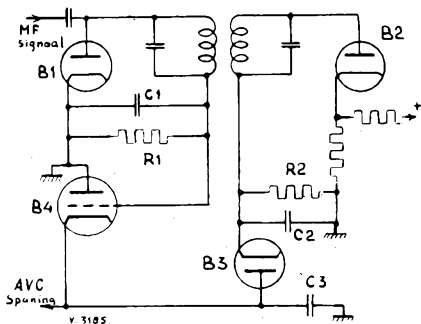


Fig. 2

De tijdconstante van R_2C_2 is klein, de condensator C2 wordt dus snel ontladen. De diode B3 verhindert echter het ontladen van C3, zodat de AVC-spanning voorlopig onveranderd blijft. De tijdconstante R_1C_1 is groot, zodat het enige tijd duurt voordat de negatieve spanning op C1, die immers groter was dan die op de AVC-lijn zóver verminderd is dat de triode B4 gaat geleiden. Als dit echter gebeurt, wordt de condensator C3 snel ontladen, en keert de volle gevoeligheid terug. Dit gedrag is weergegeven in fig. 3.

Daarbij valt op dat de AVC-spanning inderdaad enige tijd constant blijft, en dan vrij snel wegvalt. In het prinsieschema van fig. 2 is aan de kathode van B2 nog een kleine positieve drempelspanning toegevoegd, waardoor de AVC buiten werking is voor de allerzwakste signalen, de gebruikelijke vertraagde AVC dus.

Het bovenstaande is toegepast in een speciale MF- en LF-schakeling die in hetzelfde nummer van QST is beschreven.² Het deel van het schema daarvan, dat betrekking heeft op de AVC, is gereproduceerd in fig. 4.

In de praktijk blijkt de schakeling te voldoen. Er is geen klik te horen aan het begin van het signaal, die door kortstondige overbelasting zou kunnen ontstaan. Het opkomen van de versterking als het signaal ophoudt is opvallend, maar niet zo langzaam dat men een

zwak signaal mist in een veelhoeks-QSO. M.a.w.: de AVC werkt zó, dat een niet-gewaarschuwd luisteraar niet merkt dat het signaal varieert. En zo hoort het ook.

Twee waarschuwingen zijn echter misschien nuttig.

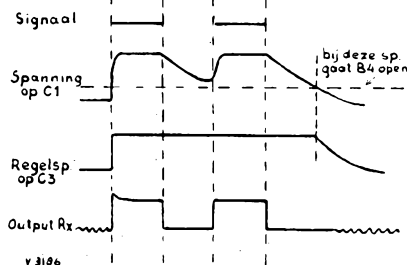


Fig. 3

De eerste heeft betrekking op het instellen. Zoals we hebben gezien, berust de werking op het feit, dat de negatieve AVC-lading op de condensator C3 er alleen maar af kan door de triode B4. Er mag dus ook nergens een weerstand van de AVC-lijn naar aarde lopen. Dit heeft echter ook ten gevolge dat de AVC-spanning niet kunnen meten, zelfs niet met een buisvoltmeter (tenzij we de ingangsweerstand er uit slopen, natuurlijk). Willen we de werking zien, dan kunnen we bijv. de anodestroom van één van de geregelde buizen meten.

De tweede waarschuwing betreft de toepassing. De schakeling reageert natuurlijk op alle signalen die door de MF-versterker worden doorgelaten. Dat betekent echter dat we moeilijkheden gaan ondervinden als we een zwak signaal naast een sterk willen nemen (wat vaak lukt omdat de toonhoogte immers verschillend is en het oor ze dus kan scheiden, eventueel in samenwerking met een LF-filter). De AVC-schakeling kan ze echter niet scheiden, en reageert op het sterkste signaal.

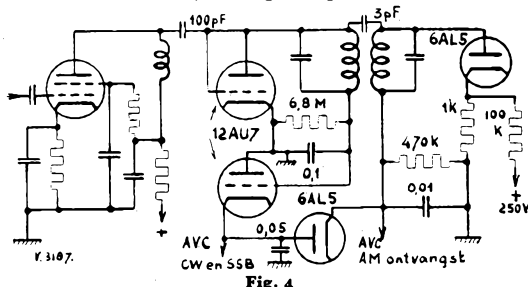
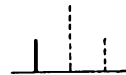


Fig. 4

(Bij AM-signalen hebben we hier in de praktijk minder last van omdat de doorlaatband van de ontvanger meestal nauwelijks breder is dan het signaal, zodat een draaggolf, die zó sterk is dat hij de AVC gaat beheersen het signaal meestal wel onneembaar zal maken.) Dit betekent dus dat de beschreven schakeling zijn kunnen pas volledig zal tonen na een zeer selectieve MF-versterker, bijv. met een kristalfilter.



1. Byron Goodman, W1DX. Better AVC for SSB and Code Reception. A new circuit and its application; QST Jan. '57, pag. 16.
2. Byron Goodman, W1DX. What's wrong with our present receivers? A 1957 approach to receiver design; QST Jan. '57, pag. 11.

PAoUS op de ARRL-Conventie

In Chicago werd gedurende het weekeinde 30 Augustus-31 Augustus-1 September een nationale ARRL-Conventie gehouden.

Sinds enkele maanden woont OM Borgman, PAoUS, in Williams Bay, een dorpje in de staat Wisconsin, waar hij voor de tijd van ongeveer een jaar werkzaam is. Dit plaatsje ligt op een afstand van 100 km van Chicago. De gelegenheid was dus voor oUS té mooi om niet te benutten. Met zijn x.yl heeft hij dus deze Conventie bezocht en in het hiernavolgende artikel geeft hij zijn indrukken van deze bijeenkomst weer. Red.

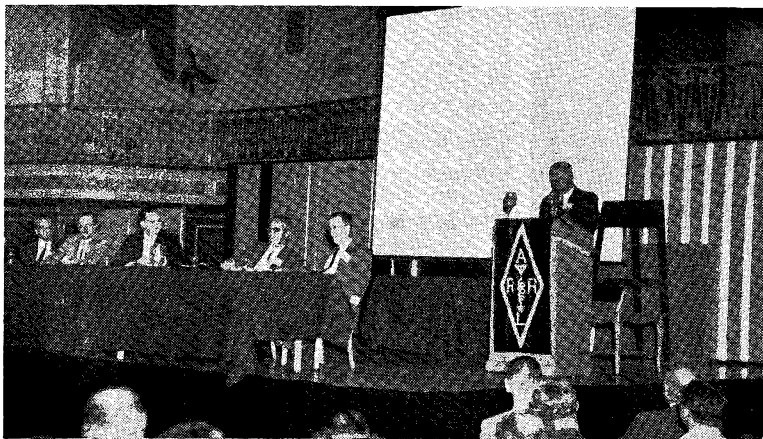
Zo'n Conventie in Amerika is eigenlijk niet te vergelijken met soortgelijke evenementen in Nederland. Vanzelfsprekend is het aantal deelnemers veel groter: op de derde dag zag ik registratienummers van ver in de 4000; het diner op de avond van de derde dag werd door ca. 1000 hams bijgewoond. Het terrein van de 'show' was een aantal verdiepingen van het zeer luxe Palmer House Hotel.

De eerste dag werd voornamelijk besteed met het bezoeken van fabrieken in Chicago, o.a. Hallicrafters. De meesten van ons zullen wel geen idee hebben dat de productie van typische amateurontvangers daar maar een gedeelte van de activiteiten uit maakt. Hallicrafters vervaardigt ook prachtige apparatuur voor de defensie. Het is te hopen dat het niet te lang meer duurt alvorens deze spullen voor dumprijzen van de hand worden gedaan. De fabrieken bijverven zich bijzonder om dit waar te maken, want voortdurend worden nieuwe en

dat is ca. f 2600. Sommige amateurs kopen alle nieuwere modellen van Collins en ruilen dan hun oude weer in. Zodoende zijn ontvangers als de 75A1 soms goedkoop te krijgen. Hallicrafters, Hammarlund en National maken ook wel goedkopere ontvangers van een kwaliteit die evenredig is met de prijs. De met veel tam-tam aangekondigde nieuwe serie van National, o.a. de NC 188 is bijv. maar heel matig wat de mechanische uitvoering betreft. Dunne kast en chassis, goedkoop uitgevoerde schaal en aandrijving. Ook de Hammarlund ontvangers gaan soms mank aan deze euvelen. Een mooie ontvanger in de midden-prijsklasse is de HQ 110, een dubbelsuper die alleen bestemd is voor de amateurbanden. Bij de duurdere ontvangers van National kan de NC 300 worden genoemd, die zelfs geschikt is voor 144 MHz en 220 MHz. De HRO wordt ook nog steeds gemaakt en een aantal fanatieke amateurs beweert hier dat dit nog altijd de beste ontvanger is. Alle nieuwe HRO's zijn dubbelsupers.

De Amerikaanse amateurs bouwen practisch nooit hun ontvangers zelf; met de zenders is dit anders gesteld, hoewel er heel wat zenders voor amateurgebruik worden vervaardigd door verscheidene fabrieken, o.a. Johnson Viking, W.R.L., Eldico, Hallicrafters, Collins. Veel amateurs beschouwen het bouwen van een ontvanger als te moeilijk en met de zenders gaat het dezelfde kant op nu steeds meer interesse ontstaat voor SSB. Ook de beams worden meestal kant en klaar gekocht.

Met wat geld is het dus gemakkelijk om in korte tijd een amateurstation op te zetten. Bovendien kunnen de



Over onderwerpen die verband houden met het behoud van onze amateurbanden werd op de ARRL-Conventie een forum gehouden. In de kathedr:
A. L. Budlong, W1BUD. Achter de tafel, van links naar rechts:
W. M. Groves, W5NW;
G. L. Dosland, W6TSN; J. G. Doyle, W6GPI; F. E. Handy, W1BDI en W. Grenfell, hoofd van de afdeling Radio-amateurs van de F.C.C.
(Foto: PAoUS)

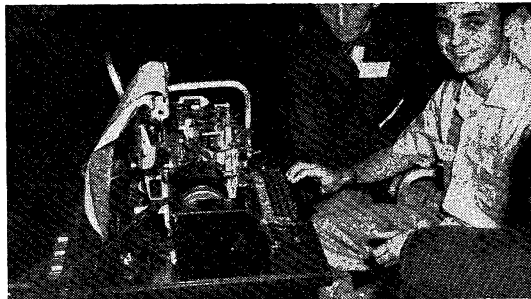
betere modellen aangekondigd. Op de tentoonstelling van nieuwe ontvangers, zenders, onderdelen, etc. kwam Hallicrafters voor de dag met een schitterende zendontvanger, geheel uitgerust met transistors, behalve de eindtrap van de zender. Ook Collins kwam uit met een mobiele transceiver, bijzonder solide geconstrueerd. De Collins ontvangers en zenders worden hier beschouwd als de best uitgevoerde; Collins maakt geen goedkope spullen die van mindere kwaliteit zijn. De prijs is er dan ook naar: een 75A4 kost op het ogenblik \$ 695,

aspirant-hams hier een zgn. novice-examen doen en krijgen dan een WN of KN call. Dit examen bestaat uit seinen en opnemen met 5 w.p.m. en een heel klein beetje techniek. Ik zag bijv. het volgende vraagstuk bij de examens, die ter gelegenheid van de Conventie werden gehouden: '1 kW is 10 W, 100 W, 1000 W, 10.000 W; doorstrepen wat fout is'. Iedereen kan dit werkelijk in een week leren. Men krijgt dan vergunning om voor een jaar op enkele banden met klein vermogen te werken. Na een jaar moet men zoveel ervaring ver-

zameld hebben dat men het examen voor een 'General Class' vergunning kan doen. Dit examen omvat 13 w.p.m. en wat meer techniek, maar niet zoveel als in Nederland. Men mag dan op alle banden werken met max. 1 kW. Tenslotte kan men nog examens doen voor een 'Extra Class' vergunning, 20 w.p.m. en nog wat meer techniek. Deze vergunning geeft geen extra rechten, het examen wordt alleen gedaan door amateurs die er behoefte aan hebben zich te onderscheiden. Voor diegenen die het seinen en opnemen niet onder de knie kunnen krijgen bestaat de gelegenheid een zgn. 'Technician' vergunning te krijgen, te vergelijken met onze C-vergunning. Het lijkt dus nogal wat op de situatie in Nederland, maar het is over het algemeen wat gemakkelijker. Vooral de mogelijkheid van het Novice-examen is een grote steun voor veel a.s. amateurs; de ervaring in Nederland leert dat een belangrijk gedeelte van de aanvankelijke deelnemers aan een cursus het examen nooit doet.

Van echte amateur-activiteit zoals wij die kennen in Nederland was dus op deze Conventie geen sprake: geen zelfgebouwde ontvangers, zenders, meetinstrumenten etc. Wel was er nog enige zelfbouw te bespeuren in de afdeling van de RTTY (Radio Tele Type) amateurs. Grote telegraafmaatschappijen in Amerika hebben hun oude telex machines voor ca. \$ 60 per stuk verkocht aan de amateurs, die er een goed gebruik van maken. O.a. heb ik enige weken geleden een RTTY QSO gehad met ZL1WB, een van de weinige DX-RTTY stations voor de W's. RTTY is een interessante vorm van amateur-activiteit, maar voor ons (voorlopig) onbereikbaar. ZL1WB is onder de Amerikaanse RTTY amateurs zo populair dat hij uitgenodigd werd om naar Amerika te komen. Op de Conventie heb ik hem dan ook ontmoet.

Een groot aantal lezingen werd gehouden, voornamelijk door vertegenwoordigers van enige fabrieken, die stevast veel vertrouwen bleken te hebben in de producten van hun fabriek. Verder was er een forum over onderwerpen die verband hielden met het behoud van de amateurbanden. De President van de ARRL, G. L. Dosland, W0TSN en de General Manager A. L. Budlong, W1BUD, hielden daarbij toespraken, die op mij zoveel indruk maakten dat ik niet kan nalaten er iets van te vertellen. De behoefte aan frequenties wordt steeds groter; er is echter maar een beperkte ruimte. Er moet dus een billijke verdeling van deze ruimte tot stand komen. De wensen die de verschillende Diensten daarbij hebben zullen op hun belangrijkheid moeten worden getoetst. Dit is een eenvoudige, voor ons amateurs dreigende, waarheid. De eerstkomende verdeling van het frequentiespectrum zal plaats vinden op de conferentie van Genève in 1959 (zie ook hoofdartikel), waar beslissingen worden genomen met een geldigheidsduur van 10 jaar. Hoe kunnen wij amateurs nu bewijzen dat het toewijzen van frequentieruimte aan amateurs een algemeen belang is? Voor de Amerikaanse amateurs zijn er wat dat betreft wel enige mogelijkheden. Ik denk bijv. aan de sub-organisaties RACES en MARS, die diensten bewijzen aan de burgerbevolking in tijden van rampen en aan militairen. De waardering voor dit werk kwam o.a. op officiële wijze tot uiting in een telegram van President Eisenhower. Een belangrijke stimulans voor deze amateur-activiteiten is de omstandigheid, dat de zendmachtiging hier in



Voor het duplex 'radio tele type'-systeem van W9TCJ bestond op de ARRL-Conventie in Chicago veel belangstelling. Hier zien we K6CHR achter één van de RTTY-typewriters (Foto: W9TCJ)

Amerika veel meer vrijheid biedt; bijv. het mobiel werken is zonder meer toegestaan. Hoeveel groter zou het aandeel van de Nederlandse amateurs bij de onmiddellijke hulpverlening in Zeeland nog niet hebben kunnen zijn als er een flinke hoeveelheid parate, mobiele apparatuur was geweest? Het zou mij overigens ook weer niet verrassen als ons hoofdbestuur toch enige wegen zou weten aan te geven, die belangrijke achtergronden voor de Nederlandse toestanden van de amateurradio zouden bevatten.

In dit verband kan ik nog vertellen dat tijdens het slot-diner door admiraal H. C. Bruton, W4IH, een hoge onderscheiding werd uitgereikt aan Paul Blum, W2KCR, die zich intensief heeft bezig gehouden met het doorgeven van berichten van marinepersoneel in Antarctica aan familieleden in Amerika. Door generaal F. H. Griswold, K0DWC, van de Strategic Air Command werd een rede gehouden waarbij hij waarderende woorden sprak over de samenwerking van zijn dienst met SSB-amateurs, die steeds bereid waren als tegenstation op te treden voor de bommenwerpers die de betrouwbaarheid van SSB-verbindingen moesten onderzoeken. Als we tenslotte weten dat de ARRL een aantal juridische experts in dienst heeft voor het verdedigen van de amateurbelangen, dan is het wel duidelijk, dat de ARRL een bolwerk is voor de handhaving van onze aanspraken op frequentieruimte. Dit kan alleen daarom zo goed gebeuren omdat deze organisatie door de F.C.C. als een representatieve gesprekspartner kan worden beschouwd, hetgeen door de Amerikaanse radio-amateurs zeer wordt gewaardeerd. Dit laatste is erg belangrijk; er staat in de komende jaren voor ons immers zoveel op het spel, dat feitelijk geen enkele amateur zich meer kan veroorloven niet aangesloten te zijn bij zijn sectie van IARU, de Internationale Amateur Radio Union, waarvan de administratie in het hoofdkwartier van de ARRL wordt gevoerd. Omdat het zo belangrijk is de krachten niet te versnipperen, wordt in elk land slechts één vertegenwoordigende vereniging erkend; in ons land is dat na de laatste wereldoorlog reeds weer 12 jaar onze VERON.

Bij het slot-diner had ik het voorrecht aan een speciale DX-tafel te zitten, o.a. met CE3BH, YA1AM en... PAoGE, die na lang wederkerig zoeken eerst op de derde dag werd gevonden. Het was voor ons een voorrecht deze ARRL-Conventie te hebben mogen bezoeken.

Met '73, J. Borgman, PAoUS

De superregeneratieve ontvanger

Toepassing als peilontvanger op de 80 m band

Pleidooi

De enthousiaste berichten over vossenjachten op 10 m en het gebruik van superregs daarbij brengen mij er toe, iets te schrijven over dit type ontvanger en mijn ervaringen over het gebruik als 80 m peildoos.

Ik geloof, dat de superreg zonder meer het ideaal is voor dit doel. Immers, de ongeëvenaarde eenvoud maakt, dat het geval zonder moeite zeer klein en licht kan worden gebouwd. Verder is de gevoeligheid enorm en alleen de ruis stelt een grens aan de ontvangstmogelijkheden.

Wanneer het ontwerp weloverwogen wordt opgezet aan de hand van de theorie, waaruit ik enkele punten wil weergeven, behoeft een dergelijk peildoosje nergens voor onder te doen. Alleen aan de grote bandbreedte is principieel weinig te doen, daarom is de superreg als communicatieontvanger voor vaste stations niet geschikt, maar voor peilontvangers en misschien in vele gevallen voor 'portable' werk is dat bezwaar niet van zo grote betekenis.

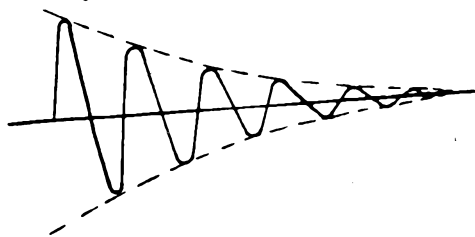
Ik geloof, dat vele vernietigende oordelen, over de superreg uitgesproken, een gevolg zijn van een poging om hem te gebruiken voor doeleinden, waarvoor hij niet geschikt is.

Theorie

De in een L-C kring aanwezige demping absorbeert gedurende elke periode een gedeelte van de aanwezige energie; de amplitude van elke slingering is een vaste factor maal die van zijn voorganger.

Grafisch ziet dit er uit als getekend in fig. 1.

De demping kan met behulp van terugkoppeling ook nul worden gemaakt; de amplitude is dan constant en dit zien wij bij een oscillator, afgezien van het inschakelverschijnsel.



1.3144.

Fig. 1. Gedempte kring: uitstervende trilling

Bij een juist ingeschakelde oscillator is de demping negatief en inplaats van uitsterven ziet men dan een aangroei van de trilling (zie fig. 2).

Dit aangroei gaat ongelofelijk snel, veel sneller dan het uitsterven in een normale gedempte kring. Dat komt, omdat de negatieve demping, die met behulp van de buis over de kring wordt gezet, in absolute waarde (d.w.z. zonder het minteken) veel en veel sterker is dan de normaal in een kring voorkomende dem-

ping. Zo is bijv. bij een Colpitsoscillator de negatieve dempweerstand over de kring van de grootte $4/S$, dat is -650 ohm voor een EF50.

Zoals aangestipt, doet zich deze situatie alleen onmiddellijk na het inschakelen voor, want met de amplitude neemt ook de automatische negatieve rooster-spanning toe, waardoor de gemiddelde steilheid afneemt, net zo lang, tot er een evenwicht ontstaat, waar-

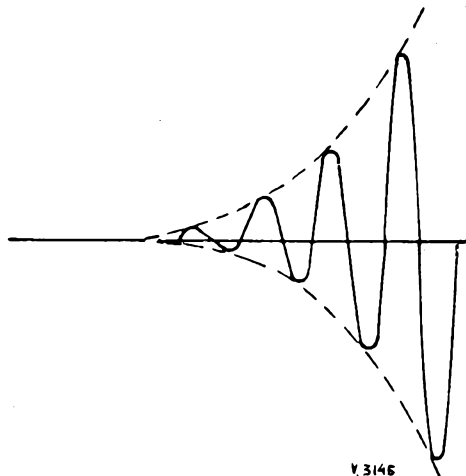


Fig. 2. Negatieve demping (oscillator, direct na het inschakelen): opslingering

bij de totale demping precies nul is en de amplitude verder niet meer toeneemt. (De begrenzing kan ook van andere aard zijn, bijv. de plaatkarakteristiek, maar er is er altijd een.)

Het kunstje bij de superreg nu is, het niet zo ver te laten komen, doch de oscillator dicht te drukken op een zodanig tijdstip, dat de aangroeiende trilling een enorm vergrote, maar nog 'natuurgetrouwe' afspiegeling is van de door het zenderveld geïnduceerde.

Met andere woorden: het dichtdrukken moet geschieden, voordat de begrenzendende factor in het spel komt.

Bij elke een dergelijke 'quench'-periode wordt dan de zender-amplitude vergroot weergegeven.

Om nu een modulatiesignaal te kunnen weergeven moet de quenchfrequentie klaarblijkelijk hoger liggen dan de frequentie van het weer te geven signaal.

Trouwens, wij horen de quench ook liever niet en dus moet het een ultrasonore trilling worden (conclusie 1).

Gedurende de tijd, dat de oscillator 'dicht' zit, moet de trilling terugvallen tot het normale niveau, dat door het zenderveld wordt ginduceerd, anders wordt toch nog een trilling onafhankelijk van de zender opgewekt en dan heeft men te maken met het geval, dat, ondanks onderbreking, een interferentietoon hoorbaar blijft.

Maar deze eis betekent intussen, dat de bandbreedte

van de ontvanger noodzakelijkerwijze *groter* moet zijn dan de *quenchfrequentie* (conclusie 2).

Een zo groot mogelijk profijt van de antenne-energie en een zo vast mogelijke terugkoppeling bereiken we door in de kring zo veel mogelijk L en zo weinig mogelijk C te stoppen (conclusie 3).

En nu het quenchen zelf.

Bij een dieper gaande analyse van wat er gebeurt tijdens de diverse onderdelen van een quenchperiode komt men tot een bepaalde 'ideale' quenchcurve, volgens welke de demping zou moeten verlopen. Men zou gecompliceerde apparaten kunnen bouwen om een dergelijke curve te benaderen, maar er is toevallig één schakeling, die precies in de roos schiet en waarover wij zonder moeite kunnen beschikken, want dat is de oscillator zelf in overgenererende toestand. Overgenereren kan allen voorkomen, als de oscillator 'diep' in klasse C werkt en er alleen tijdens de positieve toppen stroom door de buis gaat. Want wordt dan om een of andere reden de amplitude van de roosterspanning wat kleiner, dan gaat de buis helemaal niet meer open en wordt er geen energie meer aan de kring toegevoerd; het evenwicht is verbroken en de trilling sterft uit. Bij de normale oscillator trilt de kring wel zo lang door, tot de roostercondensator voldoende is leeggelekt om de buis weer te doen opengaan, maar bij grote roostercondensator en lekweerstand verloopt dit leeglekken te traag.

Het geheim van het overgenereren zit dus daar in, dat de afstemcondensator vlugger leegloopt dan de roostercondensator (conclusie 4).

Dit bereikt men altijd – bij voldoende sterke terugkoppeling en overeenkomstig zware klasse C – als de *afstemcondensator kleiner is dan de roostercondensator* (conclusie 5), want over beide staat de roosterlekweerstand.

Dit eenvoudige vuistregeltje gaat natuurlijk alleen op, als de roosterlekweerstand ook inderdaad 'boven' aan de kring zit en het geldt bijv. niet voor een Clapp-oscillator.

gedurende dat deel van de quenchperiode, tijdens hetwelk de buis open gaat, moet voldoende tijd beschikbaar zijn (gemeten aan het aantal omvatte HF-perioden) om de opslingering uit te buiten. Nemen wij de quenchfrequentie op 35 kHz, dan zijn er bij de 80 m superreg dus nog altijd 100 HF-slingeringen per quench-periode en wanneer daarvan nu bijv. 1/10 deel binnen het 'open' stuk ligt, betekent dat nog altijd een opslingering van 10 HF-perioden. Dit komt overeen met de versterking van 10 in cascade geschakelde HF-trappen, uitgerust met kringen van overeenkomstige Q als de gebruikte.

Het is duidelijk, dat het theoretisch op 80 m nog zeer goed moet gaan en op hogere frequenties des te beter (conclusie 6).

Een zo groot mogelijke spanning uit de antenne te peuren en een sterke terugkoppeling mogelijk te maken vraagt om een zo groot mogelijke sperweerstand van de kring. Dit is ook gunstig voor de signaal-ruisverhouding; deze wordt bij raamantennes al bij vrij lage frequenties een onderwerp van beschouwing omdat de stralingsweerstand van een raam zo gering is.

We gaan dus de kring niet nog meer verknoeien, dan dat hij al uit zich zelf gedempt is. Want we behoeven heus niet te vrezen, dat door de ene kring de bandbreedte te gering zou kunnen worden voor de quenchfrequentie.

We nemen daarom een niet te kleine roosterlekweerstand en de waarde van de roostercondensator vindt men na enig experimenteren; men maakt hem zo klein, dat de quenchfrequentie juist niet meer hoorbaar is.

Practische uitvoering

De afstemcondensator zo klein mogelijk (conclusie 3, 4, 5); in elk geval flink wat kleiner dan de rooster-C.

De eigencapaciteit van de spoel moet klein zijn en de terugkoppeling moet flink vast kunnen worden gemaakt.

Aan deze eisen nu is op een elegante manier gemakkelijk te voldoen door het spoeltje op een ferrietstaafje te wikkelen, dat tevens een prettig peilraam is (zie fig. 3).

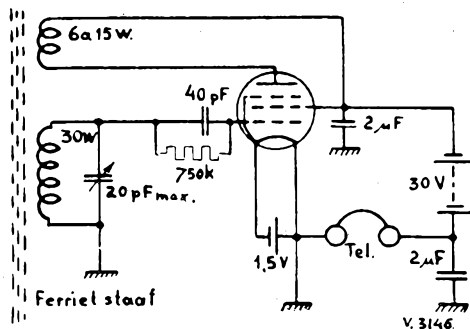


Fig. 3. Superregeneratieve peilontvanger. In plaats van een peilraam wordt gebruik gemaakt van een ferroxcubeestaafje

Het ferroxcube introduceert wel enige demping, maar bij een grote L-C verhouding is die bijzonder gering, omdat de kringstromen dan relatief gering zijn en dus ook het magnetisch veld van de spoel. Het aantal windingen blijft door de grote permeabiliteit ook laag en dus kan dun emaildraad worden gebruikt. Als gunstige combinatie van roostercondensator en lekweerstand geldt voor elke superreg een stel waarden omstreeks 35 pF en 1 megohm.

Als afstemcondensator kan daarbij een luchttrimmertje van maximaal 25 pF dienen. Sommige typen zijn uitgevoerd als een miniatuur-draaicondensator, hier-

Onze Voorpagina

Ditmaal treft u op onze omslag eens een foto aan van een Duits zendamateer, namelijk DL3VJ (Fritz). Hij is een der bekendste en actiefste DL's op 2 meter. Wij zien hem hier achter zijn zelfvervaardigde apparatuur zitten in de 'hut' op de Münckeberg bij Horn/Lippe. DL3VJ is technicus bij de Duitse PTT en een geziene collega. Wanneer u met hem kennis maakt lijkt hij wat schuchter, maar later, als hij los komt, blijkt hij technisch gesproken heel wat in zijn mars te hebben. Hij woont beneden in het dorp en als de tijd het maar even toelaat klimt hij naar boven, naar de hut waar hij zijn hobby kan uitleven. Ook de meetinstrumenten zijn alle door hemzelf vervaardigd en zijn van een grote perfectie. Opvallend is, dat DL3VJ dikwijls tracht in de taal te spreken van het tegenstation. Hij leert graag talen en doet daar ook werkelijk moeite voor. Een prettige, bescheiden jongeman waar we ongetwijfeld nog meer van zullen horen. Wij wensen hem veel succes.

bij kan men nog een gedeelte van de statorplaatjes voorzichtig verwijderen met behulp van een fijn figuurzaagje; deze verkleining van de afstemcondensator komt de werking van het ontvangertje steeds direct merkbaar ten goede.

De peildoosjes, die ik heb gebouwd, waren uitgerust met een Gelosoluchtrimmertje; dit is prettig en waterdicht te monteren. De afstemming geschiedt met een schroevendraaiertje en geraakt niet gemakkelijk ontregeld.

Bij de opgegeven hoge waarde van de roosterlekweerstand is de stroom door een buisje in superregeneratieve schakelingen zeer veel kleiner dan normaal; dit komt omdat de buis meestentijds dicht zit.

In een peildoos is doorgaans geen verhoogde spanning beschikbaar om een vergroting van de stroom te forceren.

In mijn eigen ontvangertje gebruik ik 30 volt en de meeste kleine batterijbuisjes geven daarbij in superregeneratieve schakeling een onvoldoende laagfrequent signaal.

Door een 1T4 of een DF96, waarmee ik aanvankelijk experimenteerde, liep zo weinig stroom, dat een serie weerstand van 100 k.ohm in de hoogspanningsleiding de werking niet merkbaar beïnvloedde. Een bewijs overigens van de geweldig hoge sperweerstand van de kring. Het geluid was in een koptelefoon nauwelijks hoorbaar.

Dit zou zijn te verhelpen door het gebruik van een flink hoge anodespanning, maar dat is voor een peildoos onelegant.

Een extra laagfrequenttrap is ook een oplossing, maar evenmin een elegante en bovendien zitten er een paar addertjes onder het gras. Want de (onhoorbare) quenchspanning kan gemakkelijk ook de tweede buis dichtdrukken, met het gevolg, dat slechts geringe geluidswinst wordt verkregen.

Men doet dan trouwens tekort aan de eer van de superregeneratieve detector, die in principe elke gewenste graad van versterking kan geven, mits... hij goed is ontworpen.

De beste oplossing is het gebruik van een zwaarder buisje.

De 3C4 (DL96) blijkt ideaal voor dit doel; de gloei-stroom is slechts 50 mA, bij 1,5 volt.

De terugkoppeling bleek bij dit buisje heel soepel te zijn; ik gebruikte 6 terugkoppelwindingen tegenover 30 afstemwindingen, maar deze verhouding is niet kritisch.

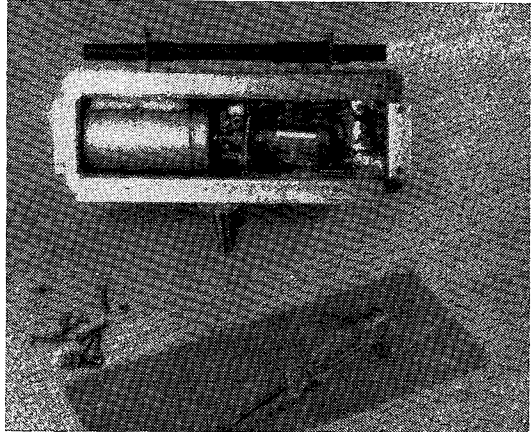
De schakeling superoscilleert over het gehele afstem-bereik rustig en regelmatig.

Uit het bovenstaande resumerend, wil ik hen, die naar aanleiding van dit artikel willen gaan experimenteren of nabouwen er met nadruk op wijzen dat het gebruik van een 'ruim' buisje de enige wijze is om bevredigende werking te verkrijgen. Probeert men het met een klein buisje, dan zou men door het futiele geluidje zo teleurgesteld kunnen worden, dat men de experimenten voortijdig en ten onrechte opgeeft.

Nu enkele praktische bijzonderheden over de bouw van mijn eigen superregje.

De pluspool van de gloeistroomcel wordt tegen de centrale pijp van het miniatuurvoetje gedrukt; de zinken buitenkant zit klem in het huis van het ontvangertje. Dit geeft een gemakkelijke oplossing van het

probleem van de constructie van de contacten voor een uitwisselbare batterij. De telefoon is opgenomen in de minleiding van het plaatsspanningsbatterijtje. Een van de stekerbussen is van het type, dat twee contacten heeft, die worden doorverbonden door de banaansteker (Philips). Een dezer contacten ligt aan aarde, de ander gaat naar de gloeidraad, die dus automatisch door de telefoon wordt aangesloten. Vanzelfsprekend kan men



Peilontvangertje met slechts één buis in superregeneratieve schakeling. Voor het schema zie men fig. 3

ook een meerpolig plugje gebruiken om dit effect te bereiken.

De telefoon staat nimmer onder spanning.

Het stroomverbruik is, zoals uit het voorgaande blijkt, minimaal en de onkosten voor batterijtjes zijn dan ook navenant.

Het toestelletje van de foto is gebouwd op VERON-frame en de constructie is zodanig, dat de schroefjes, waarmee de zijplaatjes zijn bevestigd, geheel aan de buitenzijde zitten.

Practijk

Ik moet erkennen, dat het hardnekkig experimenteren mij heel wat hoofdbrekens heeft gekost, maar het resultaat is, dat we de superreg 'door' hebben en weten, wat kardinale punten zijn. En in zijn uiteindelijke vorm werkt het apparaatje uitstekend. De gevoeligheid is fantastisch.

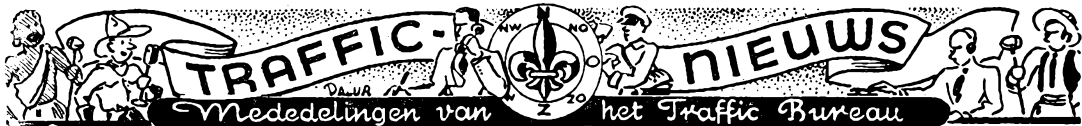
Niet, dat men met het ferrietstaafe-alleen zwakke stations kan ontvangen. Dat zal waarschijnlijk met een super ook nauwelijks lukken, maar dat moet worden geweten aan het feit, dat het ferroxcube op deze frequenties erg aftakelt.

Maar span even een draadje en koppel dit met het ferrietstaafe door er een lusje omheen te leggen en... de afstemming heeft geen enkele stille plek meer.

Bij een dergelijk experiment echter kan de straling gemakkelijk hinder veroorzaken bij naburige amateurs.

Het stralingsveld van het ferrietstaafe alleen is op luttele meters afstand al niet meer merkbaar.

Het peilminimum is haarscherp; dit wordt nog geaccentueerd door de avc-werking van de superreg. Je peilt gewoon op maximale ruis en de staaf wijst recht door zee de zender aan.



De uitzendingen van PAoAA

Onderstaand geven wij het programma van onze verenigingszender voor de periode eind September tot begin November. Reeds thans maken wij er de lezers opmerkzaam op, dat op Zondag 10 November PAoAA niet in de lucht zal zijn, zulks in verband met de PA-Conferentie die dan in Utrecht wordt gehouden.

Zondag 29 September:

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

Zondag 6, 13 en 20 October:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

Zondag 27 October:

3503 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

Zondag 3 November:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

Uitslag PACC-contest 1957 Rectificatie

Per abuis stond op blz. 274 van het vorige nummer van Electron PAoPAT als deelnemer vermeld met 1800 punten. Dit moet zijn PAoGRT, die dit aantal punten behaalde. PAoPAT heeft aan de wedstrijd niet deelgenomen en hij was het die ons op de fout wees. Dat was dus een slip of the pen en ons excuus hiervoor.

Uitslag LABRE-contesten 1954 en 1955

Van de LABRE ontvingen we uitslagen van de in 1954 en 1955 gehouden contesten. Dit waren resp. de derde en de vierde contest welke men daar organiseerde.

We zien hieruit, dat ook de deelname hieraan niet zo groot is, al laat de vierde contest dan ook een belang-

De avc is vrijwel volkomen; in het gebied tussen de ontvangstgrens tot aan de zender toe is praktisch geen verschil in de geluidssterkte waar te nemen. Men moet er dan ook even aan wennen het toenemen van de signaalsterkte te observeren aan de ontvangstbreedte.

Dicht bij de zender moet met grote verstemming worden gepeild, omdat anders geen minimum meer is te verkrijgen.

P.S. Of mijn peilontvanger gevoelig is? De VE's en de W's rollen er bij bosjes uit, hi.

rijke stijging zien. Het zal ook daar wel zo zijn, dat er maar weinig logs ingezonden worden.

Voor Nederland was de uitslag als volgt (alles telegrafische):

1954. 7 MHz; PAoVB, 150 p.; 14 MHz: PAoVB, 1166 p.; PAoZL 594 p.; PAoWAC, 210 p.

1955. 3¹/₂ MHz: PAoTA 3 p.; 7 MHz: PAoVB 85 p.; PAoTA 6 p.; 14 MHz: PAoVB 1875 p.; PAoZL 315 p.; PAoAY 225 p.; 21 MHz: PAoVB 6 p.; All band: PAoVB 3190 p.

CQ World Wide DX-contest 1957

Het reglement voor bovengenoemde contest is voor wat de werkwijze betreft, gelijklopend aan die van verleden jaar.

Verkort laten we hier het voornaamste nog even volgen en vooruitlopend op het slot deel ik u mede, dat er dit jaar geen logbladen verkrijgbaar zijn bij CQ Magazine, maar er wordt verwacht dat de deelnemers zelf zo actief zullen zijn deze te maken volgens een voorbeeld, dat wel gelijk zal zijn aan dat van verleden jaar, maar waar we nog geen kennis van hebben kunnen nemen. In Electron van de maand November hoop ik u het logvoorbeeld voor te zetten.

En nu de voor ons van belang zijnde punten.

De contest wordt gehouden voor telefonie op 26 October van 02.00 GMT tot 28 October 02.00 GMT., voor telegrafie op 30 November 02.00 GMT tot 2 December 02.00 GMT.

Alle amateurbanden kunnen gebruikt worden, nl. 1,8, 3¹/₂, 7, 14, 21, 27 en 28 MHz. Men kan mee doen als enkel- en als meer-operator station met telegrafie of telegrafie. Ook in clubverband kan het.

Er is geen limiet voor wat betreft zenders of ontvangers, als men zich maar houdt aan de regels van de zendmachtiging.

Er worden uitgewisseld bij telefonie 4 cijfers, RS gevolgd door het zone-nummer en bij telegrafie 5 cijfers, RST met het zone-nummer. Voor Nederland is dit 14. De stations in de zones van 1 tot 9 geven 01,02 etc.

QSO's tussen 2 stations in verschillende werelddelen tellen voor 3 punten. QSO's tussen stations op hetzelfde continent voor 1 punt. QSO's tussen stations in hetzelfde land tellen alleen voor 1 punt in de multiplier voor land en/of zone; 1 contact per station per band is toegestaan.

De multiplier bestaat uit 2 delen nl. 1 punt voor elk land per band en 1 punt voor elke zone per band.

Certificaten gaan naar de hoogste scorer in elk land en wel voor de all-band en enkel-operator deelnemers, bij telefonie en telegrafie.

De score voor all-band is de som van de gewerkte landen en zones op elke band, vermenigvuldigd met het aantal QSO-punten.

Voor enkel-band deelname is de score het aantal landen en zones van die ene band, vermenigvuldigd met het aantal QSO-punten dat op die band verkregen

is. Men kan echter maar op 1 manier mee doen. nl. als al-band of als enkel-operator.

Voor elke band moet een aparte log ingezonden worden.

Dit is alles wat we voor deze contest moeten weten om er aan mede te doen. Zoals boven reeds aangehaald is: een logvoorbeeld hopen we in het Novembernummer af te drukken. Hierbij staan tevens de verdere gegevens: hoe te handelen, de tijd van inzending en het volledige adres, waarheen de logs verzonden moeten worden.

Voorlopig veel succes en laat eens weten wat u er van gemaakt hebt. PAoVB, contest-manager

'800 jaar München' Certificaat

Het 'Ortsverband' München van de DARC organiseert ter gelegenheid van het 800 jarig bestaan van München (dat in Juli 1958 met herdenkingsfeesten gevierd wordt) een contest die zal duren van 1 October 1957 tot 31 December 1957. Deze contest staat open voor zendamateurs over de gehele wereld.

De stations in München zijn te herkennen doordat zij achter hun roepnaam hun zgn. 'Dok' geven. Voor München is dit C 12. Bov.: DJ2FB / C 12.

Nadere bijzonderheden over deze contest zijn te vinden in het eerstvolgende nummer van DX Nieuws.

WASM-certificaat dunder

Naar wij van onze Zweedse zustervereniging S.S.A. vernamen is de prijs voor het WASM-certificaat op 1 Augustus belangrijk verhoogd.

De kosten, aan dit certificaat verbonden, zullen van die datum af per postwissel dienen te worden voldaan (SSA, Stockholm 4, Sweden). Men dient over te maken een bedrag van 10 Zweedse kronen. Betaling in de vorm van zgn. internationale antwoordcoupons is niet meer mogelijk.

De S.S.A. heeft hiermede het voorbeeld van de R.S.G.B. gevolgd en voor ons is alleen de conclusie voor de hand liggend, dat aanvragen voor het WASM nu wel tot het verleden zullen zijn gaan behoren.

Aruba-wedstrijd

Om de radioverbindingen tussen de amateurs in Nederland en die in Aruba te stimuleren hebben PJ2AA en PJ2AV in Aruba besloten een soort particuliere wedstrijd te organiseren.

Daartoe nodigen zij alle PA's en ook de NL's uit, zoveel mogelijk verbindingen te maken (resp. luister-rapporten in te sturen) met PJ2A-stations, gedurende het tijdvak van **1 October 1957 tot 1 April 1958**.

QSO's mogen gemaakt worden op de volgende amateurbanden: 80-40-20-14-10 meter en (voor de optimisten) crossband 10/6 meter.

Het aantal QSO's per station met eenzelfde PJ-station is beperkt tot één per week, per band.

De deelnemende PA's wordt verzocht, elke maand een uittreksel van het log der gewerkte PJ2A's op te sturen, hetzij rechtstreeks, hetzij via het VERON QSL-Bureau, postbus 400, Rotterdam.

Van de NL's wordt verwacht een zo uitgebreid mogelijk rapport met betrekking tot de gehoorde PJ2A's. Zij dienen deze rapporten eveneens elke maand in te zenden.

Het adres waarheen de logs, resp. de rapporten moeten worden verzonden is: Amateur Radio PJ2AA-PJ2AV, Bernhardstraat 99, St. Nicolas, Aruba, N.A.

De initiatiefnemers stelden de volgende prijzen beschikbaar voor het PA-station dat de meeste verbindingen weet te maken: 1. Een KEW-multimeter (VOM); 2. een complete Geloso VFO; 3. een buis type 6146.

Voor de luisterstations worden de volgende prijzen uitgelooft: 1. Een KEW-multimeter; 2. een Geloso 'featherweight' koptelefoon; 3. drie radio-ontvangbuizen naar keuze.

De deelnemers wordt veel succes toegewenst door:

PJ2AA en PJ2AV

Iets over het telegrafiedeelste van de zesde LABRE-contest

Na de slechte condities gedurende de week ervóór, was het tijdens het weekend van de contest weer eens wat beter, tenminste overdag, op de 21 en 28 MHz. De 14 MHz was gedurende de nacht heel goed en er werd druk gebruik van gemaakt.

De deelname was niet zo groot en het CQ LABRE werd niet veel gehoord. Toch werd er aardig gewerkt, maar zeer veel stations die op zo'n oproep af kwamen, moesten eerst ingelicht worden omdat zij vroegen wat het eigenlijk voor een contest was. Blijkbaar is er weinig bekendheid aan gegeven door de LABRE. Ook is het opvallend, dat er zo weinig PY-stations aan de contest deelnamen. Dit is trouwens ook in de uitslagen 1954 en 1955 te zien.

Dat de 28 MHz open was voor USA was een meevaler daar er nu op drie banden gewerkt kon worden (op 7 MHz was weinig activiteit te bespeuren). De 21 MHz was heel goed. Veel W's maar weinig andere landen. Er was geen short skip, zodat geen grote multipliers gemaakt werden. Ik hoorde slechts enkele PA's die aan de wedstrijd deel namen.

Alleen van de PY-stations die gewerkt werden noteerden we hoge QSO-cijfers, o.a. PY7AN 290, PY4AO 187 en PY5TH 128.

Van de Europeanen was het OZ4FF die Zondagmorgen op 21 MHz reeds 138 gaf en SM5CCE 093. Van de Amerikanen noteerden we W4KVVX en W1BAU die Zondagmiddag resp. 083 en 075 doorgaven.

Zelf bracht ik het hier tot 120 QSO's en een multiplier van 25.

PAoVB

De VK-ZL DX-contest 1957

Deze contest wordt, zoals reeds in het Julinumnummer van DX-nieuws is vermeld, gehouden op 5 October, van 10.00 gmt tot 6 October, 10.00 gmt, voor telefonie en op 12 October, van 10.00 gmt tot 13 October, 10.00 gmt, voor telegrafie. De contest duurt dus in beide delen 24 uur.

De spelregels zijn als volgt:

1. a Als zendamateur met telefonie.

b Als zendamateur met telegrafie.

c Als kortegolfluister/rapportstation: CW en fonie.

2. De contest is open voor alle gelicenceerde zendamateurs over de gehele wereld. Mobile Marine en niet op het land gevestigde stations kunnen er niet aan deel nemen.

Vk-ZL DX Contest, 1957

Page 1

Name Section
 Address Call Sign.....

Claimed Scores: Total

Band Scores: 80 Metres

40 "

20 "

15 "

11 "

10 "

Tx Input Power..... Aerial(s).....

Declaration: I hereby certify that I have operated in accordance with the rules and spirit of the Contest.

Signed.....

Date

3. Alle amateurbanden mogen gebruikt worden. 'Cross Band' QSO's hebben geen waarde.

4. Doet men mede met telefonie én telegrafie, dan moet men aparte logs inzenden.

5. 1 QSO met een station op dezelfde band heeft maar waarde voor de contest.

6. Er is geen meer-operator klasse. Elke amateur die een station bedient moet dit doen met gebruikmaking van zijn eigen roepletters. Hij stuurt een log waarop zijn eigen roepletters staan.

7. Deelnemers moeten werken met inachtneming van de voor hun land geldende bepalingen.

8. Alvorens men een QSO telt, moet aan beide zijden de goede ontvangst bevestigd zijn. Men wisselt uit 5 cijfers bij telefonie, 6 bij telegrafie, nl. het rapport, RS bij telefonie, RST bij telegrafie, gevolgd door het QSO-nummer, te beginnen met een getal liggend tussen 001 en 1000. Begint men bijv. met 999, dan moet men in het volgend QSO 001 geven, het daarop volgend 002 enz.

9. Logs moeten opgemaakt worden als onderstaand model; één zijde van het papier beschrijven. Zij mogen niet later verzonden zijn dan 31 October 1957, aan het Federal Contest Committee, W.I.A. Box 1234 K.G.P.O. Adelaide, South Australia.

10. De puntentelling. Voor VK/ZL stations telt een QSO met een station in een ander land voor 5 punten, zij krijgen tevens voor elk nieuw land dat per band gewerkt wordt, 20 extra punten. De VE-, W- en ZS-districten tellen elk voor een apart land. Voor de sta-

tions buiten VK/ZL telt elk QSO met een VK/ZL station voor 5 punten. VK 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 en 9, ZL 1/4. Voor elk nieuw district dat men per band werkt krijgt men 50 punten extra. De totale score is de som der punten van alle banden.

12. Zij die zich niet houden aan de contestregels, kunnen gediskwalificeerd worden.

13. De beslissingen van het Contest-Committee zijn bindend. Beroep is niet mogelijk.

14. Certificaten. Certificaten gaan naar de hoogste scorers op elke band in elk VK-ZL-district. Er kunnen meerdere certificaten uitgereikt worden, dit is afhankelijk van het aantal ingekomen logs. De hoogste scorers in elk land krijgen ook een certificaat. Ook hier kunnen er meer uitgereikt worden bijv. bij hoge scores e.d.

Voor de luisterstations gelden dezelfde regels wat betreft tijden, puntentelling en certificaten. De logs moeten bevatten de roepletters van het gehoorde station, de verzonden cijfers en de roepletters van het station waarmee het werkte. CQ roep te vermelden heeft geen waarde. Zendamateurs kunnen aan de luis-terwedstrijd niet aan deel nemen.

PAoVB, contest-manager

PAoNP op 402 meter

In het Vara-programma van Vrijdag 13 September konden wij 's avonds onze voorzitter PAoNP over Hilversum I horen. In de rubriek 'Waar blijft de tijd?' werd NP geïnterviewd door de reporter Henk van Stipriaan. NP had in het interview o.a. de gelegenheid te wijzen op het feit dat ons land na ruim tien jaar de 1000 zendamateurs is gepasseerd.

Het waren maar luttele minuten waarin op die wijze de amateur-radio onder de aandacht van de omroep-luisteraars werd gebracht en het interview zal in werkelijkheid wel veel uitgebreider geweest zijn, maar niettemin zijn wij erkentelijk voor de goodwill die op deze wijze voor onze hobby is gevormd. De uitzending werd op Zaterdagmorgen 14 September om kwart over elf herhaald.



De soundercursus van PAoAA

Wij verzoeken alle deelnemers dringend, het op Zondagmorgen opgenomen ter correctie toe te zenden aan de operator van PAoAA, M. P. Rooth, Sternstraat 7-c, Rotterdam.

VK-ZL DX Contest. 1957

Page 2

Date Out.	Band Mc.	Time G.M.T.	Station Worked	Serial Sent	Serial Received	Points Claim.	Bonus Points	Blanco laten
5th	14	1054	VK2XYZ	57001	54027	5	50	
	14	1100	VK3ABC	54002	44131	5	50	
	14	1110	VK3AXQ	46003	57008	5	—	
	21	1220	VK3AZX	58004	56045	5	50	
	21	1230	ZL2XIYZ	56005	57152	5	50	
	21	1257	ZL2ABC	55006	45013	5	—	
	21	1315	VK9XY	57007	58141	5	50	
	21	1405	VK9AB	59008	59016	5	—	
TOTAL (Points Claimed + Bonus Points)						40	+ 250	= 290



Over dekens en 15 cent voor iedere stap

Zo hier en daar zien we nog steeds ex-Erres 'deken'-transformatoren te koop o.a. bij Rotor, Amsterdam, voor f 2,95. Dit zijn eigenlijk mooie gloeiroomtrafo's, 220 volt in en 3, 4, 5 en 6 volt uit bij 2,5 A. De wikkelingen zijn gescheiden gewikkeld en bij het verlaten van de fabriek op doorslag gecontroleerd (2000 volt wisselspanning). De goede isolatie tussen de wikkelingen en de kern (en onderling) maken dat deze transformatoren in vele gevallen goed bruikbaar zijn voor de gloeiroomvoeding van een kijkpijpe. Wat anders vaak een probleem kan zijn.

Quakkelsteijn in Vlaardingen heeft weer R-109's, compleet met $5 \times$ ARP12 en $3 \times$ AR8 plus reservebuizen en triller voor f 45. Het kan een goede basis zijn voor een velddag (dat mag weer), hij verbruikt niet veel uit een 6 volt accu en bestrijkt de 80- en 40-m band. De MF is 465 kHz. De R-109 is vrij gemakkelijk te veranderen voor wisselstroombuizen. Er is ruimte genoeg voor een voeding en andere geintjes waar u behoefte aan mocht gevoelen. Bij Rotor kost hij f 59,50.

Radio RTV in de Wagenstraat in Den Haag is een nieuwe dumpzaak. Er liggen 3DP1's, kathodestraalbuizen die de 3BP1 volkomen kunnen vervangen. De aansluitingen, soort scherm, gevoeligheid, formaat en spanningen zijn dezelfde als bij de 3BP1. Alleen steekt er voor, midden door het scherm een draadje naar buiten als extra electrode. Bij oudere soorten radarapparaten werd deze aansluiting n.l. gebruikt om pulsen te geven op een cirkelvormige tijdbasis. Dit draadje is niet hinderlijk - het neemt haast geen ruimte in beslag - maar staat alleen een beetje raar, hetgeen de prijs enorm drukt. Zal ons een zoggug zijn (Haags): de 3DP1 kost 4 gulden en voor dat geld kunt u geen ander 3" pijpe kopen.

Radio RTV heeft ook stappenrelais: f 1,50 per stuk en korting bij grotere aantallen.

Over pijpen gesproken: Lenssen in Amsterdam verkoopt de 5BP4 voor f 9,75. Hij lijkt - in de verte - een beetje op de 5CP1, doch de bijzonderheid is, dat het scherm *wil* oplicht. Lenssen heeft ook nog steeds 6AK5'en voor f 2,75.

Radio Kontakt heeft 'hobby' grammofoonmotoren voor f 8,95. Geschikt voor 110 en 220 volt, in aluminium kastje en voorzien van een asje voor drie snelheden. Als u niet om hife geeft, dan is er een goede en geruisloze ventilator van te maken voor de eindtrap.

Een enorm gevoelige 'Freischwinger' hoofdtelefoon heeft Radio RTV voor f 5,95. De impedantie zweeft ergens tussen hoog en laag in, volgens onze ondervindingen, doch deze dump-telefoon spaart bijna een trap laagfrequent in een peeldoos uit.

▲ In Utrecht wordt van 2 tot 9 October in de Jaarbeursgebouwen een vaktentoonstelling georganiseerd onder de naam 'Het instrument'.

PA-conferentie 1957

Reeds thans vestigen wij er uw aandacht op dat onze jaarlijkse PA-conferentie ditmaal op Zondag 10 November a.s. te Utrecht zal worden gehouden.

De grote gemoderniseerde zaal in Hotel-Restaurant Smits aan het Vredenburg is hiervoor besproken, zodat er ook voldoende ruimte is om medegebrachte apparatuur te tonen of te demonstrenen.

Het programma komt in het Novembernummer.

De zendamateurs willen deze dag wel vrij houden want dit prettige contact moogt u niet missen.

Uitzending standaard frequentie

Van het Bureau Region I-IARU ontvingen wij het bericht dat een standaard frequentie van hoge nauwkeurigheid wordt uitgezonden door het station van de British Post Office te Rugby op 2,5, 5, en 10 MHz.

Het station werkt 24 uur per etmaal onder de roepnaam MSF.

Een brochure met volledige gegevens kan op aanvraag worden verkregen bij het Nationaal Physical Laboratory, Teddington, Middlesex, England.

Mobiel werken door buitenlandse amateurs in Duitsland

Via het Bureau Region I-IARU hebben wij bericht ontvangen dat als gevolg van het overleg door onze zustervereniging de D.A.R.C. met de Duitse Bundespost, het van heden af mogelijk is dat buitenlandse zendamateurs op bezoek of doorreis in Duitsland, aldaar een tijdelijke zendmachtiging krijgen. Een roepnaam wordt dan in de DJo serie toegewezen.

De aanvraag voor zulk een vergunning dient tijdig te geschieden bij de betreffende Sectie (hier dus de V.E.R.O.N.), die een en ander verder opneemt met de D.A.R.C.

Vanwege de D.A.R.C. wordt de aanvraag bij de Duitse Bundespost ingediend.

Eventuele aanvragen kunnen worden ingediend bij ons Algem. Secretariaat, onder vermelding van de gebruikelijke gegevens zoals: wanneer u in DL-land zult verblijven - hoe u reist - welke apparatuur u gebruikt - welk gedeelte van DL-land u denkt te bezoeken en natuurlijk uw persoonlijke gegevens.

De eerste Engelsman die van deze nieuwe en interessante regeling kon gebruik maken was G3KVF van 28 Juli tot 11 Augustus jl. onder de roepnaam DJoAF/Mobile.

Het hoofdbestuur

Storingen in onze 40 m amateurband

In het Julinr. van Electron, blz. 212, hebben wij gemeld dat door een omroepstation behorende tot de Radio Television Française op 7050 kHz dagelijks een uitzending werd verzorgd.

Dit geschiedde dus in het exclusieve gedeelte van onze band (7000-7100 kHz).

Door de RSGB is een klacht ingediend bij de Engelse PTT.

De Engelse PTT heeft contact opgenomen met de Franse PTT, terwijl het Bureau Region I-IARU zich tot onze zustervereniging de R.E.F. heeft gewend.

Volgens de bepalingen van Atlantic City kan in een dergelijk geval de klacht namelijk slechts behandeld worden tussen de betreffende Regeringen.

Achteraf is nog gebleken dat het Franse station op deze frequentie waarschijnlijk werkte omdat daar een Arabisch sprekend station in Egypte opereerde.

Hoer dan ook, wij hopen dat beide stations spoedig zullen verhuizen naar frequenties waar zij thuis horen en dat is niet in het exclusieve gedeelte van onze 40-mateurband.

CN8MM doet een beroep op de PA's

Deze foto van de zeer bekende amatrice mrs. Eva Perenyi, CN8MM ('Micky Mouse', links) werd vorig jaar gemaakt toen zij als afgevaardigde voor Marokko met haar man (eveneens CN8MM) de 2de Conferentie van de IARU Region I Division te Stresa bezocht.

De andere amatrice is de eveneens bekende mrs. Paola Mendia de Repiso, EA2CQ, die met haar echtgenoot EA2CA voor Spanje aanwezig was.

Zoals u ziet is Eva hier goed gestemd, maar dat is momenteel helaas iets anders.

Uit QSO's met PAoJA is namelijk gebleken dat zij reeds ruim 100 PA's heeft gewerkt, maar van een dertigtal nog steeds geen QSL-kaart heeft ontvangen.

Hierdoor is het haar niet mogelijk het zo door haar begeerde PACC-Certificaat bij ons Traffic Bureau aan te vragen.

Zij heeft nu zeer dringend gevraagd alle PA's die haar nog een QSL-kaart verschuldigd zijn, vriendelijk



Op deze foto ziet u CN8MM (links) en EA2CQ (rechts). De opname werd gemaakt ter gelegenheid van de conferentie die verleden jaar in Stresa werd gehouden. (Foto PAoNP)

maar dringend te verzoeken haar in deze ter wille te zijn.

Wij ondersteunen deze oproep volgaarne en laten degenen die het aangaat bij het lezen van deze regels meteen de QSL-kaart even schrijven en zenden naar ons QSL-Bureau, Postbus 400, Rotterdam, of eventueel direct sturen.

Laten wij deze actieve amatrice 'Eva' nu eens een genoeg doen, hetgeen zij zeer zal waarderen, ook via de aether. Het hoofdbestuur

VERON techniekcursus voor het zendexamen

De nieuwe schriftelijke cursus zal eind November, begin December a.s. starten.

Leden van de VERON, die hieraan deel willen nemen, kunnen zich tot 10 November a.s. opgeven bij het Centraal Bureau VERON, Postbus 6011, Den Haag.

Onze cursus bestaat uit 31 lessen en geeft voldoende om met goed gevolg aan het zendexamen deel te nemen. Bij de lessen zijn vraagstukken over de behandelde stof gevoegd. De cursisten kunnen wekelijks de uitwerking van deze vraagstukken inzenden en ontvangen deze dan gecorrigeerd en zo nodig van nadere aanwijzingen voorzien terug.

De kosten voor deelname aan deze cursus bedragen f 25. Dit bedrag dient vóór 10 November a.s., op postgiro 365900 van de VERON in Den Haag te zijn gestort, met vermelding 'VERON-cursus'.

Cursus zonder correctie

Voor hen, die in staat zijn zonder correctie de cursus door te werken of in eigen omgeving een leraar (mede-amateur) kunnen vinden voor studiehulp, is de cursus voor een gereduceerd bedrag van f 20 beschikbaar. VERON-leden, die van deze aanbieding gebruik willen maken, kunnen niet de uitgewerkte vraagstukken ter correctie inzenden. De betaling van het bedrag geschiedt als hierboven aangegeven, doch met de vermelding op het girostrookje: 'VERON-cursus zonder correctie'. Ph. F. Salverda, PAoPH

DU1AL was in ons land

Wij vernamen dat OM dr. A. Legarda, DU1AL, 315 San Rafael, Manilla, Philippijnen, onlangs in ons land is geweest.

Het was een zakenreis en daardoor bleef er helaas geen tijd over om contact met PA's op te nemen.

Een volgend bezoek staat echter reeds weer op het programma en dan zal het beslist anders worden.

Ter inleiding zal DU1AL nu gaarne met zoveel mogelijk PA's werken en zal dan ook naar hen uitkijken in de 10, 15 en 20 m band met cw en fone.

Een ontmoeting met G3HLJ

OM Donald M. Robinson, G3HLJ, heeft in de maand Augustus enige weken ons land bezocht. Dit doet hij vrijwel ieder jaar met zijn Hollandse vrouw, die uit Amsterdam komt.

G3HLJ spreekt de Nederlandse taal perfect.

Donald woont in Gillingham (Dorset), waar hij een bioscoopbedrijf heeft.

Hij werkt in de 20 m, 40 m, en 160 m band, gewoonlijk met fone.

Let u eens op hem.

oNP



Stationsbeschrijving

Van NL-623, OM C. J. M. Gladdines, Sikkelsestraat 56, Breda ontvingen wij de volgende stationsbeschrijving:

'Als ontvanger voor de 20 en 15 meter, op welke banden het meest wordt geluisterd, wordt een 2-V-1 gebruikt welke uitstekend voldoet. Verder is er nog een ontvanger voor de 80 en 40 m in gebruik, alsmede een homemade super met KG-, MG- en LG-bereik. Ook bestaat de mogelijkheid om de 2 m band te beluisteren met een converter. Hiervoor hangt een dipooltje in de shack, maar een 3-element beam is klaar om het dak op te gaan. De overige antennes zijn een longwire van 20 m lengte en 2 dipolen, nl. voor de 20 en 15 m. Naast de LF-versterker is er nog de nodige meetapparatuur, zoals griddipmeter, buisvoltmeter e.d. Met de QSL-kaarten gaat het helaas niet zo best. Van de ca. 300 verstuurde kaarten zijn er na 1 jaar nog slechts 2 beantwoord.

Hoe is de stand?

	Landen	QSL	Zones	QSL	Per:
NL-864	170	116	36	29	1.8.57
NL-1015	173	84	39	28	1.8.57
NL-591	144	77	37	27	1.9.57
NL-1163	143	59	30	14	1.5.57
NL-937	99	55	29	17	1.6.57
NL-557	113	54	32	20	1.9.57
NL-919	49	20	18	9	1.8.57
NL-641	57	11	17	4	1.8.57

NL-lijst:

Nieuw:

NL-673, H. C. de Wal, Javastraat 147-III, Amsterdam-Oost.

Rectificatie:

Onder 'adreswijzingen' stond abusievelijk genoemd: NL-623. Dit moet zijn: NL-613, Th. van Langen, Joost Banckertsplaats 65, Rotterdam.

Adreswijzingen:

NL-625, H. Rademakers, Dorpsstraat 45-bv, Aarlerixtel.

NL-492, J. G. v. d. Vooren, Essenburgstraat 31a, Rotterdam.

E. G. Peters, NL-829, voorzitter NLC

▲ Van OM Dogterom, PAoEZ, te Nijmegen, ontvingen wij een artikel waarin het gebruik van de 50-set voor de twee meter band wordt behandeld. Er is nogal een uitvoerig schema bij. Zodra mogelijk verschijnt het artikel in Electron.

▲ Wij vernamen, dat het Telefunken 'electronenbuisenboek' dat indertijd bij voorintekening kon worden besteld thans van de pers is en dat de eerste exemplaren in de tweede helft van September zouden worden verzonden.



Vervolg van blz. 271

B-machtiging verleend:

PAoTYC, T. Y. Coenen, Buurtweg 99, Wassenaar.

Adresveranderingen:

PAoBWM, C. J. Bouwman, Kerkstraat 56, 's-Gravenhage.

PAoMD, M. C. Noordhoek, Terborgseweg 32, Doetinchem.

PAoNOW, J. W. Hiskes, C. W. Lubbersstraat 14, Wildervank.

PAoTS, W. Tiezema, IJsselstraat 22, Hengelo (O).

Vervallen calls:

PAoAF, M. Saaf, Driehuis.

PAoBAS, B. L. de Bruyn, Oegstgeest.

Nieuwe oogst

Hoe Wim van Bolsward PA werd

TOEN OM W. Wassenaar uit Bolsward in de oorlogsdagen tijdens zijn verplicht verblijf in Duitsland daar Frits Hendrikussen uit Tilburg (later gelicenseerd als PAoXYA en thans geëmigreerd) ontmoette werd hij besmet met de radiobacil.

Dit moet wel de oorzaak zijn geweest van het succes dat OM Wassenaar onlangs boekte toen hij voor zijn zend-examen als PAoWVB slaagde.

De bacil woekerde door en in 1955 nam OM Wassenaar, samen met zijn vriend Hollander, het besluit seinen en opnemen te gaan beoefenen en de techniekstudie ter hand te nemen. OM Hollander - ook uit Bolsward - ging eerst examen doen en slaagde als PAoCOR.

Begin 1957 kreeg OM Wassenaar eveneens een examen-oproep en op 28 Mei begaf hij zich op de motor naar Den Haag.

'Door pech aan de accu kwam ik niet verder dan Alkmaar en de wegwacht bracht me met grote snelheid naar de trein. Na veel overstappen en wachten belandde ik tenslotte in Den Haag, nog juist op tijd'.

Het examen zelf vond OM Wassenaar tamelijk zwaar. Van beroep is hij electriciën. Er werd daar op het examen rekening mee gehouden, schreef hij, want men vroeg niet meer wiskunde en formules dan strikt nodig was. Zijn praktische ervaring, in de dagelijkse werkkring opgedaan, was evenwel een goede steun en de examinatoren waren hem zeer terwille ('Als wij een formule niet weten, kijken we eerst óók wel eens in een boekje' - aldus een van de examinatoren).

OM Wassenaar slaagde en kon als PAoWVB naar huis gaan. Op 11 Juli ontving hij zijn machtiging thuis en op 21 Juli maakte hij z'n eerste QSO met PAoCJM uit 's-Hertogenbosch, daarbij gebruik makende van

een T-1154 en 10 meter antennendraad... Dit QSO was al direct van groot belang want CJM werkte óók met zo'n set en na een paar recepten te hebben uitgewisseld ging de soldeerbout in 't stopcontact....

Er is intussen al weer heel wat aan die T-1154 veranderd en met een input van ca. 25 watt werden na het eerste QSO, dat niet licht zal worden vergeten, nog 53 PA's, 28 Duitse stations, twee Belgen en een Deen gewerkt. Zelfs vond op Zondagavond 18 Juli reeds een DX-QSO plaats met een station uit Chicago. Dit is voor een 80 meter station wel iets zeer bijzonders en in de consternatie vergat PAoWVB de call op te schrijven. Er werd echter beloofd een QSL te sturen en dus wacht hij nu met spanning op de kaart uit Amerika.

De antenne is intussen sedert het eerste QSO verbeterd en bestaat nu uit een 38 meter lange draad. Als ontvanger is een voor wisselstroom veranderde R-109 in gebruik. En vanzelfsprekend heeft PAoWVB allerlei plannen die nog moeten worden uitgevoerd. Hij heeft reeds toestemming voor het plaatsen van twee masten, waardoor de antenne belangrijk kan worden verbeterd en wellicht de schaarse BCL-klachten geheel zullen verdwijnen. ('Meneer, al geruime tijd zit *uw* zender in mijn toestel'...)

Half klaar staat een hoogspanningsvoeding voor 1000 volt en 150 à 200 mA. Ook de ontvanger is niet geheel naar de zin van oWVB en hij praktizeert over een dubbelsuper.

En dan is er verder nog PAoCOR die hem achter de broek zit met de vraag 'Wanneer maak je nu eens een 2 meter geval voor onze Bolswardse huistelefoon?'

Maar ook de peilontvanger vraagt de aandacht en er staat reeds een betere op stapel, want WVB doet ook aan vossejachten.

Tot zover onze berichtgeving over PAoWVB, Wim van Bolsward. Mocht u hem (met fone) op 80 tegenkomen, dan weet u nu wat meer van hem.



VHF-manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk. VHF-bandmanager: L. P. A. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam.

Algemeen nieuws

De laatste tijd sneuvelen enige records op de VHF- en UHF-band. Zo hebben de Amerikanen het langeafstand record op de 144 MHz band gebroken. Dit heeft plaats gehad op 8 Juli jl., toen W6NLZ te Palos Verdes Estates, gelegen bij Los Angeles, Californië werkte met KH6UK te Kahuku, Oahu, Hawaï eilanden, over een afstand van 2600 mijlen (4184 km). Hiermede werd het oude record, dat op naam stond van W5QNL en W6ZL (Juni 1951) gebroken.

Nadere gegevens over de condx. zijn ons niet bekend. Wel was het een voortplanting via de troposfeer. De apparatuur, waarmee KH6UK en W6NLZ dit record gebroken hebben, is echt Amerikaans nl. beiden hadden voor dit doel een zender met 1 kW en ontvangers met

zeer goede signaal/ruis verhouding tot hun beschikking. Niet Amerikaans is, dat de gehele apparatuur door hen zelf is geconstrueerd. Het station te Hawaï had bovendien een gecombineerde beam, bestaande uit een aantal Yagi's. Het tegenstation gebruikte een 13-elementen, 24 voet lange Yagi. Verder lag het qth van W6NLZ op een hoogte van 367 meter boven zeeniveau met vrij zicht op de horizon. Men heeft negen maanden nodig gehad alvorens men succes had.

Ook op 400 MHz sneuvelde een lange-afstand record. Hiervoor zorgden het Duitse station DL3YB/A en het Engelse station G3HAZ. Het record verhuisde hiermede van de States naar Europa. De afstand, welke overbrugd werd is 500 mijlen (805 km) en het qso vond plaats op 19 Juni jl. Het oude record stond op naam van de Amerikanen W4VVE en W1RFU (Juni 1954).

Naar aanleiding van deze records willen we u even een besluit van de Parijse Conferentie in herinnering brengen: het Region-I-Bureau zal een prijs in de vorm van een medaille of certificaat aan de record-houders op de VHF-, UHF- en SHF-banden beschikbaar stellen.

We gaan weer verder met de zgn. activiteit-avonden. Voor de 144 MHz band zijn die voor Europa vastgesteld op (iedere) Maandagavond. Verder heeft Engeland nog een speciale 70 MHz-avond op (iedere) Woensdagavond. Men wordt verzocht dan de frequenties te beluisteren, welke liggen tussen 70,2 en 70,4 MHz.

Van de Haarlem-gang kwam een voorstel binnen om zo een avond voor Nederland te plannen op Vrijdagavond, daar er dan geen TV is. Dit voorstel willen we gaarne steunen, doch op de VHF-Conferentie op Zondag 13 October komt dit aan de orde.

Nu we het toch over de 70 MHz hebben, willen we u hier enige gegevens verstrekken over de Noord-Afrikaanse 70 MHz stations.

Allé stations uit Algiers roepen iedere avond op een frequentie van 72,0 MHz. Iedere dag is het station FA3JR (freq. 72,07 MHz) op de band van 12,00 tot 13,00; 17,00 tot 19,00 en 20,00 tot 21,00 GMT. Het qth is Oran. De zender werkt met een input van 25 W en de convertor bestaat uit een 6AK5 HF-verst., 6J6 mengbuis en 6J6 oscillator. Het geheel 'hangt' aan een 3-elem. beam. Het station geeft de voorkeur aan verbindingen met telefonie, doch ook op aanroepen met cw, indien langzaam wordt geseind, krijgt men antwoord. Zoals u zich nog wel zult herinneren heeft G5KW o.a. met dit station gewerkt.

Ook de Noren hebben de 4 meter band voor de duur van het IGY toegewezen gekregen en mogen van 05,00 tot 19,00 GMT hierop werken. Hun band loopt van 70,6 tot 72,00 MHz.

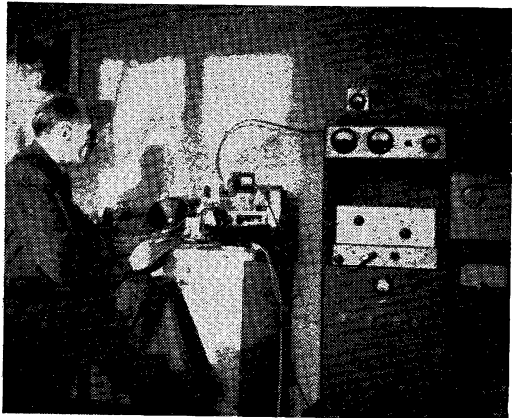
Wilt u met Ierland werken, dan heeft u een kans om op 70,663 MHz met EI2W in verbinding te komen.

Uit DL-QTC vernamen we dat iedere Zaterdagavond vanaf 19,30 AT DM2AFN in Oost-Duitsland op de band is. Zijn freq. is 144,00 MHz.

Tijdens mijn bezoek aan DL1UW te Osnabrück deelde deze OM mede, dat tijdens de sporadische E-laag reflecties op de FM-band, de Italiaanse stations kei-hard bij hem uit de speaker rolden; op de twee meter band hoorde hij ook een station uit Tanger en een uit Cassablanca. Verder hoorde hij nog een twee meter Italiaan nl. I1BBB. Tot een verbinding is het niet gekomen. Vandaag of morgen komt het toch, dat we op deze wijze nog met Noord-Afrika in verbinding komen.

Daarom: controleer steeds de FM-band. Bij PE1PL doen we dit iedere dag. De laatste dagen zijn er geen E-laag reflecties op deze FM-band geconstateerd.

Over DL1UW kan ik nog het volgende mededelen. De operator zou graag met een van de PA's Electron willen uitwisselen tegen DL-QTC. Wie hier wat voor voelt moet zich met hem in verbinding stellen. Zijn adres luidt: Werner Nagel, Sutthausenstr. 30, Osnabrück.



Het station DL1UW in Osnabrück. Onze VHF-manager PAoBL maakte de afgelopen zomer een trip per bromfiets door Duitsland waarbij hij o.a. een bezoek bracht bij DL1UW in Osnabrück en als herinnering de bovenstaande foto ontving. In onze rubriek 'Op de hoge frequenties' kunt u enkele bijzonderheden over DL1UW aantreffen

Zo langzamerhand zijn we weer op de 144 MHz band terecht gekomen. PA's, die er wat voor voelen een regelmatige test op twee meter te onderhouden met Zweden, vinden in SM6BTT een prima tegenstation. Hij werkt op een frequentie van 144,50 MHz met een vermogen van 500 W en een 16 dB beam. De convertoringang heeft een ruis-arme buis nl. 147A. Het adres van SM6BTT is: L. Berg, c/o Lundgren, Macliersgatan 4, Göteborg. Misschien is dit wat voor PAoWO, oGG of oHA?

Wanneer u het familie-station DJ1XX/2NT heeft gewerkt, dan zagen de operator's gaarne de qsl-kaarten aan iedere operator apart toegezonden. Hun kaarten-archief is nl. gescheiden.

Er is weer een nieuwe Nogotron twee meter super op de markt verschenen. Het fabrieksnummer is UK 12642/75, Z-Sdfg II. De ontvanger is een drievoudige super en de midden-frequenties liggen als volgt: 11,2-5,06-MHz en 440 kHz. De buizen-bezetting ziet er als volgt uit: E88CC, ECH81, ECH81, EF89 en EAA91 of twee maal BC611 germanium dioden. De gevoeligheid is 0,15 μ V bij een bandbreedte van 6 kHz.

Inversie-berichten en IGY nieuws

Tijdens mijn bezoek aan Duitsland deelde DL3VJ me mede, dat iedere dag door de Deutsche Wetter Dienst via Elbe-Weser-Radio een inversie-bericht voor Duitsland uitgezonden wordt. U kunt dit op de volgende frequenties beluisteren: om 13,30 AT op 5360 kHz en om 22,00 AT op 3370 kHz. Eerst wordt er een weer-

bericht in het Engels gegeven en daarna komt het inversie-bericht.

Het zou niet gek zijn, wanneer zo iets dergelijks, bijv. voor de duur van het IGY, in het weerpraatje, dat 's avonds na de nieuwsberichten uitgezonden wordt, opgenomen wordt. Hopenlijk lezen de heren van het KNMI te Bilt deze opmerking.

Een speciale internationale waarschuwingdienst zorgt er voor, dat de geleerden over de gehele wereld verspreid, direct gealarmeerd kunnen worden, wanneer iets bijzonders te verwachten of op komst is, dat de hogere luchtlagen in beroering kan brengen. Deze waarschuwing wordt onder meer uitgezonden door WWV op de volgende freq.: 2,5; 5; 10; 15; 20 en 25 MHz en wel iedere 4 $\frac{1}{2}$ en 34 $\frac{1}{2}$ min. na ieder uur. Ook het HQ-station van de ARRL doet dit. De freq. van dit station, nl. W1AW, zijn als volgt: 1,885; 3,555; 7,08; 14,1; 21,01; 50,9 en 145,6 MHz. Op deze freq. krijgt men de waarschuwing in cw., terwijl in fone deze op de volgende freq. uitgezonden worden: 1,8885; 3,645; 7,255; 14,28; 21,33; 50,9 en 145,6 MHz. Het cw-signaal kunt u beluisteren om 24,00 GMT en het fone-signaal om 01,00 GMT van Zondag tot Vrijdag; van Maandag tot Zaterdag is dit 03,30 GMT (fone) en 04,00 GMT (cw). Bovendien geeft de BBC Home Services na de nieuws-uitzending van 11,00 BST dezelfde berichten door.

Voor de goede gang der zaken geven we hier nog het gezegde code-systeem:

AGI-AAAAA : Alarm toestand.

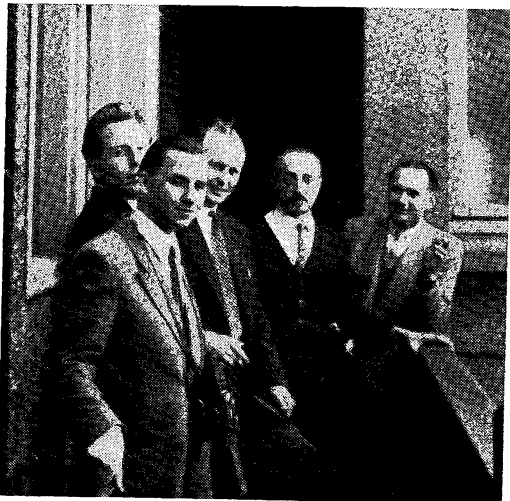
AGI-EEEEEE : Einde alarm toestand.

AGI-SSSSS : Special World Interval begint om 00,10 GMT van de volgende dag.

AGI- (met drie zeer lange strepen) : Special World Interval is aan de gang.

AGI-TTTTTT : Special World Interval eindigt om 23,59 GMT.

Wat zijn nu Special World Intervals? Dit zijn perio-



Een internationaal VHF-gezelschap. Ter gelegenheid van de onlangs in Parijs gehouden VHF-Conferentie werd bovenstaande foto gemaakt. Van links naar rechts: DL3FM, SP5FM (op de voorgrond), HB9RG, F8LO (de gastheer) en OE1-458.

den, waaraan men speciale aandacht besteedt, wanneer de zon zeer actief begint te worden of wanneer men denkt dat deze activiteit kan komen. Hierdoor kunnen dan magnetische storingen ontstaan, de zgn. stormen. Het eerste effect van een uitbarsting op de zon bestaat uit een flink uitstralings-verschijnsel. Dit verstoort de eigenschappen van de ionosfeer, waardoor dan het kortegolf radioverkeer kan uitvallen. Eén dag of enkele dagen later wordt de atmosfeer gebombardeerd door deeltjes, welke afkomstig zijn uit de zonne-erupties. Dit kan het voor ons interessante Aurora-verschijnsel veroorzaken.

Daarom: houdt ook deze meldingen in de gaten.

Tenslotte wil ik uw aandacht vragen voor de VHF-conferentie, welke gehouden wordt te Utrecht op 13 October a.s. Heeft u nog bepaalde voorstellen of ander commentaar, aarzelen dan niet ons dit mede te delen. Ook als u het niet eens bent met het beleid van uw VHF-manager of Band-manager zouden we dit gaarne van u vernemen. Bent u niet in staat te komen, dien dan het een en ander schriftelijk in.

Verder zagen we graag een groot aantal VHF-mensen naar Utrecht komen. Neem belangstellende amateurs mede. Voor een agenda verwijzen we u naar elders in dit blad.

Door een langdurige buitenlandse reis ben ik niet in staat het bandoverzicht te verzorgen. Dus ditmaal verzorgt PAoLDG dit. Daar de belangstelling voor de VHF-banden de laatste tijd zeer is toegenomen en daarmee parallel lopend de werkzaamheden van de VHF-groep in de Veron, konden we best een aantal vaste medewerkers gebruiken. We vonden operator 'Aad' van PEiPL bereid na zijn huwelijksreis voortaan het bandoverzicht voor Electron te verzorgen. Een voorproefje van zo een overzicht heeft u reeds in het September nummer kunnen lezen. De vermaning aan uw VHF-manager er bij inbegrepen... Hi.

Tot een volgende maal en eventueel **tot ziens**.

PAoBL

VHF-bandoverzicht van 1-14 Sept., inclusief een algemene indruk van de contest van 7-8 Sept.

Gedurende dit tijdsverloop hebben we werkelijk slechte condities gehad met zo nu en dan een opleving. Zo bijv. 4 Sept. was richting Zuid-Oost zeer redelijk te werken. Zuid Duitsland kwam goed door en PAoEZ hoorde in Nijmegen HB1RG met S-2 tot S-3. Na deze opleving en tot de contest was er niet veel te beleven. Zelfs de dagelijkse sked met PAoKH kon niet doorgaan of moest worden afgebroken.

Tijdens de contest waren aanvankelijk de condx iets boven normaal, maar jammer genoeg niet zoals die tijdens de contest van verleden jaar - wat wij allen in stilte gehoopt hadden.

Het begon Zaterdagmiddag al goed. De activiteit onder de PA's, DL's en ON4's was prima en er werd vlot gewerkt. Een 15-tal QSO's te maken in nog geen 2 uur was zeer goed mogelijk. Om 10 min. voor 7 werkte EZ/A vanuit zijn 126 meter hoog gelegen shack (watertoren op een heuvel te Berg en Dal) HB1RG en een half uur later HB1IV, resp. te Chassel en op de berg Pilatus. PAoGG schrijft in verband hiermede:

'Het bevreemdt ons, dat deze HB-stations in het Westen van Nederland niet te horen waren. Noch YZ/A noch GG/A, welke beiden op een uitgelezen

VHF-conferentie te Utrecht

Zondag 13 October a.s.

De VERON houdt een VHF-Conferentie op Zondag 13 October a.s. in Hotel Smits, Vredenburg 14 te Utrecht. Alle VHF-amateurs en belangstellenden worden uitgenodigd naar de Dom-stad te komen.

De zaal is reeds om 10 uur geopend. Verder willen we een kleine expositie samenstellen van VHF-apparatuur. Neem, als het kan, wat van uw apparatuur mede. Een ander ziet namelijk graag hoe u de convertor, tx of 'portable' heeft geconstrueerd.

De agenda is als volgt samengesteld:

- 10.30 uur: 1. Opening der conferentie door onze algemene voorzitter, PAoNP.
 2. Memorandum van de besprekingen op de laatste conferentie te Amsterdam, in 1955.
 3. Kort verslag van de werkzaamheden van de VHF- en Band-manager.
 4. Uitreiking van de VERON-wisselbeker voor de VHF aan PAoWO.
 5. Verkiezing VHF- en Band-manager voor de komende periode. PAoBL en PAoLDG zijn herkiesbaar. Nieuwe kandidaten kunnen schriftelijk, tot de aanvang van de conferentie, worden opgegeven.
 6. Behandeling van binnengekomen voorstellen, o.a.:
 a. Puntenwaardering voor de IARU-wedstrijden.
 b. Vrijdagavond 70 MHz-avond.
 c. Enz.
Opm.: Gaarne de voorstellen indienen, tot uiterlijk 6 October a.s., bij PAoLDG.
 7. Bespreking van de plannen voor het komende jaar. O.a. heeft de VERON de leiding bij de Europa-wedstrijd in 1958.
 8. Rondvraag.
 13.15 uur: Sluiting van het eerste deel van de conferentie en daarna lunch.
 14.00 uur: Voordracht over de WISA-Clic 145 MHz beam-antenne, door ing. H. Smit. Afregelapparatuur wordt gedemonstreerd.
 16.00 uur: Indien mogelijk, voordracht over 'low-noise' ontvangers.
 18.00 uur: Sluiting.

C. D. de Leeuw, PAoBL,
VHF-manager

VHF-QRA zaten, hoorden ook maar een spoortje van een signaal uit deze richting'. Wel werkte GG/A nog met F8MA/A welke een ogenblik zeer behoorlijk in Heemstede doorkwam. De Fransman werd echter niet door PAoEZ/A gewerkt. U ziet, de condities waren

zeer wisselvallig en plaatselijk. In Rotterdam waren noch HB noch F te horen. Toch waren de condities in Zuidelijke richting beslist goed, want ON4's die zéér actief waren, werden bij 'bosjes' gewerkt. EZ/A presteerde het om er 18 te werken en we hoorden GG/A er ook heel wat werken.

Over de Engelsen zijn we niet erg tevreden; de activiteit was daar beneden peil. Weliswaar waren de condix voor die richting niet zo best, maar als er enkele gewerkt worden (EZ/A werkte er drie) dan zijn er ook meer te werken! Zo schrijft PAoGG nog: 'GG/A had meerdere verbindingen met G2DTP/P welke herhaalde malen met sterkte tot S9 + 30 dB doorkwam. Dit station gaf Zaterdag om 22.15 uur het volgnummer 4 door, met de opmerking dat hij slechts een enkel ander Engels station hoorde dat de moeite niet eens nam de beam op hem te richten. Hij gaf door, dat G2XV en G3FAN eveneens actief waren doch wij hebben deze stations niet gehoord, noch door anderen horen werken'. Dat klopt, oGG! 'Volgens de berichten moest ook G5KW actief zijn geweest, doch wij hoorden dit station eveneens niet'. Wij ook niet, GG, maar TP/A (PAoEA) heeft hem gewerkt.

De Duitse stations waren wel het meest actief; er waren tientallen DL's en DJ's op de band. Tijdens een QSO van EA/Z met PAoLDG zei EZ, dat hij veel last ondervond van al die DL's en DJ's. Er was daar dus blijkbaar geen gaatje meer in de band open... De meest actieve leek ons wel DJ1VA/P (30 km ten Westen van Düren). LDG werkte hem Zondagmorgen en ontving toen 59096. Ook DJ1XX (Tekkelenburg) die een ogenblik later gewerkt werd gaf 58072. Het viel GG op, dat de Noord-Duitse stations niet doorkwamen of niet aanwezig waren. In die richting werkte hij slechts DL1LB, op 20 km ten Zuiden van Emden. Hij schrijft dan nog: 'Hoewel de beam vele malen in Noordelijke richting werd gedraaid, werd geen enkel station gehoord; het leek wel of naar die richting een ondoordringbare muur was. (Bij LDG kwam oKH ook niet door). Indien inderdaad uit die richting toch stations actief waren dan moet, evenals verleden jaar, weer geconstateerd worden dat de behoorlijke condities meer in Zuidelijke richting lagen dan in Noordelijke. Terwijl ook weer bleek, dat de stations die meer in het Z. deel van ons land liggen door een of andere, nog niet duidelijke oorzaak, steeds weer geheel andere en soms betere resultaten hebben dan de meer Westelijke. Het blijkt echter steeds weer moeilijk om zich een juist oordeel van de condities te vormen daar men nooit weet of voldoende stations in een bepaalde richting actief zijn. (Sked maken, GG!). Het is zeer wel mogelijk dat er ogenblikken optreden waarop fb dx mogelijk is, maar dat er eenvoudig geen tegenstations zijn. Aanbevelenswaardig zou zijn, indien de VHF-managers van ieder Region I land op zich namen in ieder geval enkele VHF-stations actief te doen zijn. Men weet dan zeker, dat in elke richting activiteit is en men hoeft daarover niet meer te gissen'.

PAoKH heeft bijna iedere avond om 7 uur een vaste verbinding met PAoLDG en dat blijkt een goede thermometer voor de condities te zijn. Op de a.s. VHF-conferentie zullen we het eens over deze aangelegenheid hebben, GG.

AFN/A (QTH ca. 40 meter hoog) schrijft nog, dat zowel hij als PAoAGR met veel plezier aan de contest

hebben meegedaan. Persoonlijk heeft AFN, die over enkele weken naar de States terug hoeft te keren, veel lessen uit dit experiment geleerd. Het vijf ladders open-af klimmen (om de Kurhaus-koepel te bereiken waar de tijdelijke shack was) met al die apparatuur zal hem nog lang heugen... Hoewel de beam door het vervoer zwaar gehavend en ontregeld was, heeft AFN/A toch nog 2 DL's, 9 ON4's en 17 PA's gewerkt.

Wij schatten, dat er ongeveer 30 PA's op de band waren. De activiteit was dus vrij redelijk, gezien de condities.

PAoEZ/A werkte in de contest 33 DL's, 2 HB's, 18 ON4's, 3 G's, één LX en 23 PA's. Dus 6 landen!

PAoYZ/A in Leiden werkte tijdens de contest vier landen, verdeeld over 55 stations en wel 22 PA's, 12 ON4's, 17 DL's en vier Engelsen. Het verste station was DL3NQ, op een afstand van 437 km, in Weinheim bij Heidelberg. PAoYZ/A was opgesteld op 60 meter hoogte en de operators van dit station tijdens de contest waren PAoJMS, PAoLBS, PAoLQ en uiteraard PAoYZ. Als bijzonderheid kan nog medegedeeld worden dat YZ/A gehandicapt werd doordat op Zondagmorgen, van half tien tot 11 uur, de netspanning uitviel.

PAoGG/A werkte o.a. 20 PA's; aangezien we echter nog geen log ontvingen kan geen verdere opgave verstrekt worden. Zijn tijdelijk QRA was de watertoren in Heemstede, 50 meter hoog. Daar bovenop 6 meter en een 3-deks antenne van ieder 4 elementen. De input van GG/A was 70 watt.

PAoKT werkte één DL, 5 ON4's en 12 PA's.

PAoLDG werkte 3 DL's, 8 ON4's en 14 PA's.

Tot slot dient nog melding gemaakt te worden van een vervelende geschiedenis, nl. van het feit dat Zondag een station op de band verscheen hetwelk geen call gaf en naar later bleek een andere band relayeerde. Op deze wijze klonken zeer behoorlijke dx CQ's op 2 meter, waar ook PAoGG/A een ogenblik invloeg. De dader, die naar ons bekend is weinig voelt voor contesten onder toezicht van de VERON, gelieve er aan te denken dat dit, indien het opzettelijk werd gedaan een zeer onsportieve houding is.

Al met al was deze contest zeer genoeglijk, volgens onze mening en die van diegenen waarvan de logs momenteel ontvangen zijn. Jammer dat wij van PAoYZ/A, PAoTP/A en PAoHRX/A nog geen logs hebben ontvangen.

Ná de contest was er weinig activiteit, zoals gewoonlijk na iedere wedstrijd. Trouwens, de condities waren eveneens bar slecht.

PAoEZ werkte nog, van 1/9-9/9: PAoTP, TP/A, MAI, AFN, IH, IKS, QC, KT, QL (is dit niet LQ???), LDG, FB, AGJ, XW, EQ, KH, FP, DJ2YD, 1XX/P, 3NR/P, 3NQ, 3FO/P, DJ2YS, 2NW, ON4BZ, ZH, ZK, DW, IW en buiten de contest via PAoEZ/A: DJ1XX, 2YD, 3NR/P, 3FOP, ON4DW, FE, ZH, PAoTP/A, PAoHRX/A en PAoEQ.

Tijdens de contest hoorde hij nog: OK1VR/P, Zondagmorgen op ca. 144 MHz en Zaterdag nog HB9HA, 9MF en F3CX.

PAoKT werkte van 29/8-10/9, buiten de contest: PAoAFN, SW, IH, UHF, FP, CO (70 MHz), LDG, EZ, OV, CO, WAR, IH, YZ en LQ.

Van PAoKT hoorden we nog het volgende: PAoLQ had zo nu en dan een bijzonder effect bij ontvangst van 2 m stations, vooral uit één bepaalde richting. Hij hoor-

de deze nl. niet op één frequentie maar op een heel spectrum van draaggolven, die allemaal even keurig gemoduleerd waren. Dit effect bleek na enige nasproingen veroorzaakt te worden door een 2 m luisteraar met een superregeneratieve ontvanger. Na een oproep van LQ aan deze luisteraar verscheen de zondaar bij LQ op de stoep. Het een en ander werd besproken, enige tips werden gegeven hoe de ontvanger stralingsvrij te maken. PAoLQ heeft nu weer storingvrije ontvangst. Misschien een tip voor andere 2 meter PA's? In Rotterdam is dit verschijnsel al vele malen voorgekomen en toen bleek ook de schuldige een luisteraar te zijn met een superregeneratieve ontvanger.

Bij het gereedmaken van dit overzicht vernemen wij dat op 15 September PAoYZ in Leiden zijn 100ste PA op 2 meter heeft gewerkt. Gefeliciteerd YZ. Nu nog de kaarten zien binnen te krijgen...

Tot slot nog het verzoek om tot 10 October a.s. alle logs, correspondentie, voorstellen voor de a.s. VHF-Conferentie en verder alle zaken, de VHF betreffende, te zenden aan: L. de Groot, Frankendaal 145, Rotterdam-Z.2.

Hartelijk dank aan de medewerkers: PAoKT, AFN/A, EZ/A, GG/A.

Denkt u aan de a.s. VHF-Conferentie op 13 October a.s. in Hotel Smits, Utrecht? De volledige agenda kunt u elders in dit nummer van Electron vinden. De verwachting is, dat op deze conferentie ook enkele bekende buitenlandse VHF-amateurs aanwezig zullen zijn.

73,

PAoLDG

Onze 2 meter frequentielijsten

In het Juninummer van Electron publiceerden wij op blz. 186 een frequentielijst van 2 meter stations in Region I en thans vindt u in dit nummer een aanvulling op deze lijst, waarvan wij als bijzonderheid vermelden dat de in deze aanvulling vermelde frequenties alle gemeten zijn door DL3YBA met behulp van een frequentiestandaard. Bij controle bleken deze meetuitkomsten verrassend nauwkeurig te zijn.

Het is voor de PA's daarom wel interessant de daarin genoemde frequenties te vergelijken met die welke wij reeds gedurende enige maanden publiceren in onze tabel van gegevens van Nederlandse 2 meter stations. De in deze tabellen voorkomende gegevens zijn nl. afkomstig van de door de PA's zelf verstrekte gegevens op door de VHF-manager verzamelde enquêteformulieren. Deze formulieren worden thans door PAoLDG gesorteerd en de gegevens treft u aan in de zoëven genoemde lijst van Nederlandse 2 meter stations.



▲ Uit Canada bereikte ons het bericht dat daar op 11 Augustus werd geboren Edwin Dantel Tober, zoon

Het Spectrum van de 2 meter band voor Region I (aanvulling van blz. 186)

144.000 DJ3MF (008), DL7FU (002)	144.340 DL3QH, PAoPFW	144.660 DJ2XM, G2CIW	145.020 DL9ARA (019)
.020 DJ2KF (018), PAoMAI	.350 DL9LW	.700 PAoMU (684), DJ1YS (705)	.030 DL3VJ, DL9QN, DJ2PC (028)
DL6KM (023)	.360 DJ3FG (358)	.710 DJ2LF	.060 DJ3FH
.030 DJ1WP (035), PAoHRX (038)	.370 DL3AY, G6BX	.730 DL0HH (725), DL3IY (732), DL3BO (732)	.110 DJ3DF, G2AIW
.050 DL9QV	.420 G5BD	.740 DL6TP (736), DJ3KO (735), G6NB	.160 DJ3FF (164)
.110 OZ3A	.440 DL1DY, DL9QX (444)	.750 G5AG, SM7BAE	.200 DJ2DF (199)
.120 PAoYZ, PAoFB (115)	.450 DJ3HY	.760 DJ3FA (763)	.230 DL3MC (228)
.140 DM2AIO	.460 DL6JL (455), DL6QC (457), DJ2PC (457), DJ3HV, ON4UD, DL6MH, DJ3FG (462)	.790 OZ1JR	.240 OZ7BB
.150 OK1VR, PAoES, PAoRAD	.470 DL6VHA, G8MW, F3EM	.830 SM7PQ	.310 DL1QN (309)
.170 DJ1TF, DL3SP (169)	.530 G3HAZ, OZ9AC	.850 G3KFD	.320 G2WJ, OZ7TL
.180 PAoRG	.540 G3ALC, G5KG	.870 PAoBN (vfo)	.360 DL6XB (361)
.190 DL1SJ, DL1ZY	.550 DL9MK	.880 G3HBW	.410 DL0MR
.220 ON4ZH, PAoBL	.580 G3CCH	.890 DJ2TF, G3ABA	.420 DJ2RL (415)
.270 DL9SM (269)	.600 DJ3CA, DJ1ZY	.910 DL6SV (907), DJ1SL (908)	.430 OZ7WA
.280 ON4OZ	.610 DJ2OR, G8KL	.930 G6OX	.440 DJ3KF
.290 DL3SH	.650 DL3VD, PAoHA (652)	.950 PAoDSW	.500 DJ3YBA
.300 DL9GA (295)		.960 DJ2DN (965)	.560 DJ2EE (557)
.320 G3DVK, OZ1OJ, PAoNO (vfo)		.970 DJ1VK	.630 DL3VD (633)
.330 PAoJW		145.010 DL1KM (011), G5KW	.650 PAoLG
			.810 DJ1XX/2NT (809)
			.880 DJ2DS (878)
			.990 DL6FX (994)

van OM H. Tober (vroeger PAoTOB) en mevrouw Tober-Van Gent. Zoals bekend is ex-PAoTOB oud-lid van de afdeling Leiden en een actief medewerker – ook nu nog – van Electron. Het doet ons genoegen u dit familiebericht te kunnen brengen en wij feliciteren OM en mevrouw Tober langs deze weg van harte.

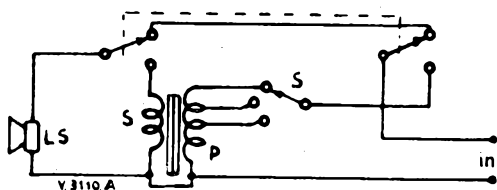
▲ Philips is uitgekomen met een nieuwe eenpolige stekker (in de kleuren zwart, rood en groen). De bevestiging van 't snoer geschiedt met behulp van een klemconus. Het geheel verdraagt een trekkracht van niet minder dan 6 kilo. Aan deze stekker behoefst dus niet gesoldeerd te worden en ook komen er geen schroefjes aan te pas.

▲ Nog weer eens een herinnering voor degenen die uit hoofde van hun beroep belangstelling hebben voor meettechniek en automatisering. De tentoonstelling en het congres waar deze onderwerpen aan de orde komen en welke manifestatie de naam 'Interkama' draagt, vindt plaats in Düsseldorf en wel van 2 tot 10 November a.s.



Test-luidspreker

In Electron van Augustus beschreef PAoANI een schakeling voor het gebruik van een test-luidspreker. Door een tekenfoutje was het bijgeplaatste schema niet duidelijk, hetgeen voor OM J. H. van Doorne te Utrecht aanleiding was voor een brief waarbij hij een ander schema voegde dat evenwel wat ingewikkelder was. Wij volstaan thans met het afdrukken van het originele schema van PAoANI, waarin onze redactionele fout is hersteld. Met hartelijke dank aan OM Van Doorne.



Ballotage nieuwe leden

van 10 Augustus–10 September 1957

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: R. Hofstee, Gerard Terborgstraat 40-II; J. P. C. Visser, Transvaalstraat 128-III.
 ARNHEM: sld. F. K. Bontenbal, E 1 57-II B, L. E. S., Schaarsbergen; H. H. Hage, Biesdelselaan 23, Velp.
 BREDA: J. G. Verberne, Colijnstraat 9-a.
 EINDHOVEN: R. B. Hartog, Merellaan 23.
 EMMEN: K. G. Dieterman, Prinsenslaan 15; E. ten Napel, Hoofdstraat 68; P. Walgreen, Veenkampenweg 58.

'T GOOI: H. J. Heuperman, Hindelaan 30, Hilversum.
 GRONINGEN: H. E. Buijer, Tjassenswijk 12, Gieterveen.
 HAARLEM: D. Jippes, PAoNM, Nic. v. d. Laanstraat 17-rd.
 LEIDEN: C. N. van Daalen, Maredijk 34-a.
 MEPEL: R. Bouwman, Oosterstraat 82, Steenwijk.
 MIDDEN-LIMBURG: J. H. G. Teeuwen, Industriestraat 86, Tegelen.
 TWENTE: R. Bijkerk, Strumphlerstraat 17, Hengelo; G. J. Landhuis, Kolkstraat 11, Almelo.
 ZAA NSTREEK: M. G. Pot, Kieftstraat 11, Koog aan de Zaan.



Electronicus, De Transistor in theorie en praktijk, Uitgeverij 'De Muiderkring', geb., 85 blz., prijs. f.4,-.

Een samenvattend werk van een anonymicus (waarom eigenlijk?) over de transistor. Zoals de schrijver ook aangeeft heeft hij uit een keur van artikelen en schakelingen uit de buitenlandse literatuur een overzicht willen geven van de theorie en het gebruik van de transistor. Naast de uitvoerige beschrijving van de theorie van de eenvoudigste schakelingen waarbij slechts een klein beroep wordt gedaan op enige wiskundige voorkennis, volgt een groot aantal praktische schakelingen, waarin enkele van zeer recente datum zijn opgenomen. Behoudens een enkele drukfout zijn tekst en afbeeldingen zeer verzorgd. Een prettig leesbaar boekje vol met praktische wenken tegen een aantrekkelijke prijs.

P. H. Brans, Vademecum, 13de uitgave (Vervangbuizen), 1957, ca. 350 blz.; prijs niet vermeld.

Zoals wij reeds vroeger eens bericht hebben is al enige jaren de systematiek van het bekende Brans Vademecum gewijzigd. Onze ervaring is, dat zelfs regelmatige gebruikers van Brans hiermee niet altijd bekend zijn. Daarom nog eens even de grote lijn alvorens de laatste uitgave te bespreken.

Practisch alle typen electronenbuizen zijn in drie grote hoofdgroepen onderverdeeld: radiobuizen (radio tubes); vervangbuizen (equivalent radio tubes) en televisiebuizen en buizen voor speciale doeleinden (television and special tubes).

Ieder van deze hoofdgroepen is ondergebracht in één band. Een complete serie van het Brans Vademecum bestaat dus uit drie boeken. Ter snelle oriëntatie wat voor band men in de hand heeft is nog een 'cognacachtige' indicatie in de rechterbovenhoek van de omslag aangebracht. Radiobuizen: één ster; Vervangbuizen: twee sterren en Televisiebuizen etc.: drie sterren.

Het is uiteraard niet noodzakelijk om alle drie de delen aan te schaffen, maar wel is het nuttig om bij aankoop van een nieuwere uitgave zorgvuldig te letten op de titel. Ieder deel wordt op gezette tijden door een nieuw deel vervangen, doch in de volgorde van uitgeven van alle delen wordt een nieuw editienummer gegeven. Dat werkt dus soms wel eens verwarrend. Zo zijn de meest recente uitgaven van Radiobuizen de 9de en 12de editie en de meest recente uitgaven van Vervangbuizen de 10de en 13de editie. De 11de editie is op dit ogenblik de meest recente uitgave van Televisiebuizen etc.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 12 October in het bezit te zijn van de redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2

Afd. Amsterdam. Fietsjacht op 20 October

Op Zondag 20 October organiseert de afdeling Amsterdam een fiets-vossejacht. De start is om 13.00 uur, vóór de Apollohal. Controlepost: hoek Kalfjeslaan bij 'Het Kalfje', aan de Amstel. Het startgeld bedraagt f 0,75, te voldoen aan de start. Brommers krijgen 10 en auto's krijgen 15 strafpunten extra. Bij de controlepost wordt de peiling afgetekend en wordt de tijd genoteerd. Vos: PAODOG/A.

Afd. Breda

Vaste clubavonden, elke eerste Maandag van de maand in café 'De Bossche Poort', Boschstraat 93, aanvang 20.00 uur. Speciale avonden worden per convocatie bekend gemaakt.

Afd. Eindhoven

Maandag 14 October: OM Pieters houdt een lezing over nieuwe schakelingen en snufjes op het gebied van T.V.

Maandag 28 October: Een 'Jan Boeren Fluitjes' transistoravond, met demonstraties. Op duidelijke wijze wordt door enkele leden de werking van de transistor behandeld en ook de tere punten zullen worden besproken.

Afd. 't Gooi

Donderdag 17 October: Lezing met demonstratie door OM Huis, PAoAD, over een voor smallfilm gesynchroniseerde bandrecorder. De door de OM's Huis en Bennis (PAoOE) gebouwde apparaten werken uitstekend. Ook wanneer u denkt dat zo iets toch niet voor u mogelijk is, zal deze avond niettemin voor u bijzonder interessant zijn. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal 4 van 'De Karseboom', Groest, Hilversum. Aanvang: 20.00 uur.

Afd. 's-Gravenhage

Aangezien het, vooral financieel, onverantwoord is, de maandelijkse eerste Maandagavondbijeenkomst in Pulchri-Studio te handhaven, heeft het bestuur besloten, deze te laten vervallen. Alleen incidenteel zal er in de toekomst nog aldaar vergaderd worden.

De vaste bijeenkomsten zijn in het vervolg dus alleen op Vrijdagavond om de veertien dagen in het C.J.M.V.-Gebouw, Prinsegracht 4. Daar de soundercursus is beëindigd, beginnen deze avonden om 20 uur. De eerste van deze bijeenkomsten in het nieuwe seizoen is op

Vrijdag 11 October, met de uitgestelde lezing van ir. W. Th. de Jong, over 'Kleurentelevisie'.

Vrijdag 25 October spreekt ir. Soede van ARAMCO over een algemeen onderwerp op elektronisch gebied.

Vrijdag 8 November verwachten wij een spreker van Van der Heem N.V., die een nog nader te bepalen televisie-onderwerp zal belichten.

Afd. Haarlem. Puzzlerit met vossejacht op Zondag 6 October

De afdeling Haarlem organiseert op Zondag 6 October een puzzlerit met vossejacht en bakenpeiling. De start is om 10.30 uur, bij Restaurant Dreefzicht, Fonteinaan. Gelieve lunch mede te nemen. Voor de winnaars zijn er mooie prijzen.

Afd. 's-Hertogenbosch

Onderstaand volgt de bekendmaking van de bijeenkomsten in het laatste kwartaal 1957:

15 November: Contactavond.

20 December: Jaarvergadering.

Nadere mededelingen volgen in het Novembernummer van Electron.

Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het Gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20.00 uur: clubavond ten huize van de secretaris, Berg en Dalseweg 304, Nijmegen. Volledig instrumentarium op deze avonden ter beschikking van ieder, o.a. AVO-buizen-tester, AVO-7 universeelmeetinstrument, Philoscoop, meetzender, oscillograaf. Iedere serieuze amateur is van harte welkom.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten op Vrijdagavond in het clublokaal Schoterbosstraat 37, aanvangende omstreeks half negen. Zaal open kwart voor acht.

Vrijdag 4 October: Nabeschouwing van de in Amsterdam gehouden radiotentoonstelling FIRATO, door OM Van der Leije.

Vrijdag 11 October: Demonstratie met Philips mobilfoonapparaat door OM C. Mol, PAoCMH. Deze avond is te beschouwen als een voortzetting van een vroeger reeds gehouden demonstratie-avond met apparatuur van ander fabrikaat.

Vrijdag 18 October: 'Wat bouwen we: een TV-ontvanger met electrostatische of met electromagnetische afbuiging?' OM K. Messer zal in een onderhoudend betoog dit onderwerp behandelen waarbij zal blijken dat hij in het TV-amateurisme veel meer voldoening heeft gevonden dan in de andere takken van de radiosport.

Vrijdag 25 October: Geen bijeenkomst; clublokaal gesloten.

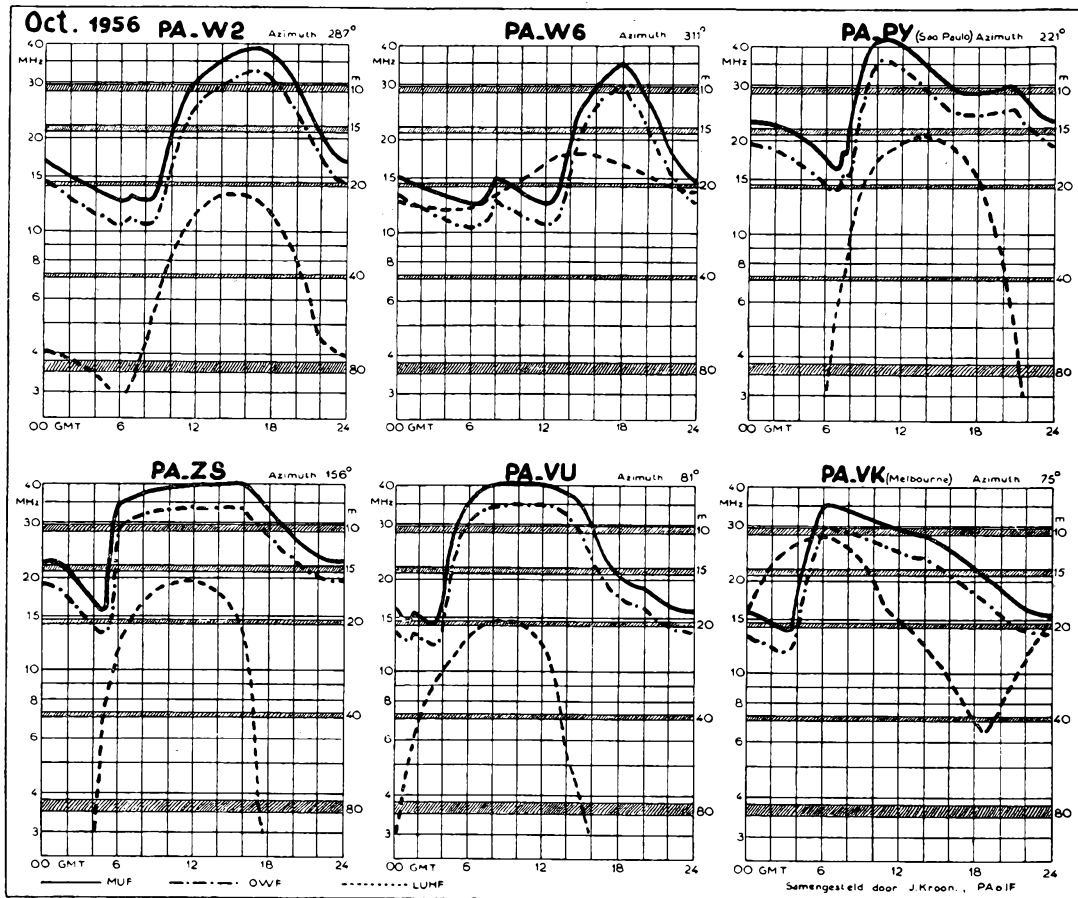
Vrijdag 1 November: Verkoop van door de leden medegebrachte onderdelen, door OM P. Jansen, PAoKQ. Ook literatuur en gereedschap kan worden aangeboden. Wilt u vooral deze datum vast noteren?

Afd. Zaanstreek. Vossejacht op 19 October

De laatste jacht in dit jaar heeft plaats op Zaterdag 19 October, om 20.00 uur. De start is bij de Bernhardburg (Oostzijde) te Zaanдам.

Het deel *Vervangbuizen* is dan nu als 13de editie verschenen. Ten opzichte van de 10de editie is een gelukkige verbetering ingevoerd. Alle gegeven buizen waarvoor een goed equivalent wordt gezocht zijn nu nl. in groepen ingedeeld van typen die voor hetzelfde doel worden aangewend, zoals afstemindicatoren, detectoren, UHF-dioden en -mixers, enkele gelijkrichters, dubbele gelijkrichters etc. etc. Deze indeling is op de bladwijzer aangebracht. Het zoeken is op deze wijze niet alleen sterk vereenvoudigd maar men vindt tevens alle buizen die voor een bepaalde taak geschikt zijn in één oogopslag bijeen wat een snelle oriëntatie mogelijk maakt.

Wij herinneren nog eens aan de oproep van de bibliothecaris in ons Julinummer op blz. 205. Enkele leden reageerden reeds, en zonden enige overtollige tijdschriften aan het Centraal Bureau in. Maar we zijn van mening, dat er veel meer materiaal voor onze bibliotheek te winnen is. De bibliothecaris komt op de inzendingen die natuurlijk dankbaar werden aanvaard nader terug. Red.



DX-voorspellingen voor de maand October 1957, samengesteld door OM Kroon, PAoIF. Nadere gegevens omtrent het gebruik der krommen treft u aan in het Januarinumner, blz. 21-22.

AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 12 Oct. - in geen geval later - in het bezit te zijn van de redactie. Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2

Uit de afdeling **Amsterdam** bereikte ons het bericht dat de avondjacht op 17 Augustus aldaar weer ouderwets geslaagd mag worden genoemd. Zoals de bedoeling was werd het voshol wel gevonden, maar met het vinden van de vos zelf hadden de jagers nogal moeite. Sommigen zaten zelfs boven op 't dak en werden nerveus toen de vos een QSO'tje met hen begon... De peildozen van de medejagers werden enigszins scheel aan-

gekeken. In deze tijd van miniaturizeren zou er best een zender in kunnen zitten. Na vier tot zeven keer het hol te hebben doorzocht werd de vostenlotte toch gevonden. - De bekerjacht op 8 September was ook f.b. maar de vos heeft vóór de jacht lelijk in zijn rats gezeten. De dag tevoren was nl. de zender reeds opgesteld en toen men de volgende dag met de jacht wilde beginnen bleek dat de zender 's nachts door lekkage onder

de douche had gestaan... Er zat dan ook prompt sluiting in. Gelukkig waren de vossen vroeg genoeg aanwezig om het euvel op tijd te verhelpen. De jacht is dan ook prima verlopen en iedereen ging opgewekt naar huis. Op 20 October, 's middags om één uur, houdt afdeling Amsterdam nog een fietsjacht (zie de rubriek 'Komt U ook?').

Afdeling **Rotterdam** opende het seizoen op 6 September met een ver-



WIE HELPT MIJ..



PAoUB

- Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 12 Oct. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-Z. 2.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 50 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor 70,90 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- 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.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ERAAN?

BC312, opgave met prijs en toestand; onderd. van de BC312; kristallen ca. 1390 kHz, ca. 4890 kHz, ca. 11890 kHz, ca. 25890 kHz; J. van Riel, PAoJVR, Bavelseleaan 136, Breda.

Een communicatie-ontvanger, bereik 0,5-30 MHz; J. Edel, Oosterhesselenstraat 140, 's-Gravenhage, tel. 362893.

Versterker en luidspreker, voor grammofoonplatenweergave (huiskamergebruik); moet beslist prima zijn; W. Staal, Tolstoistraat 48, Zaandam.

Jaargangen 'The Radio Amateur Handbook' vanaf jaargang 1945; C. N. v. Daalen, Maredijk 34-a, Leiden.

Bandontvanger voor 80 en 40 meter, eventueel R109 e.d.; D. v. d. Lindt, Eendrachtstraat 28-b, Rotterdam.

Philips albuignit voor MW31-74; lijnuitgangtrafo en beelduitgangtrafo hiervoor; ook ruilen, zie 'Er af'; B. Kientz, Zwartwatersweg 79, Assen.

Spood; gloeistroomtrafo 5 V-6½ of 10A; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Gordelweg 124-c, Rotterdam.

Buis GEM2; klein vloeistofcompas; 2 zware pyrex isolatoren; 2 ker. Duitse staalbuisvoeten; ter inzage schema of documentatie van Erres-KY177; coilunits van Command ontvangers BC453, BC454 of BC455; klein opbouw fijnregelschaaltje; ruilen tegen ander materiaal of buizen; W. Grinich, PAoGZ, Koogerstraat 54, den Burg (Texel).

Trafo 2 × 600 V-200 mA, 6,3 V-3 A, 5 V-3 A; D. S. de Boer, PAoAS, Bolwerk Noord 55, Bergen op Zoom.

ERAF?

Duitse 'Torn'-ontvanger 8 bzn, van 3 tot 6,65 MHz, met losse voeding f 60,-; buizenmeetapp. Neuberger f 25,-; variac voor

inbouw 0-220 V 1 A f 15,-; in aanbouw zijnde 5 banden TX, compleet aan onderdelen f 80,-; B. Kientz, Zwartwatersweg 79, Assen.

Zender van ex-PAoJB, 80-20 m, 50 W, met voedingen en modulator samengebouwd in rek, tegen elk aann. bod; C. L. van Langeveld, Sleedoornlaan 34, Arnhem, tel. 21456.

Wegens emigratie totale uitverkoop op Zaterdag 5 October vana 14 uur, spotprijzen! J. van Gent, PAoGI, Jacob Marisstraat 40, Amsterdam.

Morse-schrijver met voedingsapparaat en 75 rollen schrijfflits f 75,-; J. Boom, PAoFI, Voetiuslaan 20, Arnhem.

PCC84 f 2,50; 3 × m.f. en 1 discriminator trafo's 10,7 MHz f 7,50; H. Verhoeven, Ruysdaalstraat 118, Amsterdam.

Frequentiemeter BC221J met ijkkrystal 1000 kHz en calibrationboek, prijs f 225,-; J. K. de Lijster, van Oosterzestraat 56-a, tel. K1800-51926, Rotterdam.

Marconi B21b met 220 V voeding ingebouwd, in prima staat, bereik 1 tot 20 MHz in 4 banden, prijs f 175,-; J. G. F. van den Brink, Burg. van Heemstrakwartier 21, de Bilt.

RB-54 (geb.); RB-55 (id.) RB-56 (met band) à f 5,-; Electron '56 met band f 7,50; losse no's RB en Electron '57 à f 0,50; Philips zakboekje f 2,50; psa met AZ41 en prima trafo compl. f 10,-; 18-set ontvangergedeelte f 6,-, in orig. staat; hoofdtel. 2 × 2000 ohm f 2,-; diverse onderdelen, in één koop f 37,50; vracht rek. koper; M. M. C. Koostira, Voetiuslaan 12, Arnhem, tel. 23355.

Brush kristal microfoon met tafelstandaard f 10,-; E. M.I. motor 20 V a.c. met reductie voor rotary beam f 15,-; 1500 m Scotch tape, plastic basis f 25,-; H. v. Veen, PAoLHV, J. v. Campenlaan 106, Hilversum.

Communicatie-ontvanger Marconi CR100/2, 6 bereiken van 60 kHz-30 MHz, 2 × hf, 3 × mf, x-tal (6 standen), bfo, lf filter, geheel compl. en ongewijzigd f 225,-; VCR517 nw in krat f 8,50; 2 × RK28A à f 12,-; trafo pr. 220 V sec. 2 × 250 V 100 mA, 6,3 V-1 A, 6,3 V-5 A en gelijkr. buis EZ12 f 10,-; 2 × 075/1000 met voet à f 3,50; 2 × 4641, 2 × PE05/15, RS241, RS289 à f 1,50; EL11, 25L6, 3 × VT52 à f 1,-; deze buizen in één koop f 15,-; J. van Riel, PAoJVR, Bavelseleaan 136, Breda.

Dubbel psa 2 × 816, 1000 V-200 mA, 1 × AZ50, 500 V-100 mA f 50,-; c.w. zender in BC375 chassis, zonder oscill. kring, doch ruimte voor inbouw, eindtrap 813, tussentrap 6L6, B en W link-spoelen voor 20 en 40 m, 4 meters, ingebouwd psa voor negatief, gloeispr. trafo's enz. totaal f 75,-, exclusief verzendkosten; M. Saaf, de Genestetlaan 32, Driehuis-Velsen, tel. 02550-4474.

Trafo 127/220 V, 2 × 300 V-150 mA, 4 en 6,3 V f 14,-; id. 60 mA f 6,-; id. 200 mA f 16,-; id. 250 mA f 17,50; id. 2 × 350 V-65 mA, 4-6,3 V f 7,-; chokes 150 mA f 3,50; id. 200 mA f 4,50; J. A. Matthaei, Pl. Muidergracht 29, Amsterdam, tel. 56030.

R107 in goede staat, MF en LF iets gewijzigd, met BFO, relais en buizen 6SK7, EF39, 3 × EBC33, 2 × 6K7, 6B8. Moet afgeregeld worden. Compleet, zonder voeding f 65,-; M. C. Rasker, NL-606, Oranjelaan 18, Oegstgeest.

LF-oscillator met outputmeter, fabr. Western Electric; salonmeubel voor radiogram., fabr. Philips; zender 30WsA, liefst ruilen voor MWEC of m.f. hieruit.; J. A. Listing, PAoJAL, Tilburgseweg 163, Breda, tel. 35911.

koping. De bijeenkomst kreeg een bijzonder tintje omdat PAoROX, ter gelegenheid van het feit dat hij als PA nummer 1000 uit de bus gekomen was, door de voorzitter namens bestuur en leden hiermee werd gecompimenteerd. Ter herinnering kreeg hij een boekje over transistors aangeboden. De verkoping zelf was weer een groot succes, al waren de prijzen zeer laag. KQ was weer bijzonder in vorm en FLH heeft heel wat kilometers af moeten leggen om de gekochte spullen in de zaal bij de

diverse kopers te bezorgen. - Op 13 September was er weer een grote hoeveelheid onderdelen ter vergadering aanwezig, maar ditmaal ging alles veel rustiger in z'n werk. De Inkoopcoöperatie had voor nieuwe voorraden gezorgd en er werd heel wat omgezet. Hoewel het beestachtig slecht weer was, was de opkomst ook op deze avond zeer goed te noemen. OM Van der Leije verzorgde een technisch kwartiertje waarbij allerlei onderwerpen aan de orde kwamen en op een aanwezige om-

roepontvanger werd gezamenlijk geluisterd naar PAoNP die voor de Varamicrofoon werd geïnterviewd.

Op Zondag 1 September vond in de **Zaanstreek** de tweede bekerjacht plaats. Bevond de vos zich bij de vorige jacht in het landelijke Westzaan, bij deze jacht had hij een plaats in het industriegebied van Wormerveer. Zoals gewoonlijk stapte de vos met zender enz., in de auto om door OM Pouwer naar het hol gebracht te worden om de apparaatuur op te stellen. Meestal moet er

VOOR NIKS

over een schutting voetbalwedstrijden zien, om een hoek kijken, zonder zelf gezien te worden. (Elke hoek die u om kijkt is een wereld op zich zelf.) Rustig achteraan staan, en toch zien wat vooraan gebeurt. Het leuke van elke dag zien (zelfs van Maandag), over de hoofden van anderen. Achteruit kijken zelfs kunt u, met zo'n USA Sherman extank periscoop. Prijs slechts f 4,95 per stuk. Kijk!! máár... niet over buurmans schutting. Herrie is er al genoeg!

RADIO KEIZER

Vischmarkt 18 Utrecht - Telef. na 7 uur 03430-2713

Nan Helder *de* luidspreker specialist

ROTTERDAM
Schieweg 225
telefoon 40619

**Speciaal reparatie-inrichting
voor alle merken luidsprekers**

*Philips luidsprekers desgewenst binnen 24 uur gereed
Prijzen volgens Philipstarief*

ELECTRONEN

Advertenties onder deze rubriek worden slechts bij vooruitbetaling geplaatst. Tarief: 26 ct. p. mm hoogte over 1 kolom breedte

dan een eind gereden worden zodat PAoVW zich dan ook verbaasde toen na enkele straten de secretaris zei: 'Stop, we zijn er'. Het hol bevond zich deze keer in het schaftlokaal van de machinefabriek Gebr. Klinkenberg aan het Noordeinde te Wormerveer. De start vond plaats om 13.35 bij het gemeentehuis te Assendelft, zoals gewoonlijk door OM Ritskes. Er hadden 10 jagers ingeschreven. Het baken dat zij moesten peilen stond opgesteld in een kantoor op de houtwerf van de firma Simonsz te Zaandam. Dit werd bediend door WU, bijgestaan door ZS, die ook voor het onderdak van het baken aldaar had gezorgd. Nadat de vos geopend had, verzorgde OM Schaar de platen, welke functie later door OM Merz, PAoGMZ, werd overgenomen. De eerste jager die het hol bereikte was Van den Akker, na een tocht van omstreeks twee uur. Enkele minuten na hem kwam De Vries uit Amsterdam, die, per auto zijnde, buiten mededinging was. Toen de vos om 16.05 uur sloot hadden zes van de negen lopers de vos gevonden. De puntenberekening geschiedde door OM Simons, PAoPWS, uit Soest die met XYL namens de Centrale Bekerjachtcommissie aanwezig was. De secretaris van de afdeling Zaanstreek, Jannie Smit en een vriendin verzorgden de jagers. De uitslag was als volgt: 1. Van den Akker, nul strafp.; 2. Van Mourik,

Lisse, 1 p.; 3. De Vrede, Lisse, 43 p.; Wormerveer. De eerste vijf winnaars 4. Zonneveldt, Lisse, 47 p.; 5. Van kwamen in aanmerking voor een Keulen, Wormer, 90 p.; 6. De Vries, Zaanse koek.

N.V.

Nieuwe Afrikaansche Handels-Vennootschap

Westersingel 101
ROTTERDAM

vraagt

voor spoedige uitzending naar LIBERIA (WEST-KUST VAN AFRIKA)

een radio-monteur

met ervaring op reparatiegebied voor de service-afdeling van Philips' apparaten

Sollicitaties aan:

N.A.H.V. LIBERIA-AFDELING
Postbus 823 Rotterdam

GLOED NIEUW!!

Voor elke Nederlandse steunzender -
een eigen ideale antenne



INRSUM - TEWEA - Type TV 06/03a
MIERLO - TEWEA - Type TV 05/03a
GOES - TEWEA - Type TV 07/03a

Resultaat van wetenschap - ervaring - zorgvuldige meting en
beproeving ter plaatse

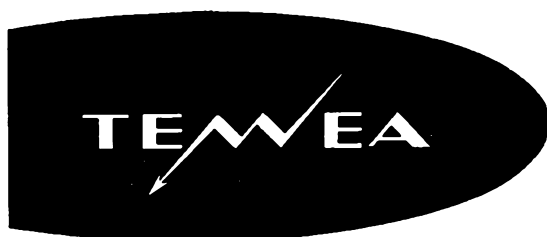
Reflectievrij door verbluffend hoge v/a verhouding (60-80 maal!)
en ideale richtwerking dus rustig-rafelvrij beeld

Geringe versterking waardoor geen oversturing van buizen dus
storingsvrij en gaaf geluid

Perfecte aanpassing op 300 ohm ◀

Verder: 3 elementen - kant en klaar gemonteerd en solide als alle
Tewea's van dikwandig vliegtuigaluminium

▶ **en dan... Prijs f 25,75**



altijd een stap vóór !

TEWEA Technische apparatenfabriek,
2e Wittenburgerdwarsstraat 15, Amsterdam-C., telefoon 743211

AL ZO LANG AAN DE SPITS

AURORA

KONTAKT

①

de nieuwe prijscourant

②

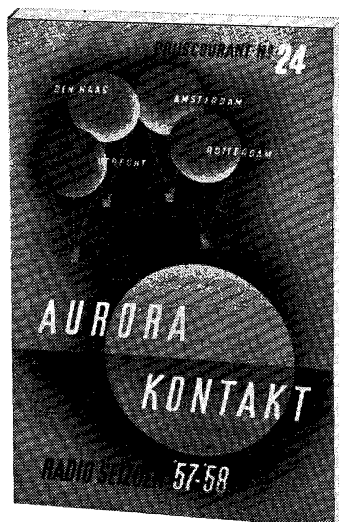
③

kunt u gratis in ontvangst nemen in één
onzer winkels

④

⑤

80
pagina's



⑥

Buiten deze steden volgt gratis
toezending op aanvraag

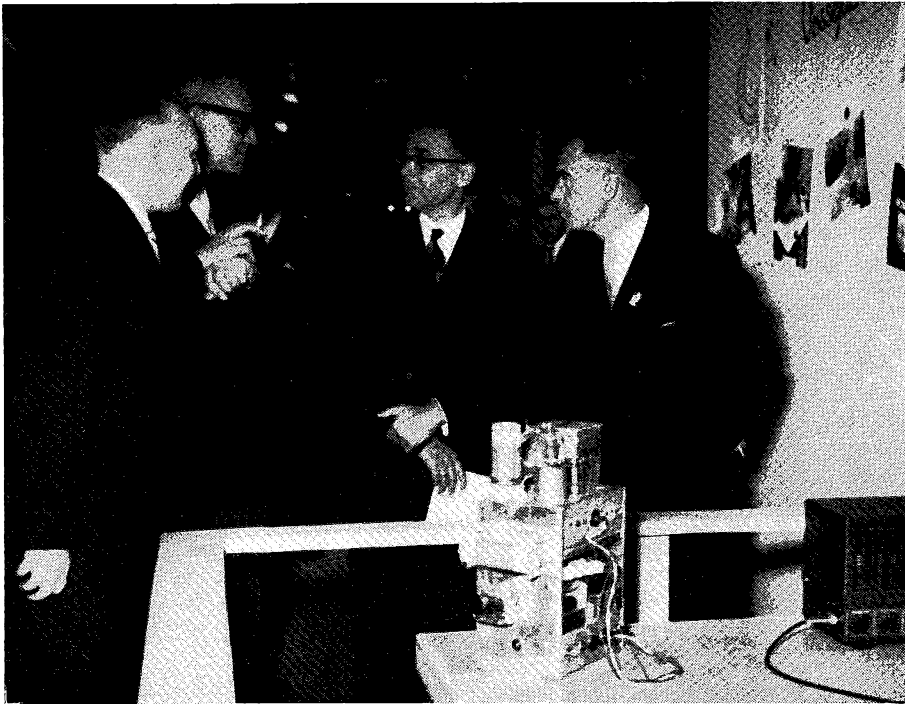
Schriftelijke bestellingen worden vlot
verzorgd, ook buiten Europa



①	②	③	④	⑤	⑥
AURORA	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT	KONTAKT
VIJZELSTRAAT 27-29-31-35 TELEF. 36762-31615	WAGENSTRAAT 49 TELEF. 117267	HOOGSTRAAT 192 TELEF. 129200-129300	NEUDE (hoek Voorstraat) TELEF. 16662		
AMSTERDAM	DEN HAAG	ROTTERDAM	UTRECHT		

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



In dit nummer: Radiomodelbesturing
Transistorzender voor 80 meter
De G4ZU-beam



GLOED NIEUW!!

Voor elke Nederlandse steunzender -
een eigen ideale antenne

► **INRSUM - TEWEA - Type TV 06/03a**
MIERLO - TEWEA - Type TV 05/03a
GOES - TEWEA - Type TV 07/03a

Resultaat van wetenschap - ervaring - zorgvuldige meting en
beproeving ter plaatse

Reflectievrij door verbluffend hoge v/a verhouding (60-80 maal!)
en ideale richtwerking dus rustig-rafelvrij beeld

Geringe versterking waardoor geen oversturing van buizen dus
storingsvrij en gaaf geluid

Perfekte aanpassing op 300 ohm ◀

Verder: 3 elementen - kant en klaar gemonteerd en solide als alle
Tewea's van dikwandig vliegtuigaluminium

► **en dan... Prijs f 25,75**



altijd een stap vóór!

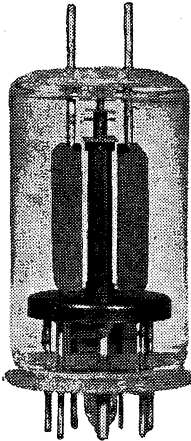
TEWEA Technische apparatenfabriek,
2e Wittenburgerdwarstraat 15, Amsterdam-C., telefoon 743211

PHILIPS

elektronica tips

N°42

Dubbele tetrode QQE 06/40



De dubbele zendtetrode QQE 06/40 kan, behalve als zendbuis, worden gebruikt als HF versterk- en oscillatorbuis, als frequentieverdrievoudiger en als LF modulatorbuis in zendinstallaties van groter vermogen. Enkele andere toepassingen zijn: eindbuis in breedbandversterkers voor oscilloscopen, hardebuismodulator in radarinstallaties of pulsmodulator. De buis kan worden gebruikt in het frequentiegebied van ca. 50 tot 500 MHz; het gunstigste rendement wordt echter behaald in het frequentiegebied van 200 tot 500 MHz, waar de invloed van de zelfinducties van de stuurrooster- en katodeverbindingen verwaarloosbaar zijn en een stabiele werking verzekerd is. De buis wordt indirect verhit. **Max. afgegevens vermogen 1)**

Gegevens gloeidraad:
 parallel in serie
 Gloeispanning 6,3 12,6 V
 Gloeistroom 1,8 0,9 A

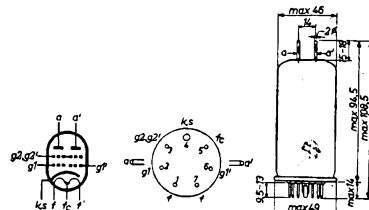
Frequentie	HF klasse C				
	Telegrafie		Telefonie		
	Anode-spanning	Afgegeven vermogen	Anode-spanning	Afgegeven vermogen	
60 MHz	750 V	85 W	600 V	71 W	
250 MHz	500 V	60 W	600 V	64 W	
500 MHz	500 V	60 W	600 V	64 W	
Frequentie	HF klasse C freq. verm. (3 x)		LF klasse B verst. of mod.		
	50/150 MHz	500 V 400 V 400 V	20 W 18 W 12 W	600 V 450 V 300 V	86 W 60 W 37 W

1) De twee systemen in balans geschakeld. De gegeven waarden gelden voor continu gebruik; bij niet-continu gebruik (amateurs) kan het afgegeven vermogen 10 tot 15% meer bedragen.

Max. waarden 2)

	Telegrafie	Telefonie	
Anodespanning (tot 250 MHz)	$V_a = \text{max.}$ 750	600	V
Anodespanning (tot 500 MHz)	$V_a = \text{max.}$ 600	480	V
Anodedissipatie	$W_a = \text{max.}$ 2 x 22,5	2 x 15	W
Anodestroom	$I_a = \text{max.}$ 2 x 120	2 x 100	mA
Schermroosterspanning	$V_{g3} = \text{max.}$ 300	300	V
Stuurroosterspanning	$V_{g1} = \text{max.}$ -175	-175	V
Stuurroosterstroom	$I_{g1} = \text{max.}$ 2 x 5	2 x 5	mA
Spanning tussen katode en gloeidraad	$V_{kf} = \text{max.}$ 100	100	V

2) De gegeven waarden gelden voor niet-continu gebruik (amateurs).



Aansluitingen en afmetingen in mm

PHILIPS
ELEKTRONENBUIZEN



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

Oprichting 21 October 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47,
No. 38



De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronen-techniek, waarbij in het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

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.

In de V.E.R.O.N. 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 V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f15 per jaar.

Centraal Bureau: Sweelinckplein 40, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-323801, postbus 6011.

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

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Gravenhage.

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

Onze Voorpagina

In Amsterdam vond van 16 t.m. 26 September het jaarlijkse evenement, de FIRATO, plaats en naast een groot aantal zuiver technische en commerciële stands was ook onze afdeling Amsterdam aanwezig met een demonstratie van het amateurisme. Na de opening van de tentoonstelling, tijdens de rondgang der autoriteiten, werd ook de VERON-stand met hoog bezoek vereerd. Op onze voorpagina ziet u van links naar rechts op de foto: OM Gajentaan (die de VERON vertegenwoordigde en de gasten op de stand welkom heette), de heer Gmelig Meylink (FIRATO), de burgemeester van Amsterdam, mr. G. van Hall en de heer Hardenberg (FIRATO).

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. Haarlem K 2500-58221.
Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Bakenbergseweg 205, Arnhem, Tel. K 8300-24052.

Algemeen Secretaris: A. N. Nolke, PAoNU, Fr. v.d. Puttelaan 19, Zeist, Tel. K 3404-2085.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. K 2959-4674.

Leden: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederoestraat 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200; J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. K 20-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. K 4900-5920; M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320; ir. H. Wieringa, PAoYD, Pr. Beatrixstraat 13, Zwijndrecht, Tel. K 1850-9950.

Traffic Bureau:

Traffic Manager: M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320.

Assistent Traffic Manager en Red. 'DX-Nieuws': L. van de Nadort, PAoLOU, Gordelweg 124-c, Rotterdam-C.2.

DX-Manager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostr. 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. K 1820-3390.

Verenigingszender PAoAA: operator: M. P. Rooth, PAoMPR, Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z., Tel. K 1800-170745.

V.H.F.-Manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk (Z.H.).

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. K 1800-38124.

NL-commissie: Secr.: W. Troostheiden, NL-1078, Balistraat 52-hs, Amsterdam-O., Tel. K 20-745598.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, Tel. K 2050-6846.

Techn. bibliotheek: Postbus 6011, 's-Gravenhage. Bibliothecaris: H. J. J. Bouman, Van Imhoffstraat 30, 's-Gravenhage, Tel. K 1700-852752.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. K 20-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Telefoon K 5900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 6011, 's-Gravenhage.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. K 1700-394259.

Uit de inhoud

Radiomodelbesturing, x	325
De G4ZU minibeam voor 10, 15 en 20 m	327
Een miniatuur 80 m zender met transistoren	338
Hoe kunnen we met eenvoudige middelen op 70 MHz starten?	340
Traffic-nieuws	344

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

Vaste medewerkers:
H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoF); K. van Asperen (PAoKS);
W. J. F. v. d. Leije (NL-120); C. D. de Leeuw (PAoBL); H. M. E. Linse (PAoUB)

Twaalfde jaargang, nummer 11. Nov. 1957

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

J. A. den Boer, Petrarcalaan 65 Utrecht
Postbus 2088 . Telefoon K 30-32379

De exameneisen voor het verkrijgen van een amateur-radiozendmachtiging

REGELMATIG bereiken ons verzoeken om gegevens die verband houden met het verkrijgen van een amateur-radiozendmachtiging.

In de volgende regels zullen wij aangeven op grond waarvan men voor zulk een zendvergunning in aanmerking kan komen, alsmede een overzicht van de exameneisen.

Voor het gebruik of het bezit van iedere zender heeft men een machtiging nodig, hetgeen is neergelegd in artikel 3ter van de Telegraaf- en Telefoonwet 1904.

De betreffende uitvoeringsbepalingen zijn te vinden in het Radioreglement.

Volgens het Radioreglement Hoofdstuk IV Art. 50 blijkt nu het volgende:

Zonder een machtiging van den Minister is het verboden:

- a. te gebruiken een radio-electrische zendingrichting met het doel deze of onderdeelen daarvan te beproeven.
- b. aan te leggen of te gebruiken een radio-electrische zendingrichting, bestemd tot het nemen van proeven.

Art. 51.

1. De machtiging, bedoeld in artikel 50, onder a, wordt slechts verleend aan fabrikanten.
2. De machtiging, bedoeld in artikel 50, onder b, wordt slechts verleend:
 - a. voor wetenschappelijke doeleinden aan inrichtingen van onderwijs, rechtspersoonlijkheid bezittende vereenigingen of afdelingen van zulke vereenigingen en aan natuurlijke of rechtspersonen, die, ter beoor-

deeling van den Minister, geacht kunnen worden op eenige wijze in het belang van de ontwikkeling der radio-wetenschap werkzaam te zijn.

- b. aan amateurs, die den leeftijd van 18 jaar hebben bereikt.
3. De machtiging wordt verleend tot wederopzegging. De houder kan te allen tijde intrekking der machtiging verzoeken.
4. Voor het gebruik van de inrichting moet een amateur, als genoemd in het tweede lid van dit artikel, onder b, en, behoudens het bepaalde in het zevende lid van dit artikel, in het algemeen een ieder, die zoodanige inrichting hetzij voor eigen rekening, hetzij voor rekening van derden bedient, zich met gunstig gevolg hebben onderworpen aan een onderzoek naar zijne wetenschappelijke ontwikkeling en vaardigheid in de bediening, welke met betrekking tot het gebruik van de inrichting wordt nodig geacht. Dit onderzoek geschiedt door een door den Directeur-Generaal aan te wijzen commissie, waarin de rechtspersoonlijkheid bezittende vereenigingen van radioamateurs mede vertegenwoordigd kunnen zijn en volgens een door den Directeur-Generaal vast te stellen reglement.

Tot zover het Radioreglement, waar uiteraard nog veel meer in staat.

De exameneisen voor de amateur-radiozendmachtiging zijn als volgt samen te vatten:

1. Kennis van de beginselen van het magnetisme.

Natuurlijke magneten; kunstmagnetten; polen; neutrale doorsnede; wederzijdse werking der polen; magnetisering van ijzer; magnetische inductie; invloed van magneten op staal en weekijzer; coërcitiefkracht; remanent magnetisme.

2. Kennis van de beginselen van electriciteit.

a. elektrische verschijnselen; goede en slechte geleiders; isolatoren; elementen; accumulatoren; electromotorische kracht; klemspanning; inwendige weerstand; serie- en parallel schakelingen van weerstanden en spanningen; richting van de stroom; Ohmse weerstand; Wet van Ohm; Wetten van Kirchhoff; Voltmeter; Ampèremeter.

b. condensator; solenoïde; electromagneet; wederzijdse inductie; zelfinductie; extrastroom; regel van Ampère; Wet van Lenz.

c. wisselstroom; frequentie; maximum waarde; gemiddelde waarde; middelbare- of effectieve waarde; faze; hoofdeigenschappen van de geïnduceerde electromotorische kracht en -stroom; resonantieverschijnsel; hittedraadmeter; transformator.

3. Kennis van de beginselen van de radiotechniek

Trillingskring; koppeling van trillingskringen; gedempte- en ongedempte golven; zend- en ontvanguizen; detector-, versterker-, generator-, zend- en ontvangschema's; frequentiemeters; microfoon; telefoon; draaggolf; modulatie; interferentie.

4. Kennis van de Nederlandse wetgeving op het gebied van de radiotelegrafie en radiotelefonie enz.

Men denkt hierbij in de eerste plaats aan de Telegraaf- en Telefoonwet 1904 en het Radioreglement. Voorts aan hetgeen door de Radioconferentie te Atlantic City in 1947 is vastgesteld. Om het u echter gemakkelijk te maken kan worden opgemerkt dat als men de volledige tekst van de zendmachtigingen goed bestudeerd, men de praktische toepassing van een en ander reeds aardig onder de knie heeft. Er wordt in dit verband verwezen naar les 31 van de schriftelijke cursus van onze Vereniging en naar de gedegen hoofd artikelen in Electron 1952 nrs 11 en 12 van de hand van de heer P. de Groen, Inspecteur der PTT en Voorzitter van de genoemde Examencommissie.

5. Seinen en opnemen op het gehoor van een tekst in een verstaanbare taal, met een snelheid van 12 woorden (60 tekens) per minuut.

6. Het voorkomen en opheffen van *burenstoringen*.

7. Eenvoudige schakelingen van *televisie-zenders* en -ontvangers.

8. *VHF- en UHF-antennesystemen*.

9. *Eenvoudige VHF- en UHF-schakelingen*.

De technische eisen voor de verschillende machtigingen t.w. A (input max. 150 watt), B (input max. 50 watt) of C (alleen voor de 2 m band en de UHF-SHF-banden, input max. 50 watt, met telefonie en telegrafie), zijn dezelfde.

Voor de C-machtiging behoeft men dus geen examen in seinen en opnemen te doen. Eventueel kan men later, in overleg met de Voorzitter van de Examencommissie, hierin een aanvullend examen afleggen.

De kosten voor het examen bedragen f5.

Het examen wordt gewoonlijk tweemaal per jaar afgenomen nl. in de maanden Mei, Juni en November, December. Men dient zich vóór 1 Maart, resp. vóór 15 September schriftelijk aan te melden bij de Voor-

zitter van de Examencommissie, Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage.

Een en ander wordt steeds tijdig in Electron bekend gemaakt.

Indien men de noodzakelijke leeftijd van 18 jaar nog niet heeft bereikt, kan men van af 16 jaar toch reeds het examen afleggen voor een *verklaring van bevoegdheid tot bediening* van een amateurradiozendinstallatie. Men mag dan dus zelf nog geen zender hebben maar deze wel bij gelicenseerde amateurs bedienen, onverminderd hun aansprakelijkheid.

Per kalenderjaar is voor de machtiging A een bedrag verschuldigd van f20 en voor de machtigingen B en C van f15 aan het Staatsbedrijf der PTT, voor de bevoegingen welke uit de controle op de richtige naleving van de in de machtigingen gestelde voorwaarden, voortvloeien.

In het Octobernummer van Electron, blz. 309, heeft u kunnen lezen dat in deze maand, d.w.z. eind November de nieuwe schriftelijke cursus van onze Vereniging, tot opleiding voor het technisch gedeelte van het zendexamen weer gaat beginnen, terwijl via onze verenigingszender PAoAA een soundercursus wordt gegeven.

Wij hopen u hiermede een overzicht te hebben gegeven van de punten die met het verkrijgen van een amateur-radiozendmachtiging samenhangen.

Tenslotte wensen wij alle adspirant-PA's een aangename studietijd en een succesvolle bekroning bij het examen.
PAoNP



▲ Ongetwijfeld heeft onze Staatsdrukkerij op een zeer gunstig moment de uitgave 'Het internationaal geofysisch jaar' het licht doen zien. Het boekje kost maar f1,85 en er staat ook wat in over kunstmanen. We komen er wel op terug in onze rubriek 'Boekbespreking'.

▲ De befaamde Rotterdamse vossjager Jaap van der Vooren is thans zelf gevangen. Hij trad op 27 September in het huwelijk met mejuffrouw Hilda Smit uit Hellevoetsluis. Wij wensen het jeugdige paar van harte geluk en veel voorspoed.

▲ Wij ontvingen bericht, dat op 26 October het feit werd herdacht dat ir. P. G. Zaaijer 25 jaar werkzaam is bij Van der Heem N.V. in Den Haag. Ir. Zaaijer werd op 15 Februari jl. benoemd tot technisch directeur van deze N.V. In 1932 trad hij in dienst als ingenieur op het radiolaboratorium van het toenmalige 'Ingenieursbureau en Radiofabriek voorheen Van der Heem en Bloemsma', uit welke onderneming Van der Heem N.V. is ontstaan.

▲ Als u nog eens een ziekenhuis hebt in te richten dan kunt u in Eindhoven terecht... Philips heeft er een groot aantal ingericht in Saoedi-Arabië. Het Shumeisi Hospitaal in Riyadh, de hoofdstad van Saoedi-Arabië werd wat de inrichting betreft practisch geheel door Philips verzorgd, tot de meubels, pincetten en paperclips toe...

door J. H. Jaspers, Rotterdam

Voor de tiende maal verschijnt thans een artikel in onze serie over radio-modelbesturing. Het hoofdstuk 'Besturingsorganen' beëindigen wij in dit artikel met de beschrijving van enkele schakelingen die voor de radioman zeer interessant zijn, al was het slechts om deze reden, dat hij er echt lekker mee kan spelen...

HOOFDSTUK V (slot)

Besturingsorganen met electromotor

In dit artikel zullen enkele schakelingen voor besturingsorganen worden besproken, welke allerlei mogelijkheden inhouden.

Laten wij beginnen met fig. 54. De zender wordt gepulsd met een der pulsgevers uit een vorig artikel. Hierdoor zal het ontvangerrelais (OR) om beurten de condensatoren C laden, welke zich tijdens de intervallen weer ontladen via resp. R1 of R2. Deze relais zullen dus niet opkomen. Constant h.f. signaal zal nu R1 activeren en géén signaal R2. De motor zal dus of links-

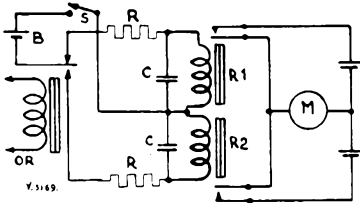


Fig. 54. R = 2000 ohm; R1 = R2 = 2000 ohm; C = 2000 μ F

of rechtsom draaien. Indien we R1 en R2 voorzien van omschakelcontacten dan kan ook de 'control' van fig. 47-48-49 worden toegepast. Deze schakeling geeft ons dus de mogelijkheid van afzonderlijk links of rechts en is dus tevens geschikt voor voertuigen. Ook bestaat de mogelijkheid om R1 en R2 ieder een escapement te laten bedienen waardoor men bijv. de mogelijkheid heeft van links-rechts, motor halve kracht, motor volle kracht. Om nu de 2000 ohm relais te omzeilen kan gebruik gemaakt worden van de schakeling volgens fig. 55. Ook hier dient het ontvangerrelais gepulsd te worden met een minimum van 10 per/sec. R1 is een regelweerstand van 500 ohm. C = 1000 μ F. B is een batterij van 6-8 V en R is een relais van 500 ohm. Wordt gedurende de tijd van een kwart seconde een HF-signaal gegeven of onderbroken, dan

zal een der escapements schakelen. Dit komt omdat de contacten van relais RL even kortsluiten. De bedoeling is dat escapement 1 (niet zelfneutraliserend) gebruikt wordt voor links-rechts en escapement 2 voor motorcontrole.

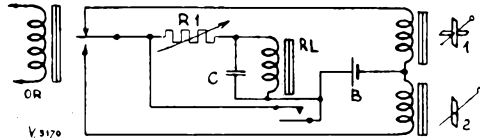


Fig. 55

In fig. 56 gaan we nog een stapje verder. Met deze schakeling is het mogelijk zonder pulsgever de volgende controls uit te voeren; links-rechts, motor halve kracht, motor volle kracht en motor stop. Deze installatie werkt als volgt:

Het normale links-rechts escapement wordt voorzien van een vierkante kam. Wordt dit escapement door de ontvanger geactiveerd, dan zal het een kwart slag ronddraaien. Gedurende een fractie van een seconde zal S sluiten en C zich laden, echter te weinig om R1 te bekrachtigen. Het links-rechts escapement kan dus normaal gebruikt worden. Geeft men nu snel vier pulsen achter elkaar, dan zal escapement 2 schakelen. De arm welke verbonden is met het kruis van escapement 2 zal nu naar boven uitwijken en regelnaald 1 zal valse lucht aanzuigen en dus niet meer sproeien. Alleen regelnaald 2 werkt nu en hiermede wordt de motor op volle toeren afgeregeld. Geeft men nu weer snel vier pulsen, dan sluit de arm buis 1 weer af en regelnaald 1 begint nu ook te werken. Hiermede regelt men de motor op halve kracht af. Voor een juist begrip dient nog te worden vermeld dat miniatuur diesels langzamer gaan lopen, naarmate het mengsel 'rijker' wordt. Vier pulsen zijn voldoende om R1 te doen werken en het

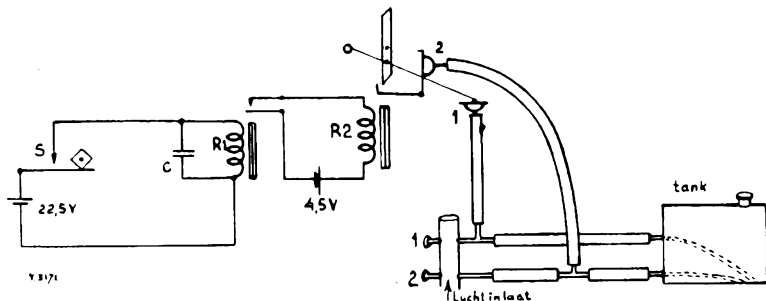


Fig. 56. R1 = relais 5 à 8 k.ohm; R2 = escapement; 1 = regelnaald 'halve' kracht; 2 = regelnaald 'volle' kracht; C = 50 μ F 25 V

voordeel hiervan is, dat het links-rechts escapement weer in zijn oorspronkelijke stand terugkomt.

Pulsen we de zender nu gedurende enkele seconden, dan zal ook de buis 2 valse lucht zuigen. Hierdoor zal zowel regelnaald 1 als 2 niet meer sproeien en zal de motor dus afslaan.

Als laatste schema voeren wij fig. 57 ten tonele. Hiermede kunnen vijf escapements, motoren of 'controls' onafhankelijk van elkaar bediend worden. Dit kan iedere gebruiker naar eigen inzicht en smaak uitknobben. De werking is als volgt.

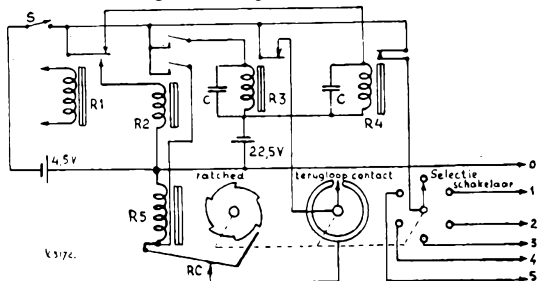


Fig. 57. R1 = ontvangerrelais; R2 = relais 500 ohm; R3 = R4 = relais 5 à 8 k.ohm; R5 = ratched schakelaar

Met S wordt het geheel in bedrijf gesteld. Relais R4 trekt aan en opent zijn contact. Wordt nu de zender drie maal gepulsd dan trekt via relais R1 ook relais R2 aan, welke op zijn beurt R3 aan laat trekken, terwijl ook de ratched 1 stap doet. Door het aantrekken van R3 wordt het terugloopcontact uitgeschakeld. Na afloop van de eerste impuls blijft relais R3 'op' door de vertragende werking van de parallelcondensator C. Relais R4 blijft eveneens 'op' gedurende de impuls tijd door de condensator over R4. Bij de tweede en derde impuls herhaalt zich het bovenstaande zodat de selectieschakelaar op stand 3 staat. Wordt de derde impuls nu even aangehouden dan valt relais R4 af door de ontlading van condensator C. Het contact van R4 sluit zich in via de selectieschakelaar wordt control 3 geactiveerd.

Wordt de zenderknop nu losgelaten dan valt relais R1 af en R4 wordt weer bekrachtigd, waardoor de selectieschakelaar weer spanningloos wordt. Vlak daarna valt het vertraagde relais R3 af en schakelt dus het terugloopcontact in. Via dit contact en het ratched-contact (RC) zullen nu zoveel pulsen volgen totdat de neutrale stand weer bereikt is.

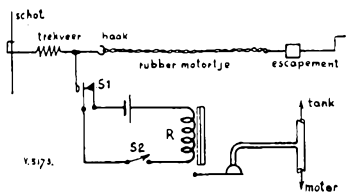


Fig. 58

De gehele schakeling neutraliseert zich dus zelf. Men behoeft dus nooit te onthouden in welke stand de selectieschakelaar is blijven staan. Een bepaald aantal pulsen correspondeert dus steeds met een bepaalde control. Indien deze installatie nauwkeurig wordt gebouwd, dan is zij zeer bedrijfszeker.

NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

Om dit hoofdstuk te besluiten wil ik nog even stil staan bij een semicontrol welke veel onheil kan voorkomen. De meeste vliegtuigen gaan 'in de prak' of vliegen weg omdat men vergeten heeft om de ontvanger aan te zetten, of vergeten heeft het rubbermotortje op te winden. Er is dus alles voor te zeggen, zodanige maatregelen te treffen, dat het bovenstaande niet voorkomt. Fig. 58 geeft de oplossing voor dit probleem. De eindhak voor het rubbermotortje van het escapement wordt nu niet gefixeerd uitgevoerd, maar kan in het betreffende schot of spant schuiven. Is het motortje niet opgewonden, dan zal de trekveer de haak naar achteren trekken en S1 openen; hierdoor zal het relais (500 à 1000 ohm) afvallen en de motor zuigt valse lucht en zal dus niet lopen. S2 dient gekoppeld te worden met de schakelaar van de ontvanger en het escapement. Indien de rubbermotor niet opgewonden is, of de ontvanger staat niet aan, dan zal de motor niet starten. Indien tijdens het vliegen het rubbermotortje te ver afloopt zal de motor eveneens stoppen en het rubbermotortje dient dan nog zoveel toeren te bevatten, dat de kist in zweefvlucht binnengevlogen kan worden. Er zijn natuurlijk nog andere oplossingen mogelijk, doch fig. 58 is dan ook bedoeld om u de richting te wijzen. In het volgende nummer zullen wij dan enkele meet-instrumenten beschrijven welke men voor deze hobby beslist nodig heeft.

(Wordt vervolgd)



Vervolg van blz. 310

Adresveranderingen:

PAoDEN, D. H. van Graas, Dunklerstraat 41, Haarlem.

PAoDIC, D. Sauer Jr., Havendwarsstraat 7, Hilversum.

PAoFGN, F. J. A. Groenewegen, Noordwijkstraat 85, Den Haag.

PAoJMJ, M. van der Laan, Steenberg A-123-a, Zuidwolde.

PAoLOU, L. v.d. Nadort, Gordelweg 124-c, Rotterdam.

PAoPN, P. Neve, Segeersweg 9, Middelburg.

PAoTS, W. Tiezema, IJsselstraat 22, Hengelo.

PAoWTM, W. Timmerman, Kastanjelaan 7, Huizen.

Vervallen call:

PAoLX, J. Redeker, Haarlem.

De G4ZU minibeam voor 10, 15 en 20 meter

In deze artikelenreeks treft u de gegevens aan voor een compacte beam, die na één keer afregelen automatisch werkt op drie banden. Bij de samenstelling van dit artikel werd gebruik gemaakt van berichtgeving in het RSGB-Bulletin van Februari 1956.

Er is voorheen nog geen dx-antenne geweest die in de tijd van anderhalf jaar zo'n enorme opgang gemaakt heeft bij de dx-ende amateurs over de gehele wereld als de inmiddels beroemd geworden G4ZU globemaster mini-beam.

Deze drie-elementen beam, waarvan de afmetingen tot een minimum zijn beperkt, wordt in de handel gebracht door de Engelse Panda Radio Co. Ltd., voor de prijs van f 200, plus f 60 invoerrechten voor Nederland. Het systeem is gepatenteerd, maar voor eigen gebruik mag een ieder hem nabouwen, waardoor de prijs tot minder dan de helft daalt.

Door de minimale afmetingen en het voordeel drie banden op één antenne te kunnen werken, is deze beam een uitkomst voor die amateurs die vanwege de huidige woningschaarste niet in staat zijn te beschikken over een dak om vol te bouwen met beams en andere antennes als longwires of dipolen, om toch maar van alle banden te kunnen profiteren.

De beam bestaat uit drie elementen, nl. een enkele dipool, een reflector en een director, waarvan eerstgenoemde de grootste afmetingen heeft, nl. 7,32 meter. Doordat de elementen in het midden onderbroken zijn is de werking op 28 MHz als die van een vijf-elementen beam op die band, nl. 2×2 halve golven in fase plus director. Op 21 MHz werkt hij als een drie elementen 'full sized' beam, echter met een iets betere versterking dan een overeenkomstige drie-elementen beam, vanwege de verlenging van de straler met de voedingslijn. Op 14 MHz is het een twee-elementen beam met verkorte stralers, zodat opmerkelijk minder ruimte nodig is dan normaal voor die band gebruikelijk is.

De antenne kan normaal gevoed worden met 300 of 450 ohm lijn en voor automatisch werken is een speciale antenne-aanpassingsunit gemaakt die d.m.v. een willekeurige lengte 75 ohm coax. kabel met de zender verbonden wordt.

Deze simpele antenne-aanpassingseenheid, geschikt voor drie banden, werkt, mits de voedingslijn op de juiste lengte gebracht is, volledig automatisch, zodat niet opnieuw behoeft te worden bijgesteld wanneer men van band wisselt - hetgeen bij gebruik van een normaal type antenne-unit wél het geval is.

In de praktijk hebt u dus niet anders te doen dan de ontvanger en de zender om te schakelen naar de gewenste band, terwijl steeds een gerichte antenne met hoge versterking en een goede voor-achter verhouding hiermee verbonden blijft. Zoals begrijpelijk is dit ideaal voor bijv. contestwerk.

Verder bevindt zich op de automatische aanpassingseenheid een schakelaar waarmee de beide voedingslijnen aan de onderkant kunnen worden kortgesloten, waarna het systeem werkt als een $\frac{1}{4}$ golf aan de top

gevoede antenne op 3,5 MHz. Natuurlijk niet zo effectief als een normale 40 meter Zepp, maar het is aardig als we bij gebrek aan wat anders toch mee kunnen doen op die band.

De prijs van deze automatische 'match-box' is f 85 maar deze werd door mij voor nog geen f 10 aan onderdelen zelf gemaakt. Het volledige schema ervan zal in dit artikel worden gegeven.

Principe van de elementen

In fig. 1 zijn drie elementen, A, B en C, getekend die alle op dezelfde frequentie moeten resoneren. Element A heeft de juiste lengte van een halve golf. B is voor dezelfde frequentie te kort, maar door in het midden een zelfinductie aan te brengen in de vorm van een spoel,

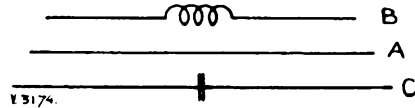


Fig. 1. Alle drie de elementen resoneren op dezelfde frequentie

wordt de resonantiefrequentie verlaagd tot dezelfde frequentie als in A optreedt. Element C is te lang en door nu hier een condensator in het midden te plaatsen kunnen we de resonantiefrequentie verhogen, eveneens tot dezelfde frequentie als die van A.

Dit zijn dus twee methoden om het element toch te laten resoneren, zoals dat bij de normale halve golf in A het geval is.

De director

In fig. 2 is de director getekend. Zoals u ziet is deze 4,95 m lang. Om dit element te doen resoneren op 21 MHz wordt in het midden een spoel aangebracht van 3 windingen, met een diameter van 38 mm (draaddikte 4 mm). Resonantie controleren we door de grid-dipper bij de spoel te houden en deze d.m.v. de elementen uit te rekken of in te drukken. Als we deze spoel met een schakelaar of relais konden kortsluiten zouden we een prima director krijgen voor 28 MHz, nl. een element van 4,95 meter lang.

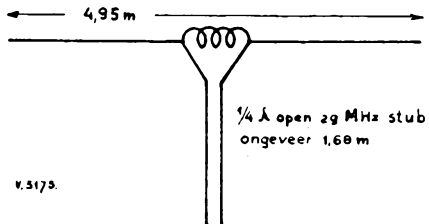


Fig. 2. Een 2-band director voor 21 en 28 MHz

Het werken met relais zou echter veel te bezwaarlijk worden en daarom passen we een andere methode toe, nl. die van de kwartgolf stub. Zoals u weet vormt een kwart-golf twin-lead welke we aan het ene eind open laten aan het andere eind een elektrische kortsluiting

voor die frequentie. Door nu deze kwart-golf 28 MHz stub parallel over de spoel aan te brengen, zoals fig. 2 aangeeft, krijgen we automatisch een kortsluiting bij het werken op die frequentie.

Op 21 MHz wordt echter in 't geheel geen kortsluiting veroorzaakt maar werkt de stub als een klein parallel-capaciteitje over de spoel. Daarom moeten we, alvorens de spoel af te regelen op 21 MHz, ervoor zorgen dat de kwart golf stub reeds aangebracht is, anders wordt de 21 MHz nadien te veel beïnvloed. Omgekeerd is dit praktisch niet het geval. Zijn we met de 21 MHz afregeling klaar, dan kunnen we rustig de stub, welke we ca. 10 cm langer gehouden hebben, centimeter voor centimeter afsnijppen, totdat resonantie optreedt op 28 MHz. Een laatste controle met de roosterdip-oscillator bij de spoel toont nu twee resonantiepunten en wel resp. in de 21 en in de 28 MHz band.

De reflector

De werking van de reflector voor 2 banden, nl. 14 en 21 MHz, berust op hetzelfde principe als beschreven voor de director (fig. 3). Dit element is 7,01 meter lang en dus juist een halve golf voor de 15 meter band. In het

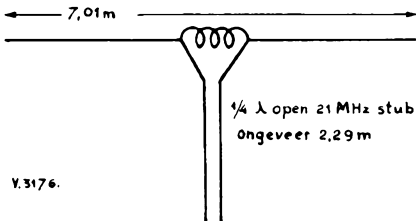


Fig. 3. Een 3-band reflector voor 14, 21 en 28 MHz

midden is weer een spoel aangebracht van 5 windingen, idem 38 mm diameter, die zodanig wordt getrimd, tot de grid-dipper een dip toont in de 14 MHz band. Hierna wordt de kwart-golf 21 MHz stub ingekort totdat de meter nogmaals dipt in de 21 MHz band.

Op 10 meter gedraagt dit element zich als twee halve-golf reflectors in fase. De afregeling op deze band is in 't geheel niet kritisch want door de grote onderlinge afstand van de elementen is de afstemming vrij breed en er behoeft dienaangaande dan ook niets te gebeuren.

De hart-afstand tussen de reflector en de straler is 2135 mm en die tussen de straler en de director 1525 mm.

De straler

Op dezelfde wijze als beschreven voor de director en reflector zou men te werk kunnen gaan voor de straler. Dit zou de zaak echter vrij gecompliceerd maken wat het voeden betreft en men heeft dit daarom dan ook achterwege gelaten.

Hoewel het normaal is om voor de straler een halve golf te nemen, werd na een zorgvuldige keuze dit element 7,32 meter lang gekozen.

1. Om het zo effectief mogelijk te doen werken als twee halve golven in fase op 28 MHz;
2. Om de bandbreedte en stralingsweerstand te verbeteren op 21 MHz;
3. Om de reactantieverandering in de voedingslijn minimaal te houden bij het veranderen van band.

Van de capacatieve en inductieve reactantiewisseling aan de onderkant van de voedingslijn wordt nl. een

effectief gebruik gemaakt om de automatische antenne-aanpassingseenheid te laten resoneren op drie banden, zoals we hierna zullen zien.

Ontwikkeling van de minibeam

G4ZU heeft deze minibeam verder ontwikkeld aan de hand van een artikel uit QST van April 1955, waarin W6AJF aangaf dat een vier-elementen 28 MHz beam, zoals getekend in fig. 4, vervangen kon worden door een drie-elementen met verkorte stralers en een enkele director, zoals in fig. 5.

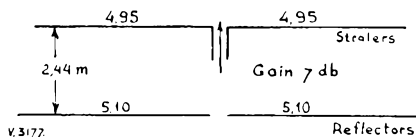


Fig. 4. Een 4-elementen beam voor 28 MHz

Hij beweerde dat deze antenne een hogere 'front-to-back ratio' had terwijl dezelfde voorwaarts-gain van 7 dB gehandhaafd bleef. De afmetingen en het gewicht waren echter belangrijk kleiner.

Het aanbrengen van een reflector nadien leverde een extra 2½ dB gain op (fig. 6). Op 28 MHz werkt de antenne zeer effectief en wel met een hogere gain en grotere bandbreedte (tot in de 27 MHz band) dan een normale vijf-elementen beam.

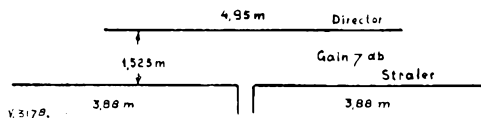


Fig. 5. Een 3-elementen beam voor 28 MHz met verkorte stralers en een enkele director

Het systeem van voeden

Zowel straler als voedingslijn zijn afgestemd bij deze beam en de antenne-aanpassingsunit bevindt zich aan het eind hiervan. Dit heeft het grote voordeel dat de afregeling van deze lijn van de grond af kan gebeuren, met de beam op werkhooft.

We behoeven dus geen halsbrekende capriolen meer uit te halen boven in de lucht om de elementlengtes te veranderen of om een T- of gamma match in te stellen.

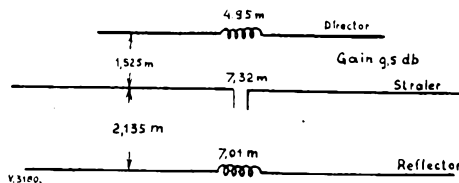


Fig. 6. De minibeam voor 14, 21 en 38 MHz

Bij gebrek aan een goede staande golven indicator kan een kleine misaanpassing belangrijke verliezen opleveren bij gebruik van coax.kabel. Daarom is, zoals reeds gezegd, de aanbevolen voedingslijn voor de minibeam 300 ohm tubular twin-lead (verkrijgbaar à ca. f1,40 per meter) of 450 ohm open lijn, gemaakt door de amateur zelf, nl. twee draden van 1,5 mm dikte met spreadertjes op een onderlinge afstand van 3 cm gehouden. Deze waarden zijn gekozen omdat ze de

laagste staande golf verhouding gaven voor alle drie banden.

Velen realiseren zich niet, hoeveel energie verloren gaat bij gebruik van coax.kabel. Dikwijls vindt men dat door het veranderen der reactantie de staande golf verhouding tot $3\frac{1}{2} : 1$ oploopt op de uiteinden van de band, terwijl bij de afregeling in het midden van de band deze verhouding gunstig was.

G4ZU merkt dienaangaande ook op, dat in de meeste amateurantennes te veel energie verloren gaat alvorens deze de straler bereikt. Omdat bij gebruik van open lijn feeders de reactieve componenten grotendeels verwaarloosd kunnen worden werd op het idee gekomen een aanpassingsunit te gebruiken die zichzelf automatisch afstemt op elk van de drie banden. Het prinsipeschema ervan is in fig. 7 getekend.

Op 21 MHz is de impedantie, gezien aan de onderkant van de voedingslijn, grotendeels ohms. Een seriekring, eveneens afgestemd op 21 MHz, is verbonden met de uiteinden van deze voedingslijn.

Wanneer nu de lengte van straler en voedingslijn juist gekozen zijn, zal er een inductieve component optreden aan de onderkant van de voedingslijn op 14 MHz. Deze inductieve component welke in serie staat met de kring zal, wanneer de L/C verhouding

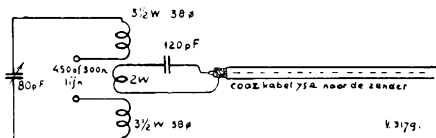


Fig. 7. De automatische antenne-unit voor de minibeam

juist is, deze automatisch verstemen naar een lagere frequentie en wel naar 14 MHz.

Op 28 MHz krijgen we precies het tegenovergestelde effect. Hier verschijnt nl. een capacatieve component aan de onderkant van de voedingslijn, die door de kring automatisch verstemd wordt naar een hogere frequentie en wel 28 MHz. Als we nu de seriekring d.m.v. een link en een eind coax.kabel koppelen met de zender, krijgen we een eenvoudige antenneunit die automatisch resoneert op drie banden, zonder verdere bijregeling bij veranderen van band.

Laat u zich niet afschrikken door deze theorie want de bouw en de afregeling is zeer simpel en de hele procedure zal hier nauwkeurig beschreven worden.

Fig. 8 geeft het originele montageschema terwijl de foto u een beeld van de opstelling laat zien. Met een link van twee windingen was de koppeling voldoende op 21 en op 28 MHz maar op 14 MHz bleek deze te los.

Daarom werd de reactantie van de link op deze frequentie uitgestemd d.m.v. een seriecondensator van 120 pF, waarvan 100 pF vast en de rest variabel. Hierdoor werd een uitstekende koppeling verkregen zonder de twee andere banden te beïnvloeden. De kortsluitschakelaar maken we eenvoudig zelf uit een drievoudige keramische schakelaar van de RF24 unit (prijs f1,75...) en hiervan één sectie te gebruiken. Door in de roterende schijf één contactnokje bij te plaatsen worden inplaats van één, twee contacten met het moedercontact verbonden en dat is juist wat we hebben moeten. Bent u niet van plan met deze antenne op 3,5 MHz te gaan werken dan komt de schakelaar te vervallen en wordt de unit nog eenvoudiger.

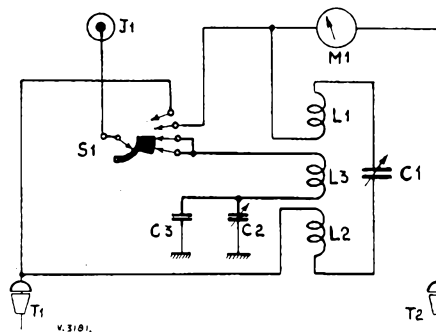


Fig. 8. De automatische antenne-unit voor de Panda Globemaster beam in de uitvoering van PAoCT (men zie ook de foto).

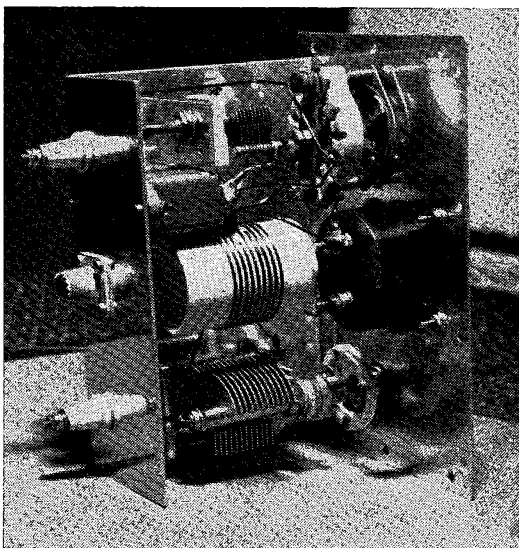
- M1 = thermokoppelmeter 0-3 A
- S1 = 3-standen schakelaar (sluit telkens 2 contacten kort)
- C1 = 100 pF, var., Eddystone (ontvanger-type)
- C2 = 50 pF, Eddystone, luchttrimmer
- C3 = 100 pF, micacond.
- J1 = Amphenol coax.connector voor HF input (PL-259)
- T1, T2 = Eddystone doorvoer stand-off's voor aansluiting 300 ohm lijn naar de beam
- L1, L2 = $3\frac{1}{2}$ winding (elk), dikte van de draad $1\frac{1}{2}$ mm
- L3 = 2 windingen, draaddikte $1\frac{1}{2}$ mm
- De diameter van de spoelvorm is 38 mm ($1\frac{1}{2}$ "); de lengte ervan is 65 mm. De spatie tussen L1-L3 en L2-L3 is gelijk aan de spatie van de windingen onderling. De totale lengte van de gehele wikkeling (L1, L2, L3) is 25 mm

Het maken van de spoel

Bij het maken van de spoel dient men zich stipt te houden aan de hieronder volgende wikkelgegevens, aangezien anders de L/C-verhouding verkeerd uitvalt.

Als spoelvorm nemen we polivoltbuis, $1\frac{1}{2}$ " diameter en voorlopig ca. 30 cm lang.

Bij een metaaldraaier laten we er over een afstand van 15 à 20 cm een spiraalvormig groefje in draaien van



De antenne-aanpassingseenheid. De foto geeft een goede indruk van de door PAoCT geconstrueerde automatische antenne-unit waarvan het schema is gegeven in fig. 8 en waarvan de spoelvorm is getekend in fig. 9 (Foto: PAoJA)



De

VERON bekerjachten

in 1957

Slotjacht in Amersfoort op 18 Sept.

Bij deze slotjacht kwamen 44 groepen in 't veld, waarvan 18 uit Twente.

Begunstigd door vrij goed weer, gingen precies om 12.00 uur, ruim 70 mensen van 't startpunt Hoevelaken 't veld in, om te strijden voor de afdelingsbeker en het persoonlijk kampioenschap.

De signalen waren uitstekend en de stemming best; 42 groepen vonden na een behoorlijke wandeling op tijd de vos. De beste bakenpeiling was 14 mm (op de kaart) mis.

De uitslag was als volgt:

1. H. Schraa, Almelo,	109 min. en 14 mm mis
2. G. van Mourik, Lisse,	150 min. en 15 mm mis
3. R. Compagner, Werden,	136 min. en 20 mm mis

4. H. Speelman, Gieterveen,	116 min. en 26 mm mis
5. B. J. W. Pieters, Eindhoven,	134 min. en 24 mm mis

Afdelingen:

1. Twente,	22 strafpunten
2. Eindhoven,	66 "
3. Bollenstreek,	82 "
4. Rotterdam,	103 "
5. Centrum,	176 "

Door bij de drie beste bekerjachten behaalde strafpunten, die van de slotjacht te tellen, werd de landelijke competitie met het volgende resultaat besloten.

Persoonlijk klassement:

1. G. van Mourik, Lisse,	23 strafpunten
2. L. v.d. Akker, Amsterdam,	47 "
3. W. de Haan, Enschede,	65 "

hierin geschoven en het geheel geklemd in de zgn. 'centre clamp', die aan een 2" mast bevestigd kan worden.

De constructie wordt er bijzonder ongelukkig door, aangezien de boom door deze twee helften nooit uitgebalanceerd kan worden, hetgeen bij gebruik van doorlopende buizen wel het geval zou zijn geweest. Het gevolg is, dat de drager aan de kant van de director veel te sterk doorbuigt.

Ook de bevestiging van de elementen aan de dragers kunnen we gerust 'waardeloos' noemen. Voor deze dragers is nl. U-vormig aluminium profiel gebruikt, 61 cm lang en voorzien van vier isolatoren die voor hun doel veel te klein zijn en al spoedig barsten vertoonden... Verbetering werd gevonden door aan iedere kant één isolator bij te plaatsen. Afdoende is het echter nog niet want de dragers hadden tenminste 2,25 meter lang moeten zijn om het doorzwipen van de elementen te voorkomen bij storm.

De beide stubs zijn aan iedere zijde opgeborgen in de holle boom en zij worden d.m.v. kurken in het midden gehouden. Met een eindje touw wordt deze reeks kurken naar binnen getrokken terwijl de uiteinden (om inwateren te voorkomen) eveneens afgedicht worden met een kurk.

Voor deze kwart golf stubs is 300 ohm twin-lead voor de reflector en 75 ohm voor de director gebruikt. Waarom men hier verschillende impedanties genomen heeft is mij tot op heden nog niet duidelijk. Proeven

genomen met beide aan mijn eigen beam, leverden alleen verschil in lengte op maar dat was dan ook het enige resultaat. Ik heb ze daarom ook beide met 300 ohm Amphenol TV-lintlijn uitgevoerd.

In mijn 'home constructed' Globemaster zitten evenmin spoelen, maar toch is een enkele boom gebruikt. Hoe dit gefixt is, zien we in het slotartikel, compleet met afregeling van elementen en voedingslijn aan de automatische match-box. Wel kan ik reeds zeggen dat de resultaten met deze beam fantastisch zijn, zowel op 10, 15 als 20 meter, ten opzichte van een 'full sized' beam. De rapporten zijn steeds 9 + + en men ziet het verschil op de S-meter bij het draaien van bijv. VK naar ZL.

Tot slot enkele notities, gemaakt in het logboek tijdens de test.

W1JSQ 5.9 + + 'I wish I had that G4ZU beam'.
VK9HO 5.9 + 10 'The strongest station from Europ with your home build Globemaster'.

PJ2MC 5.9 + 10 'A terrific signal with your home constructed Panda beam'.

VP7NF 'Every one is calling me, but you have the strongest signal in all that QRM, still QSA5 and S8'.

PY2BOP 28 MHz 'The band is death for Europ, but you are the only one coming in with 9 + 15 dB'.

(Wordt vervolgd)

4. P. Zonneveld, Lisse, 78 strafpunten
 5. I. Levering, Rotterdam, 97 „
 6. H. Speelman, Gieterveen, Dr., 109 p.; 7. A. Boers, Rotterdam, 117 p.; 8. B. J. W. Pieters, Eindhoven, 133 p.; 9. P. Doornebal, Nijverdal, 135 p.; 10. C. Lulof, Almelo, 141 p.; 11. J. Boers, Rotterdam, 168 p.; 12. Schutte, Marle, 172 p.; 13. H. A. Starrenburg, Rotterdam, 175 p.; 14. C. Visman, Eindhoven, 205 p.; 15. H. Schraa, Almelo, 216 p.; 16. Jo Viegen, Utrecht, 313 p.; 17. H. Pinkster, Almelo, 339 p.; 18. J. Veldkamp, 404 p.; 19. J. C. Ietswaard, Utrecht, 458 p.; 20. G. J. Landhuis sr., Almelo, 507 p.; 21. C. de Boer, Almelo, 714 p.; 22. G. Hondebrink, Almelo, 1546 p.; en 23. G. Landhuis jr., Almelo, 1944 p.

De voor de wisselbeker gespeelde afdelingscompetitie 1957:

1. Twente, 43 strafpunten
 2. Rotterdam, 140 „
 3. Bollenstreek, 148 „
 4. Eindhoven 341 „
 5. Centrum 440 „

Vossejagers conferentie

Na de slotjacht werd de jaarlijkse jagers-conferentie gehouden. Op deze vergadering waren ca. 75 leden aanwezig. Het hoofdbestuur was vertegenwoordigd door de algemene voorzitter, L. J. v.d. Toolen, PAoNP.

OM Huis gaf een overzicht van de jachten in 1957. 24 Bekerjachten plus slotjacht werden er gehouden (25 in 1956) waarbij 360 (459) maal gejaagd werd, hetgeen op 15 deelnemers (16) per jacht neerkomt; 45 groepen (50) kwamen niet op tijd binnen. Eén jacht werd niet in de classificatie opgenomen doordat deze niet aan de voorschriften voldeed.

Op de slotjacht waren ditmaal 44 groepen (51) waarvan er 22 (30) voor plaatsing in aanmerking kwamen.

Daar de commissie de deelname vergeleken had met die van de voorgaande jaren, kwam zij tot de conclusie dat er een behoorlijke teruggang te constateren was. Als één van de oorzaken zag zij het ontbreken van spanning in de huidige jachtwijze, maar aan de andere zijde blijken de reiskosten voor velen een bezwaar om de benodigde 3 bekerjachten plus slotjacht te maken. Zij stelde aan de vergadering voor in 1958 een proef te nemen met alleen een zeer aantrekkelijke **Kampioensjacht** aan het einde van 't seizoen.

De afdelingen of groepjes van afdelingen kunnen dan onderlinge oefenwedstrijden houden of zelf een kleine competitie instellen, maar op de Kampioensjacht heeft iedere deelnemer gelijke kansen.

Daar de gelukfactoren bij de huidige bekerjachten nog een grote rol spelen zal er een systeem gekozen worden, waarin deze veel geringer zijn. Tevens moet er tijdens de jacht meer spanning komen.

Verschillende jagers gaven hun instemming met hetgeen AD namens de commissie naar voren bracht.

Daarna werd het volgende voorstel aan de vergadering voorgelegd: Bij de start komen er 2 bakens en een vos in de lucht. Na 30 min. gaat de vos de lucht uit. Men kan dan door een kruispeiling weten, waar de vos zich ongeveer moet bevinden. Beide bakens blijven nadat de vos uit de lucht is gegaan, nog 1 uur en 30 min. in de lucht. Op het ogenblik, dat de beide bakens stop-

pen, komt de vos op de zelfde plaats weer in de lucht om de jagers te verschalken.

Ook de puntentelling moet aantrekkelijker gemaakt worden.

Om de bakens worden kringen getrokken. Om het baken een cirkel met 5 mm straal en verder steeds 5 mm grotere ringen. Zij die in de binnenste cirkel hun peiling hebben gemaakt krijgen bijv. 200 punten, in de 2de ring 190 punten enz.

Daar men bij een goede peiling op de vos in het eerste half uur, heel dicht bij de vos kan staan, krijgt men indien men in de eerste minuut dat de vos voor de tweede maal in de lucht is, binnen komt bijv. 200 punten, iedere minuut later 3 punten minder.

Na enige discussie voelt men voor dit nieuwe systeem wel veel, alleen willen verschillende jagers de tijd dat de vos de eerste maal in de lucht is wel wat langer zien.

De commissie zal rekening houden met de wensen van de vergadering en stelt voor één en ander in 't voorjaar met de afdelingsvertegenwoordigers in een conferentie definitief vast te stellen.

De algemene voorzitter, oNP, spreekt de conferentie toe en verheugt zich over 't feit, dat de commissie tijdig naar nieuwe wegen zoekt om de sport haar aantrekkingskracht te doen behouden.

OM Bennik, oOE, die de vader van dit bekerjachtstelsel genoemd kan worden, wil zelf de uitslag van de slotjacht bekend maken en tevens zijn tranen tonen bij deze begrafenis...

Om Fortuin, oMJ, dankt alle stille werkers aan de slotjacht vooral de verschillende dames die steeds weer paraat zijn om deze dag tot een geslaagde jacht te maken.

In aansluiting hierop dankt OM Huis alle zendamateurs die in 't afgelopen seizoen voor de bezetting der diverse bakens gezorgd hebben. De gehele conferentie stemde hier met een luid applaus mee in.

De uitslag van de competitie wordt hierna bekend gemaakt en de prijzen uitgereikt.

Ph. J. Huis, PAoAD

NOVEMBER

10

ZONDAG

PA-conferentie in Utrecht
 Hotel Smits, Vredenburg
 Aanvang 11.00 uur

FIRATO 1957

Na een vermoeiende dag doorgebracht te hebben op de grote radiotentoonstelling Firato in Amsterdam, hebben we getracht onze indrukken weer te geven van de meest interessante onderdelen van het festijn.

Om een vakkundig oordeel te kunnen vellen over het TV-gedeelte, dat steeds meer ruimte in beslag gaat nemen, hebben we echter de hulp ingeroepen van PAOLO, aan wiens oordeel hierover we veel waarde hechten.

Het laagfrequente

Er waren dit jaar minder demonstraties dan verleden jaar. In de eerste plaats hebben we die gehoord van Ronette met de nog steeds nieuwe pick-up TX-88 (nu beloofd voor Februari 1958), welke demonstratie gelijk was aan de vorige, inclusief de grasjes van de explicateur en de lelijke piek in het laag (lo-fi). De hoge tonen waren echter soms opmerkelijk goed (hi-fi).

Bij de demonstratie van Philips met de magnetodynamische pick-up en de hi-fi versterkers en luidsprekers hebben we een indrukwekkende opname beluisterd van een orgel. Zelfs de allerlaagste tonen – en die zijn laag bij een orgel – schenen onvervormd te zijn. Men kreeg de indruk of men soms de wind door de orgelpijpen kon horen wapperen. Het kostte dan wel een 65 W versterker (waarom eigenlijk?), maar we hebben tenminste *grondtonen* gehoord... Een speciaal aanbevolen opname van een stuk vioolconcert kon ons echter, ondanks het uitbundig enthousiasme van de explicateur, weinig bekoren.

De draadomroep demonstreerde een nieuw luidsprekerkastje met versterker, zodat het ook als gramfoonversterker gebruikt kan worden. Waarom, zo vragen we ons af, komt de draadomroep niet met stereofonische programma's? De draadjes liggen er al, en de kwaliteit is er goed genoeg voor.

Het meest imposante van de geluidsdemonstraties was die van de nagalminstallatie van Philips. Door geluid enige tientallen milliseconden te vertragen en naar verschillende luidsprekergroepen toe te voeren, kan men effecten bereiken, welke werkelijk de illusie geven of men in een grote zaal zit. Deze vertraging bereikt men door het geluid langs magnetische weg vast te leggen op de rand van een ca. 30 cm metalen schijf welke ronddraait (ca. twee maal per sec.). Door op 4 verschillende plaatsen weergavekoppen langs de rand te plaatsen, kan men het geluid op verschillende tijdstippen afnemen. Mechanisch een prestatie, want de koppen staan los van de schijf met een tussenruimte van enkele microns! Een stuk *Mattheus Passion* op deze manier te horen is werkelijk een belevenis. Na enige tijd wreekt zich echter het kunstmatige principe: de tijdsafstanden tussen de verschillende kanalen zijn iets te groot om de overgangen goed te kunnen maskeren. Zelfs met 4 luidsprekers(!). En ondanks gemanipuleer met knoppen om wat afwisseling in het nagalm-'patroon' te brengen, blijkt de demonstratie niet te lang te moeten duren, want dan wordt het vervelend. Dat er echter grote mogelijkheden in dit principe schuilen, daar behoeft men niet aan te twifelen. Het merkwaardige is, dat deze installatie juist ontworpen is om nagalm te vermijden. Een soortgelijk nagalmstelsel

wordt nl. gebruikt om de acoustiek van zalen te verbeteren.

De 'minifon' is een wire-recorder die zo klein is, dat men hem in zijn binnenzak kwijt kan. Met een draadsnelheid van ca. 11,5 cm/sec kan men opnamen maken tot 5 uur lengte. (Imp. Veenman.)

De omroepontvangers

veranderen niet veel meer. Naar onze smaak zijn ze nog steeds te donkerbruin, te glimmend en teveel met goud beslagen. Alhoewel we baanbrekende modellen hebben gezien bij Braun, eenvoudig en licht van kleur. En geen goud, gelukkig. Luxor is het Zweedse merk dat opviel door zijn ontvangers van teakhout in de smaakvolle Scandinavische stijl. Ook bij Philips zagen we zo'n Deens aandoende kast. Waarom niet meer van dat?

Wezenlijk nieuws in de omroepdozen blijkt er niet te zijn. Misschien alleen, dat er nu haast helemaal niemand meer is die het de moeite waard vindt om zijn HF-spoelen van busjes te voorzien. Het is ook niet erg hoopvol te zien, dat als een chassis een strakke bedrading herbergt, de fabrikant er dan ook zó trots op is, dat hij er een spiegel onder zet. We kunnen soms echt niet aan de indruk ontkomen dat van sommige toestellen de quasi-technische termen het tot op de laatste cent beknibbelde binnenwerk weer goed moeten maken.

De televisie

Ten opzichte van vorig jaar is de beeldkwaliteit van de ontvangers weer verbeterd. Uitgezonderd enkele importmerken, welke in dit opzicht bepaald slecht zijn te noemen. Na nauwkeurige vergelijking mogen we wel constateren dat de producten van onze vaderlandse industrieën gelijkwaardig of misschien zelfs beter zijn dan de beste Duitse fabrikaten. De nieuwe snufjes zijn wel de stabilisatie van de beeldgrootte bij wisselende netspanning in de dure typen en twee populair geprijsde toestellen met kleine kast. In het dure genre zijn nu ook combinaties met radio en platenwisselaar in staande kasten met beeldformaten tot 68 cm. Speciaal willen we even stilstaan bij de goedkope toestellen.

Philips brengt een 43 cm toestel uit in verkleinde kast voor f775. Is voorzien van normale 10-kanalen kiezer en 3 trappen MF-versterking, Sinus lijnoscillator en een vernuftig uitgekende sync scheider annex AFC in hexodeel van een ECH81. Zeer smal horizontaal chassis, overzichtelijk gemonteerd. De montage van de beeldbuis lijkt ons bepaald griezelig, doch schijnt wel te voldoen. Beeldbuis type AW 43-80, met electrostatische focus. Door de krappe kast is de speaker wat in de verdrukking gekomen, waardoor de geluidskwaliteit niet zo goed is. Hetzelfde met 53 cm beeldbuis kost f995.

Een dergelijk toestel levert Erres voor 795 gulden. Voor die extra 20 pop krijgt de klant dan: een extra trap MF, sync scheider met stofingsomkeertrap, dus stabielere sync en veel meer EHT, dus wat meer fut in het beeld. Ook is de beeldbuis veel steviger gemonteerd. De uitvoering met 53 cm buis kost 200 gulden meer.

De door Erres zeer suggestief gegeven demonstraties betreffende de technische verbeteringen in de nieuwe serie leken ons heel geslaagd. Hierbij werd een gesloten TV-keten toegepast, waarbij de (charmante) jongedame die alle voordelen aangaf, op de bewuste ontvangers zichtbaar was. Overigens kunnen we niet aan de indruk ontkomen dat dergelijke explicaties boven



Joachim Dosse, Der Transistor, ein neues Verstärkerelement, R. Oldenbourg Verlag GMBH, geb., prijs DM 11,80.

In nauwelijks tachtig bladzijden vindt men in dit Duitse boekje een voortreffelijk overzicht van de hoofdzaken van hetgeen thans van de transistor bekend is. Niet alleen de fysische grondslagen doch ook de wijze waarop de transistor zich ontwikkeld heeft en hoe de fysieke verschijnselen zich laten samenvatten in een eenvoudig elektrisch vervangingschema, worden door de schrijver op een alleszins bevattelijke en weinig mathematische voorkennis eisende manier behandeld. Ook de voornaamste schakelingen, waarbij de transistor de plaats van een actief element als een electronenbuis kan innemen, worden in het kort beschreven.

Het is geen boekje voor practici die naar een kant-en-klaar-schema van een schakeling zoeken doch het is lezenswaardig voor hen die van de grote lijnen willen kennismaken. Het laat zich prettig lezen; de schrijver is beknopt doch duidelijk terwijl de typografische uitvoering (vele tweekleurige prentjes en enkele prachtige kleurenfoto's) verzorgd genoemd moet worden.

UHF-tubes for Communicating and Measuring Equipment, by Members of Philips Electron Tube Division; deel XI van de 'Series on Electronic Tubes'; Philips Technische Bibliotheek; geb., 70 blz., prijs f 4,90; verkrijgbaar bij N.V. Meulenhoff en Co., Beulingstraat 2, Amsterdam-C.

Dit elfde deel van deze, in de Engelse taal verschijnende serie boeken over de toepassingen van electronenbuisen, behandelt de UHF-buisen. Naast de technische gegevens van de buizen DC70, EC80, EC81, EC55, EC56 en EC57 vindt men hierin uitgewerkte voorbeelden die zeer aantrekkelijk zijn. Van de EC80, een

het bevattingsvermogen uitgaan van de heer J. Publiek en echtgenote.

Philips demonstreerde als bijzonderheid een projectieontvanger met een beeldformaat van 3 bij 4 meter. De beelddefinitie is prima, maar het contrast is wel erg slap. Misschien komt dat, omdat men het onwillekeurig gaat vergelijken met bioscoop.

Industriële TV-camera's waren er volop. De beeldkwaliteit is aanzienlijk verbeterd. De gevoeligheid is thans zo groot dat normale microscoopbeelden kunnen worden opgenomen zonder abnormale belichting. Ook het berucht 'smeren' is veel minder. En de afmetingen zijn nog kleiner geworden. Er zijn speciale modellen met Zoomer-lens en op afstand bedienbare focusinstelling en camerabediening.

Bij de TV-meetapparaten viel ons nog op:

Nieuwe testpatroongenerator, geeft CCIR standaard sync en een dambord met 3 en 4 MHz ruitpatroon en gammapatern, alles in één beeld. Gewerkt wordt met binaire counters en een vertragingsslijn met meer dan

speciale UHF-triode voor roosterbasisschakelingen, wordt als voorbeeld het hoogfrequent gedeelte van een ontvanger voor 300 tot 400 MHz met twee maal EC80 en éénmaal EC81 gegeven. Hierbij wordt de EC80 als versterkerbuis en mengbuis gebruikt en de EC81 als oscillatorbuis. Een interessant voorbeeld van het gebruik van de EC81 is een oscillator met twee van dergelijke buizen in push-pull voor ongeveer 440 MHz. De disc-seal triode EC55 wordt in een voorbeeld gebruikt in een oscillatorschakeling voor ongeveer 700 tot 1400 MHz. Van de disc-seal trioden EC56 en EC57 worden uitsluitend technische gegevens verstrekt. De EC56 is bedoeld als versterkerbuis met een max. output van ongeveer 1 watt bij 4000 MHz bij een bandbreedte van 50 MHz. Voor lagere frequenties kan deze buis gebruikt worden als een ruisarme voorversterker. De EC57 kan een groter vermogen aan en levert ca. 3 watt bij 4000 MHz. Bij toepassing van de EC57 kan de EC56 als driver gebruikt worden.

In de beide laatste hoofdstukken worden de reflexklystrons (2K25 en 723A/B) en enkele buizen (K81A, K50A en K51A) voor het gebruik als ruisgenerator behandeld. De K81A wordt aanbevolen voor frequenties tot 300 MHz; de K50A en K51A daarentegen zijn bruikbaar tot ca. 3 cm en 10 cm golf lengte.

Een aantrekkelijk boekje tegen een aantrekkelijke prijs waarin de VHF-amateur veel van zijn gading kan vinden.

Tubes for Computers, by Members of Philips Electron Tube Division; deel XII van de 'Series on Electronic Tubes'; Philips Technische Bibliotheek; geb., 52 blz., prijs f 4,90; verkrijgbaar bij N.V. Meulenhoff en Co., Beulingstraat 2, Amsterdam-C.

Dit boekje in de Engelse taal geeft een uitvoerige beschrijving van bepaalde buistypen die door Philips in de handel worden gebracht voor het gebruik in elektronische rekenmachines e.d. Na een korte inleiding waarbij de grondslagen worden besproken van de toepassing van multivibratorschakelingen in telsystemen volgt achtereenvolgens de behandeling van buistypen als de E90CC, E92CC, E88CC en E91H. Verschillen-

100 leden voor het samenstellen van het synchronisatiesignaal. Kan zowel xtal gestuurd als aan de netfrequentie gekoppeld worden. Met een stevig voedingsapparaat met ventilator in staande kast. Een juweeltje van bedradingskunst. Kost maar 10 000 pop. Philips.

Verder nog de Dyna-Scan van Amerikaanse makelij. Levert een testplaat signaal. De verlangde plaat wordt in een gleuf gestoken. Het is een complete Flying Spot Scanner, niet groter dan een gemiddelde omroepdoos. De beeldkwaliteit is niet al te best en er komt geen officiële sync uit, maar het ding kost dan ook nog geen 1000 gulden.

De Veron-stand

was dit jaar klein, doch gezellig. Het leek ons een goed idee, om de operator van de zender (PAoRCA/A) met zijn gezicht naar het publiek te laten zitten. Het bleek tevens voor velen een aanmoediging tot vragen. Elders in dit nummer zullen nog wel enige regels hieraan gewijd worden, waarschijnlijk. CX

de schakelingen waarin deze buizen kunnen worden gebruikt, worden zeer volledig weergegeven. Aandacht is ook geschonken aan de 'impulsshapers'. Onder de voorbeelden bevindt zich een decadeteller die betrouwbaar werkt bij een ingangssignaal van één miljoen impulsen per seconde.

Te betreuren is het dat in dit boekje de interessante telbuis E1T met een halve pagina tekst wordt afgedaan. Hoewel op andere plaatsen reeds veel over deze buis is geschreven, zou een behandeling in dit boekje heel goed op zijn plaats geweest zijn. Voor telschakelingen met lage telnelheid geeft het laatste hoofdstuk voorbeelden van het gebruik van gasbuisjes als de Z50T en Z70U weer.

De uitvoering van dit werkje is, zoals met andere delen uit deze serie het geval is, zeer verzorgd.

Industrial Rectifying Tubes, by Members of Philips Electron Tube Division; deel XIII van de 'Series on Electronic Tubes'; Philips Technische Bibliotheek; geb., 126 blz., prijs f 7,90. Verkrijgbaar bij N.V. Meulenhoff en Co., Beulingstraat 2, Amsterdam-C.

Een zeer lezenswaardig werk over gelijkrichtbuizen. Naast de inrichtingen voor het laden van accu's waarbij ook de dimensionering in detail wordt besproken, vindt men een uitgebreid hoofdstuk over gelijkrichtbuizen voor industriële toepassingen met vele uitgewerkte voorbeelden. Het boek besluit met een zeer volledige opsomming van de door Philips in de handel gebrachte gelijkrichtbuizen met uitgebreide technische gegevens. Van belang is voorts nog een kleiner hoofdstuk, gewijd aan gelijkrichtschakelingen voor de voeding van booglampen voor projectiedoeleinden.

J. Czech, The Cathode Ray Oscilloscope (Circuitry and practical applications); Philips Technical Library; geb., 340 blz., prijs f 29,75. Uitgave Meulenhoff en Co. N.V., Amsterdam; verkrijgbaar bij de boekhandel.

De verschijning van dit boek, vertaald uit het Duits en in de Engelse taal in de Philips Technische Bibliotheek opgenomen, zal vele gebruikers van oscillografen grote voldoening schenken. Een samenvattend werk als het onderhavige, dat een uitvoerig overzicht geeft van de schakelingen waarmede het toepassingsgebied van de oscillograaf kan worden uitgebreid, is bij ons weten nog niet eerder verschenen. Zelfs het gebruik van uitsluitend Philips apparatuur kan hierbij niet als een bewaar worden gevoeld.

Na de drie eerste hoofdstukken waarin een gedetailleerd overzicht wordt gegeven van de werking van de kathodestraalbuizen en de wijze waarop deze gevoerd wordt, volgen twee hoofdstukken waarin nader wordt ingegaan op de schakelingen voor de tijdbasisgenerator en de deflectieversterker. De uiteenzettingen zijn verantwoord en degelijk. Bijzonder interessant echter is het tweede deel van het boek dat zich bezig houdt met de meettechniek en waarin in zeven hoofdstukken de toepassingen van de oscillograaf op dit terrein worden beschreven. Zelfs de specialist op dit gebied zal schakelingen tegenkomen die voor hem nieuw zijn. Zeer de moeite waard zijn bijvoorbeeld de schakelingen waarmede het mogelijk is om faseverschillen te meten.

Het derde deel van het boek, bestaande uit zeven



VHF-manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk. VHF-bandmanager: L. P. A. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam.

Verslag van de VHF-conferentie, gehouden te Utrecht, op Zondag 13 October

Bij de opening van de conferentie heette de algemeen voorzitter, PAoNP, de 32 PA's en de overige belangstellenden van harte welkom en hij sprak er zijn genoegen over uit, dat de belangstelling zo groot was – waarschijnlijk mede in verband met de voordracht die 's middags zou worden gehouden door ing. Smit van de firma Stokvis.

Spreker betreunde het, dat de VHF-manager, PAoBL, door een onverwachte verlenging van een buitenlandse dienstreis, niet in de gelegenheid was, deze VHF-conferentie persoonlijk te leiden. De voor de conferentie nodige gegevens waren evenwel tijdig, aan de VHF-bandmanager, PAoLDG, gezonden en ook was het mogelijk gebleken aan het verzoek van de VHF-manager, PAoDD met de leiding van de conferentie te belasten, gevog te geven.

Het hoofdbestuur is nog steeds verheugd een lans te hebben gebroken voor de uitbreiding van de bevoegdheden van de C-machtiging met de 2 m band, hetgeen volgens spreker een belangrijke oorzaak vormt voor de geconstateerde groeiende belangstelling voor VHF-zaken. Deze belangstelling is wederom gebleken bij het laatste zendexamen waarbij 10 van de 30 geslaagde kandidaten een C-machtiging hebben aangevraagd.

Ook de tijdelijke machtiging voor het gebruik van de band 70,3–70,4 MHz, welke PTT de Nederlandse amateurs heeft willen verlenen, kan een goede bijdrage leveren voor de verdere ontwikkeling van de VHF-belangstelling in onze geleerden, die ook door de recente lancering van de kunstsatelliet een nieuwe prikkel heeft gehad. Tenslotte releveerde onze algemene voorzitter nog het succesje dat de Directeur-Generaal van PTT er in heeft toegestemd, zij het dan nog op beperkte schaal, het mobiel werken toe te staan.

De VHF-bandmanager, PAoLDG, bracht vervolgens verslag uit over de vorige VHF-conferentie, die in Amsterdam was gehouden en waartrent een verslag is verschenen in het Januarinumnummer 1956 van Electron. Een uitvoerig verslag van de werkzaamheden van de VHF-manager en de VHF-bandmanager over de afgelopen periode en uitgebracht door PAoLDG, oogste de instemming van de conferentie.

De **VERON-wisselbeker** werd, onder memorering

kleinere hoofdstukken, geeft voorbeelden als de controle van sluitertijden, het afregelen van televisieontvangers e.d. Het vierde deel dat zich bezig houdt met het ontwerp van enkele typen oscillografen is wellicht van belang voor hen die een dergelijk toestel zelf willen bouwen. De beschrijvingen zijn zeer uitvoerig en menige tip is eraan te ontlenu.

van de grote inspanningen, nu definitief uitgereikt aan **PAoWO**, die hem in drie opeenvolgende jaren heeft gewonnen. Bij deze gelegenheid werd de winnaar aangespoord zijn beste beentje voor te zetten voor 'de volgende'.

De algemene vice-voorzitter, **PAoDD**, bracht vervolgens aan de orde de verkiezing van de VHF-manager door de verenigingsraad en van de VHF-bandmanager door het hoofdbestuur, op voordracht van de Traffic-manager. Hij vroeg de conferentie een aanbeveling uit te spreken voor beide functies. Aangezien geen andere kandidaten waren gesteld en de beide functionarissen bereid waren zich herkiesbaar te stellen, werden bij acclamatie **PAoBL** en **PAoLDG** voorgedragen voor een verlenging van hun functie voor het komende verenigingsjaar.

Bij het volgende agendapunt, het aanbevelen van een nieuwe puntentelling voor de komende IARU-wedstrijden aan het Permant VHF-Committee van Region I, ontspoon zich een levendige discussie tussen de voorstanders van de 'oude' puntentelling en een 'nieuwe' puntentelling, zoals geformuleerd door vorengenoemd Committee en gepubliceerd op blz. 279 van het Septemhernummer van *Electron*. Het kenmerk van deze nieuwe puntentelling is de sterke progressiviteit van de puntenbeloning voor afstanden boven 100 km. Ook een tussengroep die een fijnere onderverdeling van de afstanden boven de 100 km voorstaat, liet zich niet onbetuigd in het langdurige debat.

Na de nodige 'preselectie' van de tussenschakeringen bleken beide hoofdgroepen even sterk, zodat aan het Permanent VHF-Committee niet anders kan worden bericht dan dat de meningen ten aanzien van de 'oude' en de 'nieuwe' puntentelling gelijkelijk verdeeld zijn, zodat de **VERON** ten aanzien hiervan geen bepaald standpunt zal innemen.

Aan de orde kwamen voorts de aanbevelingen die uit naam van de **VERON** zijn gedaan op de conferentie van VHF-managers, die in April 1957 te Parijs plaatsvond. Hierbij bleek het gebruik, uitsluitend ten behoeve van DX, van een hiervoor gereserveerde band van 145,8-146 MHz tot nu toe een mislukking te zijn. Zoals bekend, werd op de conferentie van de IARU-amateurverenigingen uit de landen van Region I, welke in 1950 te Parijs werd gehouden, een DX-band van 144-144,2 MHz ingesteld. Bij het opstellen door de **RSGB**, van het 'British Isles two metre Zone Plan' (zie blz. 184 van *Electron* van Juni 1957) werd geen rekening gehouden met deze bestaande DX-band. Op de Parijse conferentie van VHF-managers werd, als concessie aan de **RSGB**, overeengekomen voor DX de band 145,8-146 MHz te gaan gebruiken. Het falen van het gebruik van deze band werd aan verschillende oorzaken toegeschreven, o.a. doordat kristallen voor deze band óf moeilijk kunnen óf niet gaarne worden aangeschaft door de hams (**PAoLDG**), doordat er geen buitenlandse stations op deze band zijn (**PAoBU**), doordat men voor DX wel bereid is naar 145 MHz, maar niet hoger te gaan (**PAoNEL**), doordat men meestal begint van het lage einde de band door te draaien en daardoor niet aan de hoogste frequenties toekomt (**PAoJMS**).

De conferentie was het er algemeen over eens, dat het gebruik van het bovendeel van de 2 m band moest worden gestimuleerd. De mening van **PAoGG**, dat het gebruik van 145,8-146 MHz in combinatie met c.w.

met een kleine ontvangbandbreedte (200 Hz) goede mogelijkheden biedt voor 'grote DX' werd door velen gedeeld. **ALO**, **AGJ**, **BU**, **BN**, **EZ**, **FP**, **GG**, **LG**, **TP** en **WO** bleken bereid een streven in deze richting krachtig te willen steunen, zodat werd besloten aan het Permanent VHF-Committee een aanbeveling te zenden tot het intensiever gebruik van de DX-band 145,8-146 MHz, in het bijzonder met c.w. en met het doel zeer goede DX te verkrijgen, met het verzoek, deze aanbeveling ter publicatie in de buitenlandse amateurbladen te verspreiden, onder vermelding dat een team van PA's met c.w. deze band gaat gebruiken.

Bij de behandeling van het voorstel van **PAoGG** om een 70 MHz avond in te stellen voor de PA's bleek dit algemeen bijval te vinden. Aldus werd besloten dat algemeen op **70 MHz** gewerkt zal worden op **Vrijdagavond van 19-20 uur en na 22.30 uur**.

Bij de bespreking van de samenstelling van de Contest Committee dat in 1958 de uitslag van de Europa-wedstrijd zal moeten vaststellen - aangezien de **VERON** deze wedstrijd zal gaan organiseren - bleken wel enige VHF-PA's bereid hierin zitting te nemen doch minder animo te tonen als dit zou inhouden dat men dan zelf niet aan de wedstrijd zou kunnen deelnemen. Besloten werd, de definitieve samenstelling van het Contest-Committee aan te houden tot de VHF-manager, **PAoBL**, weer zal zijn teruggekeerd.

Na de middagpauze hield de heer ing. H. Smit een boeiende voordracht over de samenstelling en de eigenschappen van de **WISA-Clic** beam-antenne voor 145 MHz. Met de medegebrachte meetapparatuur werd de gain voor een geheel frequentiegebied afgebeeld op het scherm van een oscillograaf en de invloed van de toevoeging van directors werd op deze wijze tevens bijzonder duidelijk gedemonstreerd. Uit de levendige discussie die volgde op de voordracht, bleek overduidelijk de grote belangstelling der aanwezigen voor het gebruik van een goede antenne en de mogelijkheden die bestaan om storingen uit bepaalde richtingen te verminderen door maatregelen bij de constructie. Namens de aanwezigen dankte **PAoDD** de spreker hartelijk, in het bijzonder voor het meebrengen van de meetapparatuur waarmee de zo aanschouwelijke demonstratie had kunnen plaatsvinden.

Bij de rondvraag kwamen een aantal algemene punten aan de orde, zoals het tussentijds uitreiken van **QSL**-kaarten aan niet-leden, de goede vorm van VHF-logsheets, enz. Een belangrijk punt vormde nog het standpunt dat men moet innemen ten aanzien van diegenen die door het niet-inzenden van gegevens hun medehams duperen bij een contest. Alhoewel aanvankelijk ook 'krachtiger' geluiden hoorbaar waren, bleek men zich te kunnen verenigen met overreding van de in gebreke geblevenen, ook na het verstrijken van de inzendingstermijn der logs.

Tot slot dankte **PAoFP** namens de vergadering de VHF-manager **PAoBL** en de bandmanager, **PAoLDG**, voor het vele en goede werk, dat zij gedurende de afgelopen periode weer voor de VHF-hams hebben verricht.

Ver na het geconvoceerde sluitingstijdstip sloot **PAoDD**, met een woord van dank voor de opkomst en belangstelling, deze geanimeerde conferentie.

W. J. L. Dalmijn, **PAoDD**,
algemene vice-voorzitter



Hoe staat het eigenlijk met de 16-toeren grammofoonplaten?
Een van de nieuwtjes die de FIRATO ons dit jaar gebracht heeft, is het feit, dat thans de meeste platenspelers blijken voorzien te zijn van de nieuwe draaisnelheid, nl. 16 toeren per minuut. En omdat er een neiging – voorlopig nog niet meer dan dat – bestaat, de bestaande platenspelers met de drie snelheden 78, 45 en 33 $\frac{1}{3}$ toer per minuut als afgedaan te gaan beschouwen, verdient het misschien wel aanbeveling eens na te gaan, wat er nu eigenlijk aan de hand is.

Er is nl. iets aan de hand. Iets raars. Want men koopt nu wel grammofoons voor de nieuwe snelheid, maar de platen zijn er niet. We kunnen constateren, dat er in Europa geen platen te koop zijn, welke dit toerenal vereisen.

In Amerika zijn ze zeer schaars. De enige platen welke thans in de VS in gebruik zijn, komen van Columbia, geschikt voor de zgn. 'Highway Hi-Fi'-platenspelers, welke gemonteerd worden in de dure Chrysler auto's, en de 'gesproken boeken' van het blindeninstituut 'Lighthouse for the Blind' in New York. Verder is er niets.

Waarom dan deze aandacht voor die abnormale snelheid van de zijde van de fabrikanten van platenspelers? Verwacht men werkelijk dat er ooit 16-toeren platen op de markt zullen komen? Of ziet men hier een stunt om de verkoop te bevorderen?

Voor de onbegrijpelijke producten van de electronentechniek blijkt het publiek gevoelig te zijn voor reclame. Men kan in een radiowinkel een klant van een toestel horen eisen, dat het geschikt moet zijn voor ontvangst van FM, zonder dat de goeierd beseft, wat FM eigenlijk inhoudt. Was het vlak voor de oorlog niet welhaast noodzakelijk om 'korte golf' op zijn radio te hebben? Een toestel zonder korte golf was niet je ware (hoewel er toen waarschijnlijk net zo weinig op geluisterd werd als nu). Men kan nu eenmaal een behoefte 'scheppen': Hij heeft geen 16 toeren op zijn grammofoon, *wij* wel.

Zo zou het kunnen zijn, maar *is* het nu wel zo?

In de grammofoonplatenrubriek in een van de grote Amerikaanse bladen wordt een korte beschouwing gewijd aan de nieuwe snelheid. Men constateert dat er maar zeer weinig fabrikanten werkelijk iets doen aan research op dit gebied. Het blijkt ook dat van technische zijde – in tegenstelling met de commerciële zijde – niemand zich eigenlijk erg druk maakt, want de resultaten zijn tot nu toe nog zeer pover en weinig hoopgevend. De moeilijkheden zijn er dan ook wel naar: tekort aan hoge tonen en dynamiek, moeilijkheden met de groef en naaldbewegingen en enkele zware pijnpunten bij een mogelijke productie.

Van de grammofoons die op het ogenblik in de handel zijn en de 'vierde snelheid' kunnen draaien, zijn er maar weinige, welke werkelijk geschikt zijn hiervoor. Is het al moeilijk een goede platenwerker te maken voor 33 toeren, voor 16 toeren wordt het vele, vele malen moeilijker. De 'wow' en 'flutter' nemen sterk toe. Het achtergrondsgerommel neemt ontstellende vormen aan.

Men kan moeilijk aan de indruk ontkomen, dat de nieuwe snelheid slechts op de platenspelers aanwezig is 'voor het geval dat' de 16 toeren plaat werkelijk op de markt zal komen. En omdat er nu eenmaal concurrentie is, en de ene fabrikant niet achter wil blijven bij de andere, zitten we met het rare geval, dat men nu van grammofoons voordelen gaat aanprijzen, die er eenvoudig niet kunnen zijn. Want niemand heeft de platen er voor.

Gezien de technische moeilijkheden en het feit dat er nog geen 'behoefte' is aan de nieuwe snelheid (de grammofoonplatenfabrikanten verkopen nog genoeg andere platen) lijkt het niet waarschijnlijk dat er in de nabije toekomst 16-toeren platen op de markt komen.

Men krijgt echter wel de indruk, dat de grammofoonplatenmaatschappijen elkander zitten aan te loeren en in spanning het moment afwachten waarop iemand de knuppel in het hoenderhok durft te gooien. Want er rommelt iets. Wordt de nieuwe snelheid soms nog achtergehouden als een reserve-'stunt', voor het geval het straks wat minder florisant gaat met de platenverkoop?

Keramische schijfcondensatoren

De firma Mulder-Hardenberg (Michel Angelostraat 10, Amsterdam) heeft op de FIRATO meermalen de vraag gekregen van zendamateurs die informeerden naar de prijs van keramische schijfcondensatoren (High K Discs) van het fabriekaat F.E.C., een onderafdeling van L.E.M. (silver mica condensatoren).

Op verzoek van de geïnteresseerde amateurs heeft de firma Mulder-Hardenberg zich thans tot de fabriek gewend om prijsopgave.

Wij vernemen thans dat deze High K Discs met een waarde van 2000–3000 pF geleverd kunnen worden voor de prijs van f0,52 per stuk.



.... in 't volgend nummer!

Een miniatuur 80 meter zender met transistoren

HOEWEL transistoren al weer enkele jaren in de handel verkrijgbaar zijn, was er tot voor kort voor de zendamateurler niet zo heel veel mee te beleven. De maximaal bruikbare frequentie lag immers niet veel hoger dan ca. 500 kHz, dus de amateurbanden kon men er lang niet mee bereiken. Nu er echter transistortypen beschikbaar komen, die tot frequenties boven 7 MHz nog vlot aan het oscilleren zijn te krijgen, begint er wat leven in de brouwerij te komen. Weliswaar is het vermogen, dat deze nieuwe typen (bijv. Philips OC44, OC45) kunnen dissiperen nog maar gering, zodat we ons met een vermogen van hoogstens enkele tientallen milliwatts tevreden moeten stellen, maar zelfs daarmee kunnen nog wel eens behoorlijke afstanden worden overbrugd als we maar een behoorlijke antenne aan onze transistorzender hangen.

In dit artikeltje wordt een sub-miniaturzendertje beschreven, dat ik een paar maanden geleden heb gebouwd met de bedoeling eens te zien, hoe klein het wel kon. De foto (fig. 1) laat het resultaat zien; voor de overzichtelijkheid zijn het H.F.-gedeelte – een kristalgestuurde OC45 als oscillator –, de versterker + modulator en de batterijtjes van elkaar gehaald. Voor CW heeft men natuurlijk alleen het H.F.-deel nodig; het grootste onderdeel hierin is de houder van het kristal, waarvoor ik zo gauw geen kleinere kon bemachtigen.

De verschillende onderdelen zijn per trap telkens tussen twee perspexplaatjes gemonteerd. Daarin zijn gaatjes geboord waar de toevoerdraden van de onderdelen nauwsluitend doorgaan. De transistoren zitten in het midden, ook de OC45, die met een weerstandje en een keramisch C'tje in de spoel T zit. Voorversterker, modulator en H.F.-gedeelte (op het kristal na) passen in een plastic reageerbuisje, dat er ter bescherming omheen geschoven wordt. De diameter van het cilindrische deel is 16 mm, zodat het geheel gemakkelijk een plaats vindt in binnen- of borstzak naast vulpen en potlood.

Met een aluminiumstaafje van 60 cm lang als antenne lukt het, in het vrije veld met telefonie een afstand van ca. 100 m te overbruggen, met CW haalt men gemakkelijk het dubbele.

Microfoonversterker en modulator

Fig. 2 geeft het schema van dit gedeelte. Als microfoon wordt een telefoontje van een hoorapparaat gebruikt.

De gelijkstroomweerstand

hiervan bedraagt 50 ohm. Het is opgenomen tussen basis en emitter van een OC71 laagjestransistor, die als versterker met gemeenschappelijke emitter is geschakeld. De weerstand R_1 naar de min van de batterij zorgt voor de juiste instelling van de basisstroom. Deze weerstand is kritisch; heeft de microfoon een andere weerstand, dan moet men R_1 daarbij aanpassen. Bij de juiste instelling moet de spanningsval over R_2 in de collectorketen ca. 2 V bedragen. Ook moet men erop bedacht zijn, dat de instelling sterk afhangt van de voedingsspanning. De opgegeven waarden gelden bij een voedingsspanning van 4,5 V. Wil men bij een andere spanning werken, dan moeten beide weerstanden, die in het schema met een sterretje zijn aangeduid, veranderd worden.

De collector van de eerste trap is met een minatuurelco van $8 \mu F$ aan de basis van de tweede versterkertrap verbonden. Ook deze trap is in principe met gemeenschappelijke emitter uitgevoerd, in de emitterleiding is hier echter de ontkoppelde weerstand R_3 opgenomen. Deze dient voor stabilisatie tegen temperatuurvariaties,

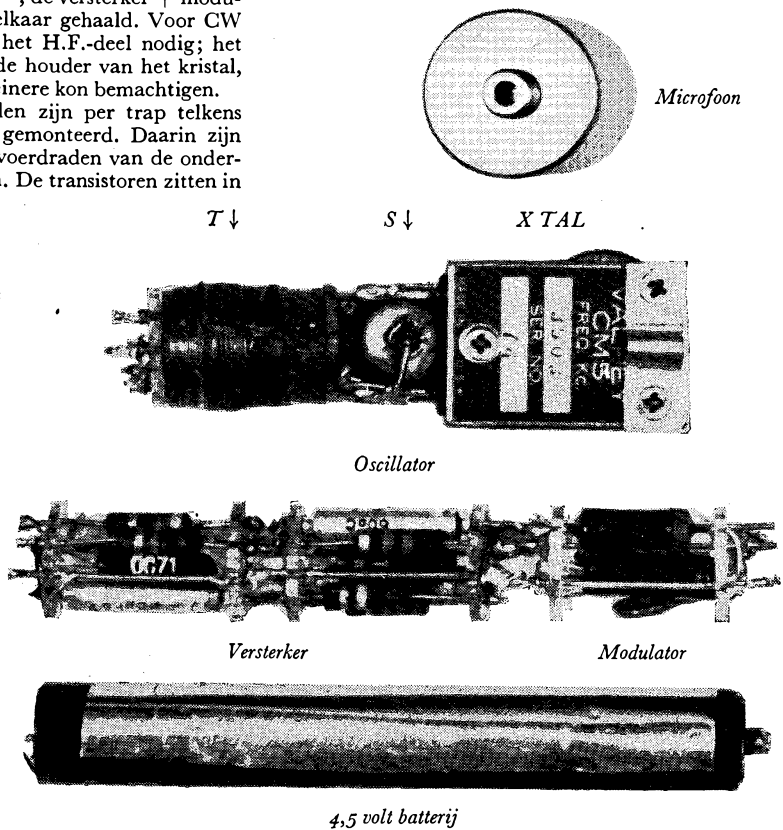


Fig. 1. Onderdelen van de kristalgestuurde 80 m transistorzender. (Afbeeldingen ongev. op ware grootte)

geen overbodige luxe wanneer men eist, dat het zendertje in de hand of in de zak evengoed werkt als wanneer het op tafel ligt. In de eerste trap was een dergelijke stabilisatie niet nodig, omdat daar de basisketen een lage weerstand heeft, waardoor de basisstroom weinig van de temperatuur afhangt.

De versterking van de eerste twee trappen is in het totaal ca. 300 keer. Dit is voldoende wanneer het microfoontje van vrij dichtbij wordt besproken. De uitgangsspanning is dan ca. 1 V effectief. Deze spanning wordt weer door een miniatuur-elco naar de modulatortrap gevoerd, die met gemeenschappelijke collector is geschakeld. Deze schakeling is equivalent met die van een kathodevolger: de emitter kan nl. met de kathode, de basis met het rooster en de collector met de anode

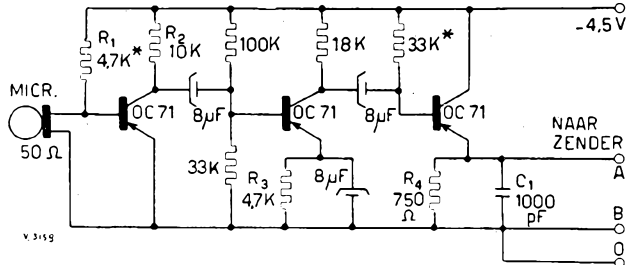


Fig. 2. Schema van voorversterker en modulator

van een triode worden vergeleken. Aan de emitter verschijnt, net als bij de kathodevolger, een spanning die bijna even groot is als de ingangsspanning aan de basis. Bovendien, en hier gaat het ons om, is de uitgangswaarde bijzonder laag, we hebben dit nodig om de H.F.-trap goed te kunnen sturen. C_1 van 1000 pF over de modulatie weerstand R_4 dient om de hoogfrequent-spanning uit de oscillator kort te sluiten.

Hoogfrequent deel

Hierin werden eerst verschillende ongestuurde oscillator-schakelingen geprobeerd, maar al spoedig bleek, dat het ten enen male onmogelijk was, een voldoende frequentieconstantheid met zulke schakelingen te bereiken. We weten wel dat dit ook bij buisschakelingen niet altijd meevalt, maar bij transistoren is het nog heel wat lastiger: wil de schakeling goed oscilleren, dan moet de wisselwerking tussen transistor en afgestemde kring sterk zijn, maar omdat de transistorparameters sterk van spanning en temperatuur afhangen, ontstaan dan grote frequentievariëaties, vooral bij modulatie. Het zal wel wat beter gaan, wanneer men een aparte stuurtrap, gevolgd door een versterkertrap gebruikt, maar dit leek me voor het beoogde doel wel wat te ingewikkeld.

Er werd dan ook spoedig overgestapt op kristalsturing. Ook hier moest eerst zo het een en ander geprobeerd worden voor de zaak goed stabiel oscilleerde. In het bijzonder moest ervoor gezorgd worden, dat ook bij de zeer lage spanning, die bij modulatie toppen over de transistor overblijft de schakeling bleef genereren. In het tenslotte aanvaarde schema (fig. 3) maakt het kristal deel uit van de terugkoppelketen van collector naar basis. Het kristal heeft voor de serie-resonantiefrequentie een zeer lage weerstand en geeft dan de aan de collector aanwezige wisselspanning goed door naar de winding W_1 van een transformator bestaande uit luchtspoeltjes

W_1 en W_2 . W_2 is direct over W_1 heen gewikkeld om een voldoende vaste koppeling te verkrijgen. De transformator keert de fase van de wisselspanning om en zorgt voor de juiste aanpassing van het signaal aan de impedantie van de basis, waaraan het uit W_2 via C_2 wordt toegevoerd. Het smoorspoeltje S in de collector-leiding is eigen fabrikaat, ik kon geen klein genoeg spoeltje van voldoende zelfinductie hiervoor vinden. De gegevens van W_1 , W_2 en S zijn in het onderschrift van fig. 3 te vinden.

Het modulatiesysteem heeft wel iets weg van kathodemodulatie. Wanneer de voedingsspanning van modulator en oscillator evengroot worden genomen kan men geen 100 pct. modulatie bereiken; daartoe zou de spanning aan de tweede versterkertrap en de modulator nog ca. 1,5 V verhoogd moeten worden. Eenvoudigheidshalve liet ik dit achterwege; er kan nu een modulatie diepte van ca. 70 pct. worden gehaald.

Voor CW kan men volstaan met het onderbreken van de leidingen A en B naar de modulator. De seinsleutel, die dan tussen deze leidingen moet worden opgenomen is al in fig. 3 getekend.

Gebruikt men als antenne een korte staaf, dan kan deze direct aan punt D worden verbonden, terwijl men dan een aan punt C verbonden geleider in de hand moet houden (bijv. een aluminium kapje om de batterij). Wil men aanpassen aan een 'officiële' 80 m antenne, dan kan men als volgt te werk gaan: neem in de feeders van deze antenne een antennekoppelkring op - zo deze nog niet aanwezig is.

Bepaal eerst met de 'gewone' zender de gunstigste aftakking van de feeders op de spoel van deze kring, bijv. door naar de antennestroom te kijken. Leg nu een linkje van 3 à 5 windingen om de transformator van de kristaloscillator en verbind dit met een link om de antennekoppelkring in plaats van de leiding naar de gewone zender. De antennestroom is nu natuurlijk veel te klein om met een lampje of stroommeter te meten, maar men kan nagaan, bij welke koppeling de spanning over de antennekring zo groot mogelijk wordt door gebruik te maken van een ontvanger met S-meter. Hiertoe

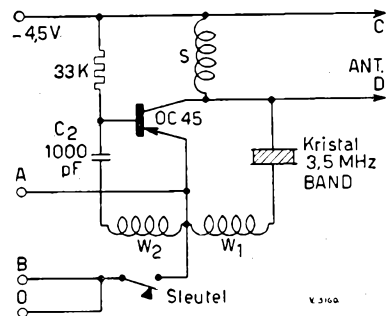


Fig. 3. Schema van de kristaloscillator. Spoelgegevens: Transformator: $W_1 = 46$ w. 0,3 mm povindraad, lengte 14 mm; $W_2 = 12$ w. 0,3 mm povindraad, lengte 3,6 mm, diam. spoellichaam 14 mm. W_2 is over W_1 gewikkeld (in dezelfde richting doorwikkelen). Smoorspoel S : $L = 10$ mH (3×400 w. 0,05 mm povindraad gewikkeld in 3 kamertjes met binnendiam. 5 mm, hoogte 2,5 mm en breedte 2 mm op een perspex lichaampje van 9 mm lengte)

Hoe kunnen we met eenvoudige middelen op 70 MHz starten?

HET doel van dit artikel is u enige aanwijzingen te verstrekken om met eenvoudig materiaal de gewenste resultaten op deze nieuwe band te verkrijgen.

We hebben van de autoriteiten de toewijziging gekregen om tijdens het I.G.J. op een bandje van 100 kHz in de 70 MHz te mogen werken. Om u nog even eraan te herinneren, dit bandje loopt van 70,3 tot 70,4 MHz. Helaas valt dit niet in een harmonisch verwantschap tot de andere banden. We kunnen dus geen gebruik maken van een bestaande x-tal oscillator of vfo.

Allereerst zullen we de zender eens nader bekijken.

Als eindbuis komt iedere buis, welke op twee meter werkt in aanmerking. We willen hier beginnen met een 832 als eindversterker. Deze buis sturen we met een 5763, als verdubbelaar ingesteld. Ook een VT501A is

hiervoor prima geschikt. Een andere dump-buis is de 7193. Al deze buizen kunnen op hun beurt gestuurd worden door EL84, EL81 of EL83, welke als verdubbelaar werken. De x-tal oscillator heeft als buis een EF91, 6AG5 of EF50. Er wordt in plaat en scherm gemoduleerd in de eindtrap. Daar de eindfrequentie 8 maal de x-talfrequentie is, hebben we een x-tal nodig, dat tussen 8787,5 en 8800 kHz moet liggen.

Willen we een zender construeren, welke 9 maal vermenigvuldiging toepast, dan moeten we van een x-talfrequentie uitgaan, welke ligt tussen de 7812 en 7822,2 kHz. Bij een frequentie-vermenigvuldiging van 12 maal, komen we terecht op 5859 en 5866 MHz (x-tal).

Nemen we ons voorbeeld ter hand dan bestaat de tx

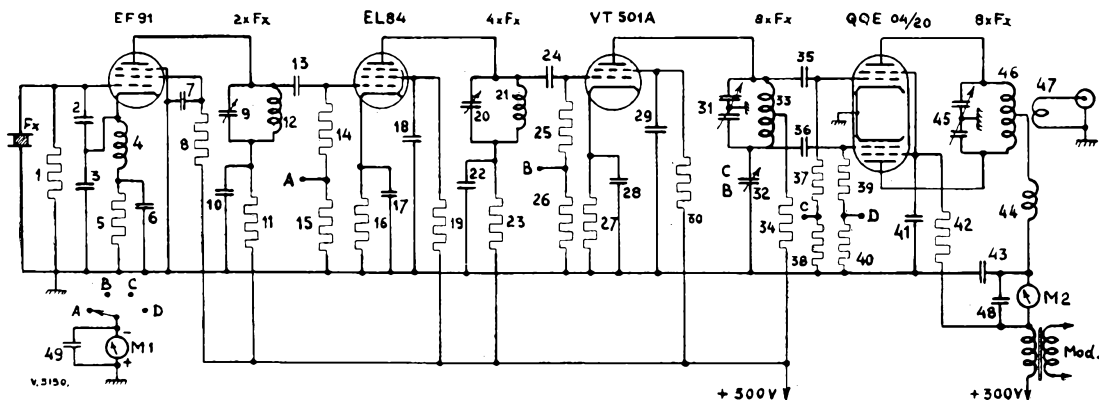


Fig. 1. Zender voor de 70 MHz band

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 = 100 k.ohm | 15 = 2,2 k.ohm | 29 = 1000 pF | 41 = 680 pF |
| 2 = 15 pF | 16 = 300 ohm | 30 = 22 k.ohm | 42 = 4,7 k.ohm, 5 W |
| 3 = 100 pF | 17 = 2500 pF | 31 = butterfly uit 50-set of uit BC625 | 43 = 680 pF, 1500 V |
| 4 = 2,5 mH | 18 = 2500 pF | 32 = 3-25 pF, toltrimm. | 44 = h.f. smoorsp.; 90 wind. op lichaam 6 mm; draad 0,3 mm |
| 5 = 100 ohm | 19 = 33 k.ohm | 33 = 7 wind., tap midden; lichaam 12 1/2 mm diam.; draad 1 1/2 mm; lengte spoel 23 mm | 45 = butterfly uit 50-set of uit BC625 |
| 6 = 2500 pF | 20 = 35 pF, trimmer | 34 = 100 ohm | 46 = 8 wind. met 19 mm diam.; lang 25 mm; draad 2 mm |
| 7 = 2500 pF | 21 = 8 wind. naast elkaar op lichaam 12 1/2 mm diam.; draad 0,7 mm | 35 = 30 pF | 47 = 2 wind. |
| 8 = 47 k.ohm | 22 = 2500 pF | 36 = 30 pF | 48 = 2500 pF |
| 9 = 35 pF, trimmer | 23 = 2,2 k.ohm | 37 = 47 k.ohm | 49 = 2500 pF |
| 10 = 2500 pF | 24 = 100 pF | 38 = 1 k.ohm | M1 = 0-5 mA |
| 11 = 6,8 k.ohm | 25 = 68 k.ohm | 39 = 47 k.ohm | M2 = 0-150 mA |
| 12 = 14 wind. naast elkaar op lichaam 12 1/2 mm diam.; draad 0,5 mm | 26 = 2,2 k.ohm | 40 = 1 k.ohm | |
| 13 = 100 pF | 27 = 300 ohm | | |
| 14 = 100 k.ohm | 28 = 1000 pF | | |

koppelt men een lusje, dat tussen antenne en aardansluiting van de ontvanger is verbonden, losjes met de antennekring en probeert nu door regeling van de koppeling of desnoods met het aantal windingen van de link de uitslag van de S-meter zo groot mogelijk te maken.

Om na te gaan, of de transistorzender inderdaad door de zendantenne wordt belast, kan men ook kijken naar de stroom, die de kristaloscillator trekt. Bij 'CW-instelling' loopt er (bij een voedingsspanning van 4,5 V)

zonder antenne ca. 3 mA. Gaat men nu de antenne eraan hangen, dan hoort de stroom tot ca. 5 mA op te lopen. De input bedraagt dan dus $5 \times 4,5 = 22,5$ milliwatt. Het oplopen van de stroom is echter op zichzelf nog geen voldoende aanwijzing, dat de antennekoppeling optimaal is.

Aan het eind van deze beschrijving nog een waarschuwing: schakel bij elke wijziging aan de zender de batterijspanning uit; transistoren zijn veel kwetsbaarder dan buizen!

uit 5 trappen nl. EF91 x-tal osc./verdubbelaar, EL84 verdubbelaar, weer een verdubbelaar met een VT-501A met daarachter een 832, QQE04/20 of 832A als eindversterker. Hoe het een en ander schematisch is te verwezenlijken toont u fig. 1.

De verschillende roosterstromen worden tijdens het afregelen gemeten. De meter heeft een bereik van 0-5 mA. We kunnen de volgende stromen verwachten: A = 0,5 tot 1 mA, B = 1,5 mA, C = 2,5 mA en D = 2,5 mA. De stromen C en D moeten gelijk zijn. Is dit niet het geval, dan wordt de 832 niet in balans gestuurd. Deze sturing is met Cb (3-25 pF) bij te regelen.

Het beste kunt u voor de zender twee gescheiden voedingen nemen. Voor een opgenomen vermogen van 25 W van de eindtrap bij een anodespanning van een 300 V hebben we 'n p.s.a. nodig, dat op zijn minst een 150 mA kan leveren. Een modulator met 2 maal 6V6 in balans is dan voldoende om deze eindtrap te moduleren. Tot zover het verhaal over de zender.

Nu iets over de ontvanger.

Het eenvoudigst is een convertor. Hiervoor is op de dump-markt te koop de convertor RF27. Deze convertor heeft een variable afstem-eenheid. Een broertje of een zusje, of hoe u ook het andere type wilt noemen - heeft op de frontplaat een 5-standen schakelaar. De afstemming heeft daar plaats d.m.v. afstem-tolletjes. Met andere woorden: er zijn 5 vaste kanalen. Dit type is voor ons doel niet geschikt.

Hoe het type RF27 is om te bouwen zullen we hier bespreken. Deze unit loopt van 65 tot 70 MHz. We veranderen alleen de afstemming en passen bandspreiding toe. Hoe dit gedaan wordt, toont ons fig. 2. Deze figuur geeft het schema van de ongewijzigde convertor

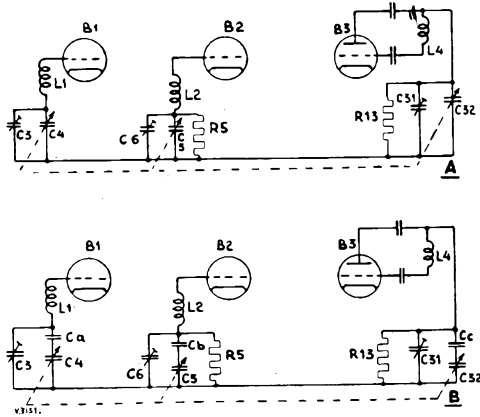


Fig. 2. De RF-27 als ontvanger voor 70 MHz

In fig. 2-A is het oorspronkelijke schema gegeven, voor zover voor ons van belang. Dit is aangegeven in het GEE M-II handboek. In fig. 2-B is de gewijzigde schakeling getekend met bandspreiding. De daartoe tussengeplaatste condensatoren Ca, Cb en Cc zijn elk 5 pF. Men zie ook fig. 3

en daar naast de veranderde unit. Om de bandspreiding mogelijk te maken worden de condensatoren Ca, Cb en Cc opgenomen. De waarden van alle drie zijn 5 pF. Uit fig. 3 kunt u de gewijzigde opstelling halen met toevoeging van de condensatoren Ca, Cb en Cc.

U moet er wel om denken, dat met de modernere buizen en schakelingen een veel grotere gevoeligheid verkregen kan worden. Ondergetekende heeft op de

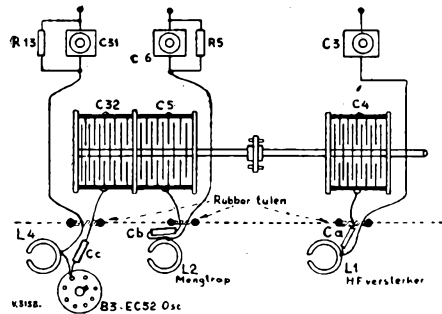


Fig. 3. Bovenaanzicht van de gewijzigde RF-27. De letter- en cijferaanwijzing bij de onderdelen komt overeen met die van fig. 2-B

oude 5 meter band nog met een 1-V-1 ontvanger gewerkt. Tijdens een sporadische E-laag reflectie werd met dat apparaat in de eerste jaren na de tweede wereldoorlog met Algiers een qso gemaakt. Daar bovengenoemde convertor beter is dan een 1-V-1, kunt u stellig verwachten, dat betere resultaten bereikt kunnen worden. Dit jaar hebben we praktisch iedere dag een sporadische E-laag reflectie op de 70 MHz band.

Tenslotte geven we u nog een beschrijving van een beam.

Hiervoor hebben we ons oog laten vallen op de laatste tijd in Engeland populair geworden VHF-Minibeam. Deze antenne heeft een zgn. all-band eigenschap en bestrijkt hierdoor de 50, 60 en 70 MHz banden. Men kan hiermede cross-band 50-70 MHz werken met de Amerikanen. Verder heeft u dan een Lopik-TV, kanaal-4 antenne er bij.

Door middel van het stub-switching systeem is deze eigenschap van de bovengenoemde beam te verwezenlijken. Het voedingpunt van de beam heeft een impedantie van 75 ohm, symmetrisch. Uit fig. 4 haalt u de afmetingen.

De lengte van de stub voor de director is 66 cm, die voor de straler is 81,3 cm en de lengte voor de stub van de reflector is 73,7 cm. Over deze stubs staan een aantal haarpin-lussen. De lengte van zo een haarpin-lus over de director is 15 tot 23 cm. Die over de straler, hier de gevouwen dipool, is 30 tot 38 cm lang. De haarpin-lus over de reflector is 18 tot 25 cm lang. De totale lengte van de draad, waaruit de haarpin bestaat, is ca. 2 maal zo lang als alle bovengenoemde lengten van iedere lus zelf.

De afmeting van de beam, zoals weergegeven in fig. 4 is voor een 3-elementen Yagi op 70 MHz. De 1/4-golf open stubs, welke in het midden van de elementen aangebracht zijn, werken op 70 MHz als een kortsluiting. Op de andere frequenties gedragen deze stubs zich niet meer als een kortsluiting, doch werken te samen met de haarpin-lussen en zorgen beide voor een verlenging der elementen voor de hogere golfengten.

Voor de straler is een andere afmeting gekozen in plaats van de gebruikelijke lengte. De grondgedaante van deze straler is een normale gevouwen dipool, doch tezamen met de stub en haarpin-lus vormt hij een multi-band straler, waarvan de impedantie in het voedingpunt ohms is en wel gelijk aan 75 ohm. Een enkele dipool in een normale Yagi met dezelfde afme-

tingen heeft een impedantie van 35 ohm. De gevouwen dipool met gelijke geleiders geeft een transformatie naar 150 ohm, wat voor ons een niet al te prettige waarde is. Daarom heeft men de onderste geleider twee maal zo dun genomen als de bovenste, waardoor de transformatie tussen 2 en 3 ligt. Bij een bepaalde afstand tussen de geleiders kunnen we tenslotte een impedantie verwachten, welke ligt tussen de 50 en 100

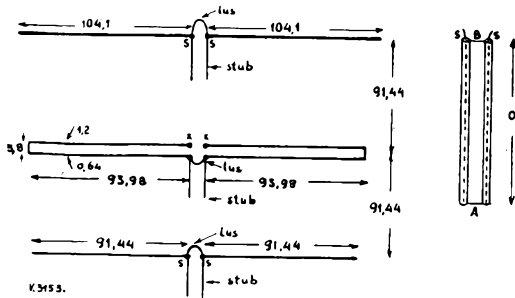


Fig. 4. Beam voor de 70 MHz band

De opgegeven maten zijn alle in cm. Verbindt S-S over het midden van de director en reflector. De mantels worden bij A en B met elkaar verbonden. De uiteinden bij A blijven open. De lengte O wordt in de tekst opgegeven. Het materiaal bestaat uit coax.kabel, bijv. van 50 of 75 ohm. De voeding geschiedt in de punten XX

ohm. Voor de constructie van deze straler verwijzen we u naar fig. 5. De straler bestrijkt voor de 70 MHz band een bandje, dat loopt van 70,2 tot 72,9 MHz.

Van de parasitaire elementen is de reflector zodanig gekozen, dat een dubbele resonantie verkregen wordt waardoor deze reflector ook voor de 50 MHz werkzaam is. De director ligt met zijn tweede resonantie op 58 MHz. De haarpin-lussen moeten afgeregeld worden op de bovengenoemde frequenties. De straler komt te liggen op een frequentie van 54 MHz. Ook dit is in de stellen met zijn haarpin-lus. Deze afregeling is met behulp van een grid-dip-oscillator uit te voeren. We koppelen het spoeltje van de griddipper met de lussen. Men moet er wel om denken, dat de beam daarbij vrij opgesteld dient te worden en wel op een hoogte van ten minste $2\frac{1}{2}$ meter boven de grond.

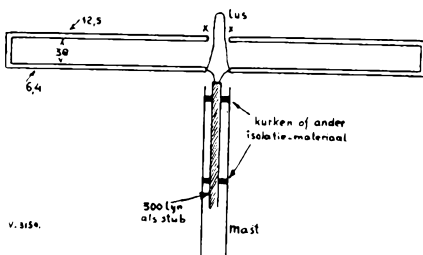


Fig. 5. De straler, met een stuk 300 lichtkabel als stub gebruikt. Bij x-x is de voedingsimpedantie 75 ohm. De aangegeven maten zijn in mm

Bovenbeschreven beam is gepatenteerd en de rechten berusten bij Panda Radio Co Ltd.

We willen dit artikel besluiten met u mede te delen, dat tot nu toe de volgende landen op de 70 MHz band mogen werken: Engeland, Ierland, Duitsland, Frankrijk en Joego-Slavië. Verder kunt u verwachten dat er op deze band veelvuldig sporadische E-laag reflecties



PA-conferentie 1957

Onze jaarlijkse PA-conferentie zal dit maal op **Zondag 10 November a.s. te Utrecht** worden gehouden in de grote gemoderniseerde zaal van Hotel Smit's, Vredenburg 14.

Wij verwachten een grote opkomst uit heel het land. Het is immers altijd prettig om weer eens oude bekenden te ontmoeten en nieuwe contacten te leggen.

Maar voorts is er het zeer interessante en gevarieerde programma, zodat er ook veel valt op te steken.

De indeling van de dag is als volgt gedacht:

- 11.00 h Opening van de conferentie en inleiding over de algemene aspecten van de amateurradio door de algemene voorzitter PAoNP.
 - 11.30 h Discussie.
 - 11.45 h Bespreking over de nationale en internationale wedstrijden, ingeleid door de contestmanager PAoVB.
 - 12.10 h Discussie.
 - 12.30 h Uitreiking van diverse prijzen aan de winnaars van wedstrijden, door de Trafficmanager PAoLR.
 - 12.45 h Koffiepauze, uitreiking van QSL-kaarten door de QSL-manager PAoUB en gelegenheid tot onderling QSO.
 - 14.30 h Voordracht over het nieuwe zendercomplex van de Stichting Radio Nederland Wereld Omroep te Lopik, door de heer B. J. Eckhardt, Inspecteur Technische Dienst PTT te Lopik.
 - 15.30 h Enige beschouwingen over kunstmanen en hun radiouitzendingen door dr. H. de Waard, PAoZX.
 - 16.00 h Amateurradio op Ned. Nieuw Guinea (JZo) door OMH. H. Hagen, met verlof in Nederland.
 - 16.15 h Wordt er iets gevoeld voor de instelling van een 'QRP-gang'?, in te leiden door PAoGG.
 - 16.30 h Korte pauze.
 - 16.45 h Diverse mededelingen o.a. over de nationale velddag 1958 in mobiel verband (in te leiden door PAoHR).
 - 17.00 h Wat verder ter tafel komt en algemene rondvraag.
 - 17.30 h Sluiting van de Conferentie.
- En nu gaarne tot ziens in Utrecht en als u nog wat hebt te laten zien aan apparatuur e.d., brengt u het dan vooral mee.
- Het hoofdbestuur*

Bijzondere faciliteit voor VERON-leden

Het komt ons nuttig voor, onze leden er nog eens op te wijzen, dat onze Amerikaanse zustervereniging, de A.R.R.L., de leden van onze vereniging in de gelegen-

voorkomen, zodat grote afstanden overbrugd kunnen worden en een cross-band 50-70 MHz met de Verenigde Staten van Amerika daarom niet uitgesloten is.

heid stelt, zich te abonneren op haar welbekende orgaan QST (tevens officieel orgaan van de I.A.R.U.), voor de gereduceerde prijs van \$ 4 per jaar.

Een abonnement op QST kan iedere willekeurige maand een aanvang nemen. U kunt zich, wanneer u VERON-lid is, als abonné opgeven door een bedrag van f16 te storten op onze speciale girorekening 3240, VERON, Den Haag.

Op het girobiljet gelieve u te vermelden 'nieuwe abonné QST, per...'

Ook dragen wij gaarne zorg voor verlenging van bestaande abonnementen op QST, eveneens tegen de prijs van f16 per jaar. In het laatste geval gelieve u op het girobiljet te vermelden 'verlenging QST-abonnement vanaf...'

Namens het hoofdbestuur,
de algemene penningmeester,
H. Meiners, PAoNA

Zend-ontvanger voor de 144-146 MHz-band

Het doet ons genoegen te kunnen mededelen, dat wij er in geslaagd zijn beslag te leggen op enige SCR522 sets. De set bevat de bekende ontvanger BC624 en zender BC625. De SCR522-set is voor de 100-150 MHz-band. De ontvanger kan op eenvoudige wijze worden gewijzigd voor de 144-146 MHz amateurband, terwijl de zender praktisch zonder wijzigingen in bedrijf kan worden gesteld. Voor de aan te brengen wijzigingen verwijzen wij naar de eerder in Electron gepubliceerde gegevens.

De apparatuur is geheel compleet met buizen. De zender bevat o.a. 2 stuks van de bekende speciale VHF-dubbelzendtetrodes 832, terwijl 1 kristal voor de zender wordt medegeleverd.

De sets zien er als nieuw uit. Garantie op de goede werking kan uiteraard, zoals nimmer geschiedt op dumpmateriaal, niet worden gegeven, doch gezien de ervaring betekent het bezit van de set een waardevolle uitbreiding in de shack.

De prijs van een complete set bedraagt slechts f72,50, niet franco.

Daar het aantal beschikbare sets slechts gering is, zal de toezending geschieden in volgorde van bestelling, waarbij geldt 'wie het eerst komt, het eerst maalt'.

Gegadigden voor een set kunnen dit opgeven aan het Centraal Bureau, Postbus 6011, Den Haag.

Namens het hoofdbestuur,
de algemene penningmeester,
H. Meiners, PAoNA

VERON-techniekcursus voor het zendexamen

Wij herinneren nog even aan de mededeling over de nieuwe schriftelijke cursus voor het zendexamen, die binnenkort begint.

Nadere bijzonderheden hebt u kunnen vinden in het Octobernummer op blz. 309 en verder zult u ongetwijfeld met interesse de exameneisen doorlezen die in het hoofdartikel van deze maand zijn opgesomd. Onze cursus is aan deze eisen aangepast.

Zij die aan deze cursus, met recht op correctie, willen deelnemen, kunnen zich nog tot 10 November a.s. opgeven bij het Centraal Bureau VERON, Postbus 6011, Den Haag. Tegelijkertijd dient dan het cursusgeld ten

bedrage van f25 gestort te worden op giro 365900, VERON, Den Haag. Ph. F. Salverda, PAoPH

Contributiebetaling 1958

Zo langzamerhand wordt het weer tijd voor het betalen van de contributie voor het komende jaar. Men kan natuurlijk afwachten tot wij een kwitantie aanbieden, maar deze gang van zaken zouden we liefst voorkomen.

Ons ideaal zou zijn, wanneer alle leden de contributie zeer vroegtijdig per giro zouden voldoen. Dat bespaart ons ontzaglijk veel werk en het bezorgt ons tijd die we aan onze hobby kunnen besteden.

Probeer u dus allemaal eens, de contributie voor 1958 nog in deze maand te gireren (postgiro 365900, VERON, Den Haag).

Bij voorbaat zeggen wij u dank daarvoor.

Namens het hoofdbestuur,
de algemene penningmeester,
H. Meiners, PAoNA

De contributieregeling is als volgt:

	eerste halfjaar 1958	geheel 1958
gewone leden	f7,50	f15,—
juniorleden en militairen	f3,75	f7,50
gezinsleden (zonder Electron)	f3,—	f6,—
junior-gezinsleden (zonder Electron)	f1,50	f3,—

Ballotage nieuwe leden

van 10 September-10 October 1957

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.

ALKMAAR: J. Homan, Ged. Turfhaven 33, Hoorn.

AMSTERDAM: N. van Barneveld, Borsseburgplein 2-1; A. G. de Bruyn, Prinses Marijkestraat 23; A. Burmeister, E. Wolffstraat 19-III; B. J. Frerichs, Haarl. Houttuinen 139-1; Th. Gouw, Warmondstraat 85-hs; R. J. Grul, Jac. Marisstraat 27-1; P. Grundwald, Nieuwe Amstelstraat 19-II; P. P. Knopp, Karimatastraat 5; J. G. Lodeizen, Ruysenstein 29, Amstelveen; J. A. van Loon, Kamperfoelieweg 53; P. J. Nicolai, Bonairesstraat 59-II; H. Roosen, Archimedesweg 5; Th. Tol, Bessemerstraat 12-II; H. M. Zondag, Mar. no. 14 229, Bak MRM 13a, Tokm. Amsterdam.

CENTRUM: A. L. Hiele, Siriusstraat 4, Utrecht.

DELFT: H. M. A. Buurmans, Kon. Emmalaan 21.

EINDHOVEN: W. J. van Dijk, St. Anthonisweg 1, Boxmeer; W. F. Kersten, Waalstraat 27, Acht-Eindhoven; H. Martens, H. Veenemanstraat 33, Son.

EMMEN: L. H. Krieken, Nijkampenweg 5.

FRIESLAND: F. Feenstra, Zeedijk 28r, Blya.

T GOOI: P. H. van Eek, Jacob Catslaan 1, Bussum; G. F. Westerman, Eemnesserweg 43, Laren-N.H.

'S-GRAVENHAGE: J. M. Luchies, Mariastraat 26; W. Spaa, Indigostraat 28.

GRONINGEN: J. M. v.d. Peijl, Riouwstraat 28.

HAARLEM: H. van Die, Lagerstraat 26, IJmuiden.

'S-HERTOGENBOSCH: E. van Bel, Kerkstraat 115, Waalwijk; W. A. M. van Berkum, Litherweg 7, Oss; H. de Ruiter, Asterstraat 45, Oss; B. Verbruggen, Palmstraat 64, Oss.

MEPPEL: B. A. Nederhoed, Heerengracht 35; J. Nijenhuis, Prinsengracht 5.

NIJMEGEN: J. P. Tazelaar, Emmalaan 7.

ROTTERDAM: D. Baan, Zwijndrechtsestraat 74; Blanchekeolensmid, Kethelweg 184, Vlaardingen; B. Faasse, Oostendamstr. 13.

TWENTE: J. G. Jager, Schoolstraat 143, Almelo; W. Viscaal, Plantthofsweg 13a, Almelo; B. A. Weggemans, Oranjestraat 21, Vroomshoop.

WAGENINGEN: N. H. Bosveld, Sav. Lohmanstraat 122, Veenendaal; A. M. Gremmen, Hogeweg 113, Wamel.

De uitzendingen van PAoAA

Onderstaand geven wij het programma van onze verenigingszender voor de periode eind October tot begin December. Men wordt verzocht er goed nota van te nemen dat op **Zondag 10 November PAoAA niet in de lucht** zal zijn, zulks in verband met de PA-conferentie in Utrecht.

Verder wordt er nogmaals op gewezen dat de deelnemers aan de soundercursus datgene wat zij tijdens de lessen hebben opgenomen kunnen inzenden aan de operator van PAoAA, M. P. Rooth (PAoMPR), Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z.2. Op deze wijze heeft men, tegen betaling van retourporto, een correctiemogelijkheid en verder geeft het aantal ingezonden brieven de operator een overzicht van het aantal cursisten.

Zondag 27 October:

3503 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO

Zondag 3 en 17 November:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

Zondag 24 November:

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

Zondag 1 en 8 December:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

PAoRCA/A op de FIRATO 1957

Ook dit jaar werd weer vanuit de FIRATO gewerkt op de 14 en 3,5 MHz band. De resultaten op 80 m waren bepaald niet daverend wat wel grotendeels werd veroorzaakt door het hoge storingsniveau op deze band. De condities op 20 m waren vnl. uitsluitend geschikt voor short skip. Op 20 m werden in totaal 154, op 80 m 12 en op 15 m 1 QSO's gemaakt.

Bijzondere verbindingen op 20 m: ZBr en als enige 'DX': 3V8.

De zender op 20 m, van PAoNLC, werd door een aantal PA's uit Amsterdam afwisselend verzorgd.

PAoAMC maakte 24 QSO's

PAoAPM	„	12	„
PAoDOG	„	14	„
PAoHT	„	22	„
PAoNLC	„	56	„
PAoPAN	„	20	„
PAoWKL	„	14	„
PAoYJ	„	5	„

QSL-kaarten van deze FIRATO-QSO's zijn reeds verzonden. PAoNLC, secretaris afd. Amsterdam

De PA-contest 1957

Hieronder vindt u het reglement voor de PA-contest waarin het gaat om de wisselbekers, welke in het bezit zijn van PAoPN (telegrafie) en PAoUS (telefonie). PAoUS is door zijn vertrek naar Amerika niet in de gelegenheid de beker te verdedigen, maar oPN zal zich de beker niet zo makkelijk laten ontnemen.

De contest vindt plaats voor telefonie op **Zondag 17 November** en voor telegrafie op **Zondag 24 November**, op beide dagen van 14 tot 18 uur AT, op de 80 m band, met inachtneming van de voor deze band geldige verdeling. (CW van 3.500 tot 3.600 kHz, fone van 3.600 tot 3.800 kHz en is open voor *alle* Nederlandse zendamateurs.

Uitgewisseld worden 2 cijfergroepen, met telefonie het rapport (RS), gevolgd door het volgnummer van het QSO, te beginnen met een getal liggend tussen 001 en 050, met telegrafie het rapport (RST) eveneens gevolgd door het volgnummer van het QSO, als bij telefonie.

Achter de cijfergroepen de provincieletters als gebruikt in de 'Boomerang-Contest'. (Zie Electron Septembernummer.)

Elk QSO, aan beide zijden zonder fouten geeft 3 punten. Aan één zijde fout geeft 2, resp. 1 punt. Aan beide zijden fout, elk 1 punt.

Als fouten worden gerekend: call verkeerd, fout in cijfergroep of provincieletters.

Het totaal aantal punten is het aantal QSO-punten, vermenigvuldigd met het aantal gewerkte provincies, de eigen provincie niet medegerekend. De vermenigvuldigingsfactor is dus maximum 10.

Logs in te delen als volgt:

1ste kolom: *tijd in AT*; 2de: gewerkt station; 3de: gegeven cijfergroep met provincieletter; 4de: ontvangen cijfergroep met provincieletter; 5de: het volgnummer van de provincie als men die voor de eerste maal werkt (van 1 t/m 10). (De eigen provincie niet tellen.)

Onderaan het log: het aantal QSO-punten maal de vermenigvuldigingsfactor = totaal aantal punten.

Dan is nog in overweging om 100 extra punten toe te kennen aan die operators die voor elk op hun log voorkomend QSO de 3 punten verkrijgen. Er zullen echter minstens 10 QSO's gemaakt moeten worden om hiervoor in aanmerking te komen.

Dit zal op de a.s. PA-conferentie te Utrecht op 10 November bekend gemaakt worden.

Hierdoor zullen ook de zgn. 'zwakke broeders' een redelijke kans krijgen, mits zij punctueel werken.

Hopelijk is de deelname groter dan in de achter ons liggende 'Boomerang-Contest'; wellicht ligt de Zondagmiddag gunstiger voor deelname. Hoewel QRM onvermijdelijk is: let toch even op als u CQ gaat roepen of de frequentie vrij is waarop u gaat werken; dit is al een voornaam ding. Zet ook bij telefonie de kraan van de modulator niet geheel open, het kan heus wel wat minder. Is u niet zeker van de ontvangen cijfergroep:

vraagt om herhaling, het is voor beide partijen van belang.

Nog een beroep op de amateurs in Limburg en Overijssel om ook eens op deze Zondagmiddagen van de partij te zijn in deze PA-contest, waarin het gaat om wisselbekers en medailles.

Succes! PAoVB, contest-manager

Een Tsechische CW-DX-contest

Bij de herdenking van het 5-jarig bestaan der Chechoslovak Central Radio Club, inviteert deze alle zend-amateurs over de gehele wereld, deel te nemen aan een internationale CW-DX-competition, genaamd de 'OK-DX-CONTEST 1957'.

De regels zijn als volgt:

1. Het is de bedoeling zoveel mogelijk QSO's te maken met stations in andere landen. QSO's met stations in het eigen land tellen niet, evenmin als een 2de QSO met eenzelfde station op dezelfde band. Landen volgens de officiële DXCC lijst.
2. De contest start op 8 December te 00.00 GMT en eindigt te 12.00 GMT zelfde dag. Er wordt gewerkt op 3½, 7, 14, 21 en 28 MHz.
3. Deelnemers roepen 'Test OK'.
4. Uitgewisseld worden de gebruikelijke 6 cijfers, RST en volgnummer van het QSO te beginnen met 001. Bij het werken op meer banden tellen de QSO's door.
5. 1 punt krijgt men als de verzonden code goed ontvangen is door het tegenstation; 2 punten als men de code goed genomen heeft en 3 punten als aan beide zijden de code goed is. QSO's met OK-stations tellen dubbel.
6. Elk continent dat gewerkt wordt op elke band telt als punt in de multiplier. De som van alle banden is de totale multiplier. Deze is dus maximum 30.
7. Men kan deelnemen als, a. enkel-operator, b. meer-operator station. Onder meer-operator station wordt verstaan, stations die enigerlei hulp hebben bijv. voor het bijhouden van het log of het uilisteren op andere banden. Op de logs moet aangetekend worden of men als enkel-band of als meer-band operator station meedoet.
8. Voor elke band een aparte log invullen. Deze moeten bevatten in volgorde:
a. datum, b. tijd, c. gewerkt station, d. verzonden code, e. ontvangen code, f. punten, g. multiplier. (Alleen het eerste contact met een continent vermelden.)
9. Stations, in de 2 klassen van deelneming, met de hoogste score in elk land, zowel in de enkel- als meer-band deelname ontvangen een certificaat en een wimpel. De 2 daarop volgende krijgen een certificaat. Een extra beloning. Er wordt een lijst bijgehouden van het aantal stations in de verschillende landen. Het eerste station krijgt dan ook een certificaat. (Waarschijnlijk wordt bedoeld het station dat de eerste verbinding maakt in elk land. C.M.)
10. Stations die 100 OK-stations werken krijgen het '100 OK Award'. Deelnemers die alle continenten werken ontvangen het 'S6S Award'; werken zij de 6 continenten op 1 band dan nog een speciale ver-

melding. Dit wordt nagegaan op de logs der tegenstations.

11. Logs moeten gezonden worden aan de Czechoslovak Central Radio Club, Box 69, Prague 3, niet later dan 15 Januari 1958.

Onderaan het log het volgende:

'Herewith I declare that I have observed the rules of this contest as well as the regulations of the licensing authority in my country, and that all the data stated in this log are true.' (ondertekening)

12. De beslissingen van het Contest Committee zijn bindend.

De VK/ZL contest 1957

Deze contest die plaats vond op 5/6 October en 12/13 October is wat betreft het cw-gedeelte, wel opgeluisterd door goede condities. Het was o.a. mogelijk op 12 October tot diep in de middag, 19 uur, op 14 MHz met VK en ZL te werken. Ook de 21 en 28 MHz waren zeer goed bruikbaar. Zondagmorgen was het ZL1MQ die op 7 MHz nog een prima signaal had, maar helaas niet door Europa gewerkt kon worden. Daarentegen was de 21 MHz in de vroege al open en het ging hier vlot van stapel. Er werden hoge QSO-nummers genoteerd, maar daar begonnen mocht worden met een getal liggend tussen 001 en 100, was het niet met zekerheid te zeggen dat ze werkelijk zoveel QSO's gemaakt hebben als doorgegeven werd. Van VK9XX is het in ieder geval zeker dat hij te 18.25 uur, Zaterdagmiddag, 163 QSO's achter de rug had. ZL1AH gaf 515 door. Nóg een respectabel aantal, al is hij met bijv. 99 begonnen.

Alle ZL- en VK-districten werden gelogd en gewerkt, uitgezonderd VK1 die niet gehoord werd.

Ook de PA-stations werden nogal eens aangeroepen en zo op te merken waren er meer PA-deelnemers dan andere jaren. Het was een gezellige drukte op 21 MHz op Zondagmorgen, maar tegen sluitingstijd, 10 GMT, waren de condities teruggelopen en kwamen slechts enkele VK- en ZL-stations door en blijkbaar was het ook daar uit met voortdurend CQ geven.

Tegen het einde verscheen FU8AA op de band en trok vanzelfsprekend de belangstelling van de DX-ers.

Bovenstaande heeft betrekking op het CW-deel. PAoFX die met telefonie een kans gewaagd heeft, meldde dat de condities niet zo goed waren. Op 20 m was geen VK of ZL te horen, schrijft hij, ook niet op 10 zodat hij het maar op de 21 MHz ging proberen. Hij werkte slechts 24 stations en vindt dit maar magertjes. (Kan het niet zo weinig vinden Dick). In het CW-deel is er, naar ik meen, geen PA die er meer gewerkt heeft. Alleen het aantal verschillende districten is bij CW groter; 620 punten heeft hij gemaakt.

Denkt u er om de logs in te sturen boy's? Geeft zo mogelijk eens uw score op dan kunnen we eens een voorlopige stand opmaken en in DX-Nieuws afdrucken.

PAoVB, contest-manager

De Boomerang-contest 1957

Toen om 14.30 uur de ontvanger werd aangezet, was het een heidens lawaai op de 80 m band. Neen, niet van contestdeelnemers, maar door heftige luchtstoringen, die de S-meter tot S9 deden uitslaan. Dat zag er niet best uit.

Slechts enkele stations kwamen redelijk door en de

QSO's, die zo eens even afgeluisterd werden, gingen nu niet direct vlot van stapel. PAoPOL en PAoMDG waren nog de beste om die tijd. Allen klaagden over de slechte condities. Maar het werd beter en zo omstreeks 4.15 uur was het stukken beter.

Vermoedelijk zijn er velen afgeschrikt door het slechte begin, want er waren niet zoveel PA's in de lucht.

Na de televisietijd ging het beter en alle provincies werden gelogd, uitgezonderd Overijssel. Piet in Middelburg hield de eer der Zeeuwen hoog en had het er druk door. Friesland was heel goed tevoorschijn gekomen, maar Groningen met HA en BG werd slechts een enkele maal gehoord.

Brabant kwam eerst om 18.30 uur op de band. PAoTZ was het, die eens even ging luisteren of er nog iets te doen was. Hij werd als het ware besprongen door ettelijke stations en het was begrijpelijk, dat TZ er gauw genoeg van kreeg. Het was wel wat erg ook. Het leek wel wat op de een of andere rare DX, die zo onverwacht op de band verscheen. Dat had wel iets anders kunnen wezen. In zulke gevallen is het het beste even zijn tijd af te wachten en zal een korte aanroep meer effect geven dan het aanhoudend lang aanroepen, dat verschillende stations nu deden.

Dank zij het vaderlijke optreden van PAoPN en PAoLRE zwichte PAoTZ en kwam terug op zijn voornemen de boel maar te sluiten. Het was werkelijk fb, TZ, en verschillenden hebben nog een puntje aan hun multiplier kunnen toevoegen. Die 8 QSO's in 10 minuten kwamen goed terecht.

Dat er tijdens de contesten QRM is, is vanzelfsprekend, dat is nu eenmaal niet te vermijden. Beluister maar eens een ARRL- of CQ-contest. Ook hier hebben de zgn. krachtpatsers voorrang. Indien echter, zoals bij deze contest het aantal deelnemers gering is, komt ook 'de kleine man' wel aan zijn trek. Maar laten dan de groten niet steeds CQ zitten roepen, dat geeft onnodige QRM en dat kan vermeden worden.

De doorgegeven woorden hebben nu ook weer wat te lijden gehad en kwamen soms verminkt weer bij de eigenaar terug. Deze worden zeker als een fout aangerekend. Zo spoedig mogelijk wordt de uitslag bekendgemaakt; met de controle zijn we wel enige uren zoet.

Nu het telegrafie-deel:

In tegenstelling met het telefoniedeel waren de condities de gehele middag prima en ging het al direct vlot van stapel. Maar evenals vorige week: zeer geringe deelname van de PA-stations. Vermoedelijk waren er slechts een 30-tal in de lucht en dat is veel te weinig voor zo'n vier uur werken. Nu zullen er zeker verschillende stations zijn, die ze allemaal gewerkt hebben en zal de controle moeten uitmaken wie de minste fouten in zijn log heeft. Het zal deze keer niet zo eenvoudig zijn, gezien het feit, dat door verschillende stations dezelfde woorden gelanceerd zijn. Maar daar komen we uit en het zal misschien wel enige verrassing geven.

Overijssel en Limburg waren niet op de band en PN in Zeeland was ook als eenling in de provincie zeer in trek. HA zat ook al eenzaam in Groningen, maar de Friezen kwamen weer goed voor de dag. Minstens 5 stations waren daar in de lucht. Brabant was present met BRS en VO en de andere provincies zoals gewoonlijk. De multiplier is in dit deel dus maximaal 8 en in het telefoniedeel maximaal 9.

Waarvoor die geringe belangstelling voor de contesten? Teveel van het goede? Afgewacht wordt hoe het verloop in de gewone PA-contest om de wisselbepalers en medailles zal zijn. Deze is op een Zondag. Misschien, dat dat beter loopt. Maar de deelname moet beslist groter worden om op deze manier te blijven doorgaan. Vooral, nu alle PA's eraan kunnen deelnemen, is de verwachting, dat er zo'n 60 à 70 stations deelnemen toch werkelijk niet te optimistisch. Houd dus de 2 Zondagmiddagen in November (17 en 24), vrij voor deelname aan de PA-contest.

PAoVB

Allerlei

De datums voor de ARRL-DX-competitie zijn 7 en 8 Februari, 7 en 8 Maart voor telefonie en 21 en 22 Februari, 21 en 22 Maart voor telegrafie. We komen hier ter zijner tijd wel op terug.

In het Octobernummer van QST komt een lijst voor van de meeste grote contesten waarvan in de betreffende maanden een mededeling met het reglement in QST komt. Ook de PACC-contest valt hieronder zodat we aan kunnen nemen dat de W/K- en VE-stations *wel kennis nemen van de volgende PACC-contest in April/Mei 1958.*

Van de LABRE kwam een mededeling binnen dat voor het WAA de navolgende landen ook geldig zijn voor genoemd certificaat.

58 San Andres & Providencia Is.	HK0
59 Navassa Is.	KC4
60 Saint Maarten	PJ2
61 Saint Martin	FS7
62 Aves Is.	YV0
63 Revila Gigeo	XE4
64 Corn Is.	YN0
65 British Virgin Is.	VP2

VO-kaarten tellen alleen van QSO's vóór December 1954.



Log-voorbeeld van de CQ DX-contest

Hier vindt u dan afgedrukt een voorbeeld van het log voor de CQ DX-contest. Indien u zich hieraan houdt, is het voor de controleurs wat makkelijker controleren. Gebruik er grote vellen papier voor, maar slechts één zijde beschrijven! Afmeting van het papier bijv. 21,5 × 30 cm en u krijgt er 52 QSO's op.

Zet in de kolom 'zone nr.' en 'country' dan *alleen* het nr. of land als u het voor de *eerste maal* werkt. Let erop, dat Australië in 2 zones ligt.

De 'Propagation Editor' van CQ Radio Amateurs Journal, W3ASK, voorspelt voor de contest nog betere condx dan het vorige jaar, toen zij al beter waren dan ooit tevoren. Vandaar zeker, dat zij een maand tussenruimte houden tussen het telefoniedeel en het telegrafie-gedeelte.

Verder wens ik u veel succes en laat eens weten wat u ervan gemaakt hebt.

PAoVB, contestmanager

WORLD-WIDE-DX-CONTEST

Country: Netherlands

Call: PAoXXX

Phone CW

Log for 14 Mc. band

call letters of other operators: nr. operators: one

Date	GMT-time	station	Serial Numbers		only when a multiplier		Points
			Sent	Received	Zone nr.	Country	
Nov. 30	02.05	W2AB	56914	55905	5	U.S.A.	3
"	02.09	KV4AA	57014	56908	8	Virgin Islands	3
"	02.14	W8JIN	56014	55904	4		3
"	02.18	CE3RE	55014	55912	12	Chile	3
"	02.30	EA1AB	56914	58914	14	Spain	1
"	02.34	OK1MB	58914	57915	15	Czechoslovakia	1
"	02.36	VE4RO	45914	55904		Canada	3
"	02.40	PAoLOU	57914	57914		Netherlands	-
"	02.45	W2BO	45914	57905			3
"	02.55	DL3CX	57914	56914		Germany	1
"	03.05	W6DMY	45914	55903	3		3
"	03.11	F8MS	56914	55914		France	1
Dec. 1	08.10	ZL3GX	55914	56932	32	New Zealand	3
"	08.13	ZL1HY	55914	45932			3
"	08.16	VK7UW	45914	44930	30	Australia	3
"	08.23	VK5MP	55914	55929	29		3
"	08.27	VK3VA	45914	56930			3
		17			10	11	40

All band ; Phone ; Station call letters: PAoXXX

Single band ; CW ; Number of operators: one

CQ-WORLD-WIDE-DX-CONTEST

SUMMARY SHEET

Band	QSO's	Zone multipliers	Country multipliers	Points	Score	Band
1.8 MC						1.8
3.5 "	20	4	8	× 40	480	3.5
7 "	45	8	10	× 85	1530	7
14 "	17	10	11	× 40	840	14
21 "	30	15	19	× 74	2516	21
27 "				×		27
28 "	40	10	25	× 110	3850	28
Total	152	47	73	× 349	41880	all band

Instructions: To determine All Band score, total each column with heavy lines. Single band stations are permitted to operate on more band. However, indicate and only the band you wish judged.

Transmitter Description and power
 Antennas
 About conditions
 Suggestions

Name
 Address Street
 Country

De VERON afdeling Amsterdam op de FIRATO tentoonstelling 1957

De VERON was ook dit jaar weer op de FIRATO vertegenwoordigd en naar de reacties en opmerkingen te oordelen, zeer goed vertegenwoordigd. De opbouw is ook dit jaar door een vaste ploeg van medewerkers geschied en wij zijn deze leden wel zeer dankbaar voor hun medewerking. De leiding van de opbouw was in handen gelegd van onze vice-voorzitter OM Groenewegen, die zelf nog wel niet geheel tevreden was over het uiterlijk van onze stand, maar wij mogen toch wel constateren dat de stand van de VERON er nog nimmer zo goed uit heeft gezien. Bij de opbouw van onze stand werden wij wederom door de firma Meyson-Reclame voorzien van een aantal schotten met de nodige verf.

mer zo goed uit heeft gezien. Bij de opbouw van onze stand werden wij wederom door de firma Meyson-Reclame voorzien van een aantal schotten met de nodige verf.

Het liep, vooral in de avonduren, storm in onze stand en het resultaat is er dan ook wel naar. Niet minder dan 25 nieuwe leden werden door ons ingeschreven en wij verwachten wel dat in de komende weken nog een aantal aanmeldingsformulieren zullen binnenkomen.

Als bijzondere bezoekers kunnen wij noemen: De

burgemeester van Amsterdam, Brigadegeneraal Mulder, inspecteur van de Verbindingsdienst, met zijn staf, de heren De Groen en Fortgens van de PTT en de heer Emmerik, oud-chef RCD.

Naast een zeer groot aantal PA's, eigenlijk teveel om allemaal op te noemen, bezochten ons nog: PJ2CL, G3KYH, ex-PK1PK, ex-OK1ACX en op Zondag 22 September de 'Old Timers Club'.

De nadruk was dit jaar speciaal gelegd op het werk van de zendamateurs en de vossesjagers. Hiertoe werd o.a. geput uit de QSL-verzameling van PAoOI.

Voorts waren er een aantal foto's van vossesjagers 'in vol bedrijf' opgehangen. Deze foto's waren eveneens verzorgd door PAoOI.

De FIRATO-vossejacht trok ook dit jaar weer een groot aantal deelnemers.

Het weer werkte dit jaar bepaald niet mede, maar toch vertrokken om 1 uur 40 jagers van het startpunt. Het hol was ditmaal gevestigd in het Prinses Marijke Tehuis op de Stadhouderskade en al vrij spoedig werden de eerste jagers bij de vos (PAODOG) ontvangen. Na een ingespannen rekenwerk door de rekenkamer werd te 5.15 uur een aanvang gemaakt met de bekendmaking van de einduitslag, terwijl er tegelijkertijd goed werd gegeten. De eerste prijs, een geldbedrag van f50, beschikbaar gesteld door het bestuur van de FIRATO, werd dit jaar gewonnen door OM Van Alphen uit Amsterdam, die slechts een mispeiling van 3 mm liet noteren. De volgende prijzen werden als volgt gewonnen:

2. OM Kick uit Amsterdam;

3. OM v.d. Akker uit Amsterdam;
4. OM Remmerde PAoIW uit Rijswijk;
5. OM De Vreede uit Utrecht;
6. mevr. Brouwer uit de Zaanstreek;
7. OM Van Mourik uit Lisse;
8. OM H. J. Siebeling;
9. OM L. H. Siebeling;
10. OM Van Peer.

De prijzen werden ter beschikking gesteld door de volgende firma's: **Amroh, Bulsing-Heslenfeld, Egel-Electronics, Emud-Haraf, Philips, Regoort en Ronette** en bestonden uit een groot aantal waardevolle prijzen.

Nadat een ieder voldoende gegeten had, wat voor PAoPAN wel enige tijd in beslag nam, vertrokken de deelnemers naar de FIRATO. Hier werd de Hi-Fi demonstratie van Ronette bijgewoond en vervolgens ging een ieder de tentoonstelling eens bekijken.

Wij willen tenslotte gaarne onze dank uitspreken voor de prettige medewerking van het FIRATO-bestuur, waarvan wij speciaal de heer Kazemier willen noemen. Mede door deze medewerking is het ons mogelijk geweest ook dit jaar weer de VERON op de FIRATO te tegenwoordigen.

Intussen is reeds een aanvang gemaakt met de voorbereidingen voor de volgende FIRATO, waarbij getracht zal worden nóg beter voor de dag te komen dan dit jaar.

Namens het Bestuur van de afdeling Amsterdam, J. Mul, PAoNLC, secretaris



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Woensdag 13 Nov. - in geen geval later - in het bezit te zijn van de redactie. Men adresseert: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2

De afdeling **Eindhoven** startte het nieuwe seizoen op Maandag 16 September met een verkoopavond. Blijkbaar hadden veel leden gebruik gemaakt van de vakantie om hun shack op te ruimen, zodat er zoveel spullen moesten worden verkocht, dat de markt op het einde van de avond verzadigd raakte en enkele spullen ófwel bijna gratis van eigenaar verwisselden of in de prullemand terecht kwamen. Dank zij het 'standwerkerstalent' van OM Hendrich (oQJ) werd het een zeer geanimeerde avond. Het bestuur had van de 'neutrale' avond gebruik gemaakt om enquêteformulieren uit te delen, waarop de leden hun voorkeur voor bepaalde lezingen die in dit seizoen zullen worden gehouden, kenbaar konden maken. Het bestuur zal met de uitslag van de enquête rekening houden bij de samenstelling van haar

programma. Over de uitslag zullen de leden nog nader worden ingelicht. - Maandag 23 September werd er begonnen met het geven van een cursus voor het verkrijgen van de C-machtiging. De aard van de stof is zodanig, dat ook de leden die alleen maar een VHF-ontvanger willen bouwen, aan hun trekken komen. De animo voor deze avonden is vrij bevredigend. De cursusavonden zullen dit seizoen, tenzij anders aangekondigd, gegeven worden op Maandagavonden om de veertien dagen. - Maandag 30 September kwam er een zeer goede bekende nl. de heer Schurink een praatje houden over 'transient response' bij high fidelity installaties. Het praatje werd omlijst met goede foto's van oscillogrammen, opgenomen met verschillende luidsprekers. Na dit praatje kwam er een demonstratie waarbij de leden

enkele nieuwe en oude plaatjes konden beluisteren. Dat er belangstelling voor dit onderwerp bestond, bleek wel uit de vele vragen welke vanuit de leden naar voren kwamen. Ook de enkele opmerkingen over de praktische uitvoering van amateur-nagalminstallaties werden zeer op prijs gesteld.

Op de bijeenkomst van 18 September in **Gouda** werd vnl. gesproken over de slechte opkomst bij de afdelingsbijeenkomsten en over de mogelijkheden om uit deze impasse te geraken. Het bestuur bracht daarom het voorstel naar voren om in den vervolge over te gaan tot het houden van een vier- in plaats van een tweewekelijkse bijeenkomst. Het voorstel werd echter niet onverdeeld gunstig door de vergadering ontvangen en er werd daarom na stemming besloten, eens in de drie weken een bijeen-



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Woensdag 13 November in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2

Afd. Amersfoort. Vossejacht op 2 November

Op 2 November houden wij een vossejacht. Verzamelen bij de Hertekop, hoek Arnhemseweg en Dodeweg, waar om 19.00 uur de start zal plaatshebben.

Op 12 November houdt OM Simons een praatje over zijn ervaringen met 2 m apparatuur.

Op 10 December houden we een gezellige avond (het is immers pas Sint Nicolaas geweest...) waarbij tijdens uitgebreid onderling QSO oude herinneringen opgehaald zullen worden.

Op 7 Januari vindt de jaarvergadering plaats.

De bijeenkomsten worden gehouden in Hotel Frank, tegenover het station, aanvang 20 uur.

Afd. Breda

Vaste clubavonden, elke eerste Maandag van de maand in café 'De Bossche Poort', Boschstraat 93, aanvang 20 uur. Speciale avonden worden per convocatie bekend gemaakt.

Afd. Eindhoven

Maandag 4 November: Voortzetting van de cursus voor de C-machting.

Maandag 11 November: VERON-Forum. Vragen uit het publiek zullen beantwoord worden door een deskundig forum. Alle technische moeilijkheden met betrekking tot antennes, zenders, ontvangers, meetapparatuur enz. worden à la minute voor de leden opgelost door specialisten op dit gebied.

Maandag 18 November: Voortzetting van de cursus voor de C-machting.

Maandag 25 November: Lezing over FM-ontvangers door de heer Visman.

Alle bijeenkomsten worden gehouden in de cantine van de N.V. Gestel, ingang H. Geeststraat 35. Aanvang 20 uur.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten op Vrijdag 1 November en Vrijdag 22 November.

Afd. 's-Hertogenbosch

Contactavond op Vrijdag 15 November 1957 in clublokaal 'Suisse', Markt 61 te 's-Hertogenbosch. Programma: 1. Taperecorder-

demonstratie. 2. Vertoning van technische filmstrips met geluid. 3. Gelegenheid tot afscheid van OM Van Drunen (NL-221). Tijdstip van aanvang: 20.30 uur.

Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het Gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20 uur.

Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20 uur: clubavond ten huize van de secretaris, Berg en Dalseweg 304, Nijmegen. Volledig instrumentarium op deze avonden ter beschikking van ieder, o.a. AVO-buizen tester, AVO-7 universeelmeeteinstrument, Philcoop, meetzender, oscillograaf. Iedere serieuze amateur is van harte welkom.

Afd. Rotterdam

Vrijdag 1 November: Zoals u ongetwijfeld reeds in het vorig nummer van Electron hebt gelezen: grote verkoping met OM P. Jansen, PAOKQ, als afslager. Ook literatuur en gereedschap kan worden aangeboden. Een goede raad: herhaaldelijk is gebleken dat onderdelen, voorzien van een label waarop zoveel mogelijk technische gegevens, méér opbrengen dan materiaal waarvan de afslager niet van bijzonderdeden op de hoogte is gebracht.

Vrijdag 8 November: OM Ph. J. Huis, PAOAD, komt speciaal uit Hilversum naar Rotterdam om te vertellen over FM-gemoduleerde zenders.

Vrijdag 15 November: Hi-Fi avond. Deze avond wordt verzorgd door de N.V. THEAL uit Amsterdam. De heer Van der Meiden van deze N.V. zal vertellen over en demonstreren met de PAMPHONIC-versterker. Introductie's die belangstelling hebben voor werkelijkheidsweergave zijn hartelijk welkom. Men wordt verzocht tijdig aanwezig te zijn. Niessen komt zeker stoelen tekort...

Vrijdag 22 November: Geen bijeenkomst; clublokaal gesloten.

Vrijdag 29 November: Geen bijeenkomst; clublokaal gesloten.

Vrijdag 6 December: Reeds thans kunnen wij berichten dat op deze avond ir. Maree uit Delft bereid gevonden is een lezing te houden over een onderwerp uit de electro-acoustiek.

Alle bijeenkomsten worden gehouden op Vrijdagavonden in het clublokaal Schoterbosstraat 37, aanvangende omstreeks half negen. Zaal open kwart voor acht.

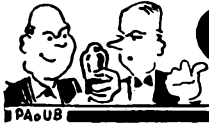
komst te houden. Het volgende bestuursvoorstel, nl. om de bijeenkomsten naar de Vrijdag te verzetten vond algemene bijval, mede in verband met de concurrentie van de TV. Door het bestuur werd toegezegd al het mogelijke in het werk te stellen om sprekers te krijgen. Tot slot sprak de voorzitter de hoop uit, dat door de genomen besluiten de afdeling Gouda zich in een grotere bloei mag gaan verheugen.

De afdeling Groningen heeft het winterseizoen geopend met een vergadering op 17 September jl. Op deze avond hield ons lid OM Tijdgat, PAOTY, een lezing over het zelf bouwen van een VFO, ongeveer in de vorm van dat wat door Geloso in de handel wordt gebracht. OM Tijdgat had een dergelijke VFO ge-

bouwd, een VFO, die er inderdaad mocht zijn. Hij gaf een duidelijke uiteenzetting van de moeilijkheden, die hij had moeten overwinnen en het resultaat werd door hem op de vergadering getoond. Uit de lezing bleek, dat het mogelijk is een dergelijke VFO te bouwen. Voor eventuele liefhebbers zegde oTY toe gaarne nadere voorlichting te willen geven, want een eenvoudig werkje is het zeker niet. Tijdens het huishoudelijke gedeelte van de vergadering werd OM R. Bolhuis, PAoBG, als voorzitter van onze afdeling gekozen en wel gedurende de tijd, dat OM J. Borgman, die voorzitter was, maar in de Verenigde Staten verblijft, afwezig is. - Verder kan nog worden vermeld, dat in September weer een begin is gemaakt met een sounder-

cursus, die onder leiding staat van OM Roos, PAoYH. Het is prettig dat oYH, die tijdelijk in Groningen verblijft, dit op zich heeft willen nemen. Wij wensen hem langs deze weg veel succes toe.

Afdeling 's-Hertogenbosch vierde 27 September feest ter gelegenheid van het feit dat op deze dag precies 12 1/2 jaar gelden de B.A.R.C. (Bossche Amateur Radio Club) werd opgericht. 'Dit verband - later in zijn geheel naar de VERON overgegaan - vormt nog heden de kern waaruit de VERON-afdeling 's-Hertogenbosch is opgebouwd', aldus voorzitter Raaymakers in een kort openingswoord. Na aanbieding van het afdelings-fotoalbum door secretaris Van Drunen demonstreerde OM Smolders vervolgens de door



WIE HELPT MIJ..



PAoUB

1. Inzendingen moeten uiterlijk Woensdag 13 Nov. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-Z. 2.
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 50 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f0,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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.

ERAAN?

Twee voeten voor KSB, 5BP4 (11 pens octal); 2 inductieve elementen voor 40 W TL-buizen, liefst Philips; prijsopgave aan W. J. Schrama; St. Willibrordusstraat 105, Amsterdam-Z.

Beeld- (mf- hf- en vf-) en geluidsgedeelte voor Telemax, in onderdelen of gebouwd; b. bloktrafo AT3501; deflectie enh. AT1003; beeldbuis MW36; brieven aan A. H. Kousbroek, C. Smeenkstraat 26, Utrecht.

BC453 in goede staat; x-tal 100 kHz-1 MHz (dubbelkristal) dat nog precies op de jkdfrequentie oscilleert; P. Vijlbrief, PAoDOK, Hogeweg 43, Zandvoort.

Zendkristallen tussen 7005 en 7150 kHz, opgave met freq. en prijs aan P. A. Coté, PAoPAC, Rietvinkstraat 39, Badhoevedorp.

ERAF?

Grammofonversterker (nieuw) 10 W f250,-; communicatie-ontvanger voor amateurbanden f300,-; 500 W eenzijdigzender f600,-; P. v. Brooijen, PAoPVP, C. v. d. Lijnstraat 58, Den Haag, tel. 858484.

Astatic D104 microfoon met flexibele standaard f50,-; B. en W. coaxiaal antenneschakelaar voor 5 aansluitingen, nieuw, f27,50; 3 nieuwe 807 à f3,50; universeel meetkastje 'Electronic measurement corp.' f30,-; 3 uitschuifbare Dural elementen voor 10 m beam f10,-; dr. H. ten Herkel, PAoZD, Wassenaarseweg 163, Den Haag, tel. 775160.

Ontvanger 19-set, zonder luidspreker en voeding, van 2 tot 8 MHz, met ingebouwde antenne-afstemming; F. Drost, G-215, Staphorst, tel. 215.

R107 met ingeb. netvoeding, speaker, audiofilter, bfo, S-meter-aansluiting, gewijzigde mf en lf, bod boven f135,-; H. W. de Haan, PAoRG, Voorstraat 93-a, Delft; in weekend Oranjelaan 14, Oegstgeest, tel. 01710-22059.

Jaarg. Philips Techn. Tijdschr. 1938 t/m 1956 à f5,50; jaarg. 'Electron' 1946 t/m 1956 à f3,-; 100 micro A meter Neuberger, 10,5 cm f20,-; meettrafo Amroh MM552N f12,50; smoorspr. 10 H, 130 mA Unitran 13C10 f8,50; bzn EZ80, EA50 à f2,50, nieuw; gebruikt: EBC3, ECC40, EC80, EZ4 à f1,50; EF50, EF51, EF6, EF9, 6SH7 à f1,-; div. gebr. en nwe onderd., w.o. voedings- en uitg. trafo's; gelijkj. cellen; draadweerst.; B en L

pluggen, etc. lijst op aanvr.; mevr. N. Span-Woudenberg, Pr. Bernhardlaan 8, Wijhe (O.).

UKG-ontvanger met verwisselbare spoelen voor 80-40-20-10 m, ingebouwde voeding en luidspreker, Utility fijnregeling met schaal 180 graden, 2 x hf, 3 x mf, diode, lf beatosc., gest. spanning voor hf, geheel compleet f100,-; J. N. van Westen, PAoACL, Kloosterstraat 36, Doesburg.

Bandontvanger 80-40-20-15-10 m, dubbelsuper, systeem DL3DQ, moet alleen nog afgetrimd worden, t.e.a.b.; E. G. Peters, NL-829, Oranje Nassaulaan 63, Amsterdam, tel. 719158.

Trafo 127/220 V, 4 V-6 A, 5 V-6 A, 6,3 V-6 A, 10 V-6 A f12,-; Unitran 220 V, 2,5 V-10 A, 2 x 10 V-1,5 A (midtap) f10,-; 110-220 V, 1,4-2-2,5-4-5-6,3-10-12,5-20-30-40-50 V f7,50; 127-220 V, 2 x 350 V-150 mA, 4-6,3 V f15,-; K.S.O. kastjes 15 x 20 x 25 cm f4,-; trafo 220 V, sec. 2 x 350 V-65 mA, 4 en 6,3 V f7,-; J. A. Matthaai, Pl. Muidergracht 29, Amsterdam, tel. 56090.

BC348 communicatie-ontvanger in goede staat f225,-; of ruilen tegen Leica III camerahuis, moet eveneens in goede staat zijn; E. H. W. Tuijten, PAoLZ, Burg. v. Tuylkade 13, Utrecht.

Oscillograaf f45,-; enkele tuning-units van BC375 à f10,-; box met 80 kristallen channel 0-79 (20.0-27.9 MHz) t.e.a.b.; 20 div. buizen (prima) w.o. VR99, VT52, VR66, VR65, e.d. f10,-; 2 ijzerkernspoeltes (Eng. of USA naar keuze) f1,-; J. Korff, A. v. Solsmaan 33, Zeist.

Zend-ontv. TR3559 ca. 200 MHz, te verb. voor 2 m, buizen 2 x CV6, 2 x VR78, RL7, 4 x VR56, VR55 f20,-; baken zend-ontv. AN/PPN2, 240-260 MHz in waterproof kastje met opv. ant., bzn 5 x 3A5, 3 x 1S5, 1R5, met twee 2 V triller units en uitgebr. instr. boek, geheel nieuw f50,-; baken testset zend-ontv. RT48/TPX1 voor 240-260 MHz, bzn 3 x 956, 955, 6 x 6AC7, 6SL7, 6SN7, 2C26, 6V6, 2X2 (5U4 ontbr.) met blower, voeding 115 V-400 Hz, nieuw f65,-; Morse-schrijver met aangeb. seel, compl. in orig. kist f17,50; J. Melis, PAoVHF, Clementstraat 70, Rotterdam-Z.

Buizen: 3 x 12SK7, 12SR7, 12A6 (met.) à f1,50; 3 x EF92 à f1,-; EBC90 f2,-; AZ4 f2,50; EF85 nw f3,-; EF93 nw f3,-; 2 x 12AU7 nw f2,50; 4 st. var. C's ca. 100 pF (verzilverd, assen kunnen doorverbonden) à f1,-; rekenliniaal lang ca. 27 cm nw f10,-. M. Zijlmans, Thorbeckelaan 17, Amstelveen.

Philips 'Cartomatic 11' GM 7630, geschikt voor gelijksp. 0-500 V, gelijkstr. 0-1 A, wisselsp. 0-500 V, wisselstr. 0-1 A, alles onderverdeeld in 5 meetbereiken, weerstandsmetingen 0-10 M.Ohm in 5 bereiken, capaciteitsmeting 0-100 uF in 5 bereiken, buizenmeting (emissie) buizen tot 1950, wegens overcompleet aangeboden tegen ieder aannemelijk bod boven f125,-; C. Langelier, PAoTNR, Bierstraat 10, Lochem.

Philips ontvanger type 473, 13-2000 m in 5 bereiken, met kast en meter f90,-; B. van Wijk, NL-665, Dr. s Jacoblaan 8, Tuindorp, Utrecht.

Buizen: EL41, EAF42 à f3,-; AZ1 f2,50; Erres trafo 220 V, sec. 3,5 en 6 V f2,-; LF-smoorspr. 14 H 80 mA f4,-; rot. omv. Lucas, 12 V-3,8 A, uitg. 480 V-40 mA f10,-; elco 2 x 8 uF f1,20; id. 2 x 50 uF 300 V f3,50; 3 zw. pot.m.; alles in st. van nieuw; in één koop f30,- of ruilen tegen R109 compl. m. speaker, bzn en triller; J. Hiemstra, Westerzanding 11, Oudega (Small).

Communicatie-ontv. National NC46, bereik 0,5-30 MHz in 4 banden, bandspr., BFO, noise-lim., AVC, luidspr., 10 res. bzn, instr. boek; prijs f125,-; P. A. Coté, PAoPAC, Rietvinkstraat 39, Badhoevedorp.

Lorenz Lo6K39, bereik 17-200 m, in 5 ber., als nw, te ruilen voor prima comm. ontv. met kleinere afmetingen dan de Lo6K39, wegens kleinere behuizing. Ook te koop tegen elk aann. bod; A. Helmus, PAoRU, Heereweg 319, Lisse.

hem voor onze afdeling geheel gereviseerde clubzender PAoS HB. Worden van hulde en dank vielen aan deze actieve OM na afluop dan ook ten deel. Tijdens demonstratie van de Thermion handtas-ontvanger type 'Escorte' door OM Van Drunen werden met de afdelingszender nog

enige verbindingen gemaakt met o.a. PAoCJM en oBU. Na afluop hiervan vertelde in een gezellig onderling QSO OM Van Drunen nog het een en ander over de radiotoonstelling in Frankfurt, de Electrobeurs te Utrecht en Firato-ten-toonstelling te Amsterdam. Een zeer

geslaagde avond, waarin menig verhaal uit de afgelopen 12 1/2 jaar werd opgediept.

Afdeling Rotterdam telt een groot aantal leden die in de naaste toekomst zendexamen willen doen. Zij kwamen aan hun trek op de bijeenkomst van 20 September waar

ing. Roorda vertelde over zijn ervaringen als examiner bij de zendexamens. Niet alleen examencandidaten (waaronder een lid uit Puttershoek!) waren naar de bijeenkomst gekomen, ook zagen we enkele old timers die meer speciaal gekomen waren om OM Roorda, een van de oprichters van onze vereniging, de hand te drukken. Het was een zeer geslaagde causerie, doorspekt met allerlei anecdotes, waarbij uitvoerig werd ingegaan op de gang van zaken bij de zendexamens en waaruit velen van allerlei wetenswaardigs hebben opgedaan. - Op 4 October vertelde de afdelingspenningmeester, OM v.d. Leije, over wat hij op de FIRATO had gezien. Met verbazing beluisterden wij dit verhaal dat vijf kwartier duurde en dat naast een algemene beschouwing een schat van gegevens, prijzen, merken en bijzonderheden bevatte van alles wat OM v.d. Leije in Amsterdam had waargenomen. Hij moet wel over een fotografisch geheugen beschikken om zoveel van deze tentoonstelling te kunnen vertellen. Velen die toch zelf de FIRATO hadden bezocht kwamen tot de conclusie dat zij lang niet alles gezien hadden. Reeds thans heeft het bestuur besloten een dergelijke avond een volgend jaar te herhalen, gezien het grote succes ervan dat echter alleen kan worden gecontinueerd wanneer we volgende keer opnieuw dezelfde afgezant naar Amsterdam sturen. - Op 11 October was de bestuurstafel geheel ingenomen door een grote hoeveelheid radiomateriaal van commerciële oorsprong: een tweetal Philips mobilifoons waren bedrijfsklaar opgesteld dank zij de onvermoeibare PAoCMH, die met medewerking van de autoriteiten voor deze avond had gezorgd. OM Mol lichtte de beide installaties uitvoerig toe en de demonstraties waarbij via de mobilifoon contact werd opgenomen met PAoKQ die thuis aan de telefoon zat, bewezen dat de apparatuur feilloos werkte. PAoCMH: nogmaals onze dank!

Op Dinsdag 24 September had in afdeling **Zaanstreek** een bijeenkomst plaats waar OM Donk van de Gooise afdeling een causerie hield over transistors. Hij begon met enige getallen over de fabricage van transistors. Verder behandelde hij de gelijkrichtende werking van halfgeleiders en de raffinatie van het germanium en de automatische samen-

stelling. Vervolgens vertelde hij hoe een dun plaatje gemaakt wordt. Hierna werd het verschil aangegeven tussen pnp en npn transistors. Tot slot tekende spreker een schema van een 2-traps MF-versterker waarna nog enkele vragen werden beantwoord. In de pauze liet OM Donk enkele transistors zien waarbij ook enkele van groot vermogen. Na de beëindiging van de causerie dankte de voorzitter namens alleen, hetgeen door een applaus werd bekrachtigd. Het was een zeer leerzame avond. - Zaterdag 28 September werd er in de Zaanstreek weer een avondjacht gehouden. De vos bevond zich in Zaandam. OM Homma, PAoHOM, die werkzaam is bij het aannemersbedrijf der firma Klinkenberg had een hol ingericht in de directieket van deze firma. Deze stond op een

bouwwerk, ca. 400 meter ten Oosten van de Bernhardbrug. De jagers die om 20.00 uur door OM Ritskes bij de Westzaanse Overtoon waren losgelaten moesten na het verlaten van de Westzanerdijk dwars door Zaandam om het hol te bereiken. In de keet bevonden zich drie afdelingen. In een was de vos ondergebracht, in de tweede konden de jagers zich verpozen en de derde afdeling bevatte een keukentje waar de x.yl van PAoHOM zich bevond en op haar kosten voor de koffie met koek zorgde. De afdelingssecretaris had voor de muziek gezorgd waarmee de vos moest worden gemoduleerd. De platen werden niet onverdeeld gunstig ontvangen; geen wonder wanneer men weet dat een plaat van Bill Haily op 45 i.p.v. 33 toeren werd afgedraaid... Als eerste van de tien jagers was na

ELECTRONEN

Advertenties onder deze rubriek worden slechts onder vooruitbetaling geplaatst.

Tarief: 26 cent per mm hoogte over een kolom breedte.

N.V.

Nieuwe Afrikaansche Handels-Vennootschap

Westersingel 101
ROTTERDAM

vraagt

voor spoedige uitzending naar LIBERIA (WEST-KUST VAN AFRIKA)

een radio-monteur

met ervaring op reparatiegebied voor de service-afdeling van Philips' apparaten

Sollicitaties aan:

N.A.H.V. LIBERIA-AFDELING
Postbus 823 Rotterdam

Grote sortering METERS

van eerste klas fabricaten: Weston, Sifam enz. Volt, ampère, milliampère, hoogte, zelfregistrerende, thermo, koppel, enz. Bijv. 300 μ A, schaal 9 cm ø. 1 mA 8 cm ø. Voltmeters D.C. 600 V. Ampèremeter 0-35 A (Moving Iron) 15 cm ø. 2 pct. nauwkeurig. Voltmeter 10 kV, schaal D.C. F.s. = 10 mA 15 cm ø. Voltmeters A.C. Rectifier type 2 volt A.C. Voltmeters 0-500 volt met shunt. Idem 100-0-500 volt D.C. 10-0-10 mA. Voltmeters 14 cm ø, 3-15-30 volt D.C. F.s. = 1 mA enz. enz. Alle meters zijn ongebruikt en in orig. fabrieksverpakking. Xtals, frequentie 200 Kc, f 5 per stuk.

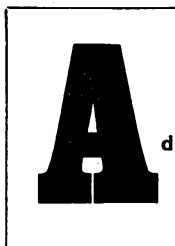
RADIO KEIZER

Vischmarkt 18 Utrecht - Telef. na 7 uur 03430-2713

Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst	f 0,60
NL-lijst	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek deel I	0,20
Certificatenboekje	1,-
Logboek	1,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'. Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Postbus 6011, 's-Gravenhage. Geen postwissels.



advertenties

in

Electron ?

Inlichtingen:

J. A. DEN BOER

Petrarcalaan 65, Utrecht

Postbus 2088

ongeveer een uur OM Beemsterboer met x.yl in het hol. Geleidelijk aan kwamen ook de andere jagers binnen en omstreeks kwart over tien arriveerde OM De Vries uit Amsterdam. Deze was per auto en had het ongeluk gehad op een smalle, doodlopende weg terecht te komen waar hij niet kon keren en dus achteruit terug moest rijden. Nadat alle jagers binnengekomen waren en de puntentelling gereed was, werd de uitslag bekend gemaakt. Deze was als volgt: 1. P. Beemsterboer, Zaandam, 49 strafp.; 2. H. J. Siebeling, Zaandam, 108 p.; 3. Van den Akker, Amsterdam, 114 p.; 4. De Vries, Amsterdam, 170 p.; 5. Boon, Krommenie, 203 p.; 6. Arnold, Amsterdam, 341 p.; 7. De Vries, Wormerveer, 358 p.; 8. Van der Does, Wormer, 359 p.; 9. mevrouw Brouwer, Wormer, 389 p.; 10. mevrouw Van der Does, 389 p.; OM v.d. Akker uit Amsterdam staat nu als nummer twee in de Zaanse competitie genoteerd.

Denkt bij uw aankopen

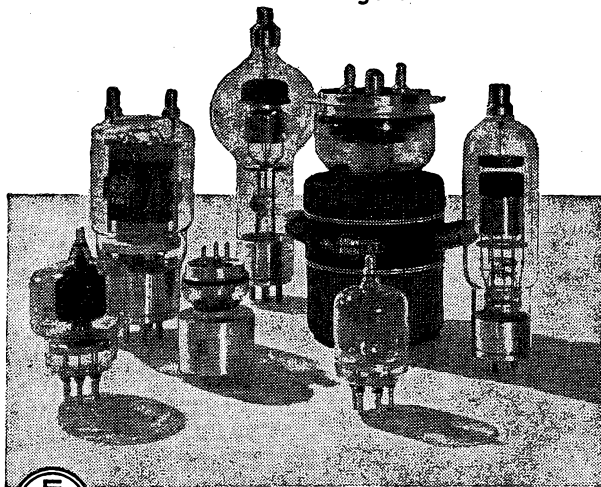
aan **ONZE** adverteerders!

BROWN BOVERI



ZENDBUIZEN GELIJKRICHTBUIZEN THYRATRONS

Gaarne adviseren wij U over de buizentypen, die Uw oude buizen kunnen vervangen.



ELECTRICITEIT MIJ ELECTROSTOOM N.V.

ROTTERDAM - POSTBUS 301 - TEL. 82720 (9 LIJNEN)

PAoLX naar Zuid-Afrika

Ter gelegenheid van het vertrek naar Zuid-Afrika ontvingen wij van OM Redeker onderstaande afscheidsgroet.

Bij ons vertrek naar Zuid-Afrika roepen wij langs deze weg al onze Veronvrienden en -kennissen, die wij zeker zullen missen, een hartelijk vaarwel toe. De vriendschap en de prettige samenwerking, vooral in de afd. Haarlem, zullen wij nooit vergeten. Moge het u allen goed gaan.

Sjef en Willy Redeker, ex-PAoLX,
c/o Tricotbest, Postbox 136,
Estcourt, Natal, South-Africa

25-10-'57,
m.s. 'Zuiderkruis'

ERSIN MULTICORE SOLDEER



- bevat 5-kernig Ersin vloeimiddel
5-kernig tinsoldeer alleen leverbaar in 1-lb. cartonverpakking
3-kernig tinsoldeer alleen leverbaar op 7-lbs. reels
- steeds juiste verhouding vloeimiddel-soldeer
- geen verhoging elektrische weerstand
- laag smeltpunt
- oxydatie en corrosie van de las uitgesloten
- levering uit voorraad

Importeur voor Nederland:

**N.V. v.h. NIERSTRASZ
AMSTERDAM**

Plantage Middenlaan 62 · Telefoon 741676 (4 lijnen)

Onontbeerlijk in elke shack

is een goede universeel meter voor controle doeleinden!

De 'Simpson' universeel meter

type 260 voldoet aan alle eisen die in de shack aan een meetinstrument gesteld kunnen worden!

► **Technische data:**
Eigen weerstand 20 000 ohm/V DC-1000 ohm/
V AC. Wissel- en gelijkspanning: 2,5-10-50-
250-1000 en 5000 V; gelijkstroom: 1000 μ A,
10-100-500 mA en 10 A.
Decibels: -12 tot +55 dB in vijf trappen (0 dB
is 0.006 W bij 500 ohm); output: 2½-10-50-
250 V; weerst. 0-2 k.ohm (12 ohm midden);
0-200 k.ohm (1200 ohm midden); 0-20 meg-
ohm (120 k.ohm midden).
Compleet met snoeren f 210,-

NIEUWE MATERIALEN

Mac. Murdo pluggen met chassisdeel van verliesvrij DL 9 materiaal: 8 polig f 6,15, 12 polig f 8,06, 18 polig
f 11,85, 25 polig f 15,47.

PHILIPS STEATIE MONTAGESTEUNEN 10 lips staafmodel op rail f 0,75; 16 lips staafmodel f 0,80

KERAMISCHE MONTAGEBORDJES

2 x 6 lips, lang 53 mm, breed 28 mm f 1,25; 13 lips, lang 10 cm breed 1 cm f 1,-

SPECIALE AANBIEDING!!

TELEVISIE-ANTENNE, 3 elements, kanaal 4, robuuste constructie slechts f 37,50

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,- franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking

A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 — AMSTERDAM-W.

TELEFOON K 20
184 022
(4 lijnen)

AL ZO LANG AAN DE SPITS

AURORA KONTAKT

①

de nieuwe prijscourant

kunt u gratis in ontvangst nemen in één
onzer winkels

②

③

④

80
pagina's



⑤

⑥

Buiten deze steden volgt gratis
toezending op aanvraag

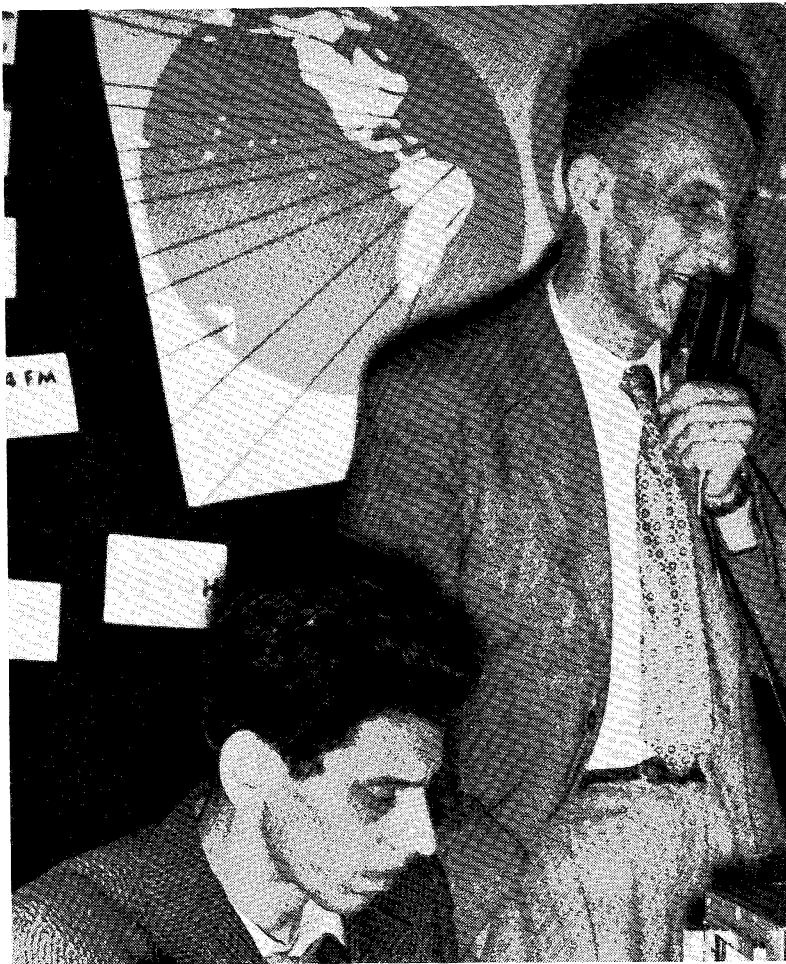
Schriftelijke bestellingen worden vlot
verzorgd, ook buiten Europa



① AURORA VIJZELSTRAAT 27-29-31-35 TELEF. 36762-31615 AMSTERDAM	② AURORA VIJZELSTRAAT 27-29-31-35 TELEF. 36762-31615 AMSTERDAM	③ AURORA VIJZELSTRAAT 27-29-31-35 TELEF. 36762-31615 AMSTERDAM	④ KONTAKT WAGENSTRAAT 49 TELEF. 117267 DEN HAAG	⑤ KONTAKT HOOGSTRAAT 192 TELEF. 129200-129300 ROTTERDAM	⑥ KONTAKT NEUDE (hoek Voorstraat) TELEF. 16662 UTRECHT
--	--	--	---	---	--

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



IN DIT NUMMER:

Goedkope
staande golf-indicator

★

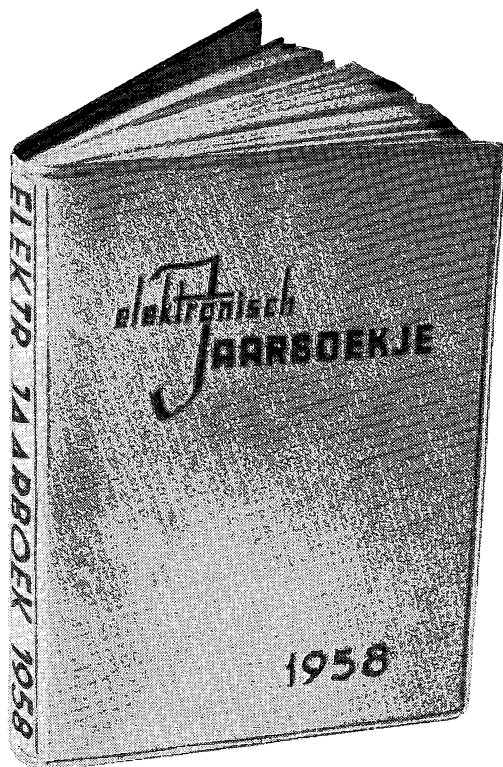
De G4ZU beam

★

Kerstpuzzle



**uw elektronisch geheugen voor
1958**



De 11e editie van het elektronisch Jaarboekje is wederom uitgebreid en aangevuld met de nieuwste gegevens. De indeling is thans in een zestal rubrieken samengevat o.m.: Berekeningen, tabellen en nomogrammen. Schema's en schakelingen w.o. vele met transistoren. Televisie en Frequentie Modulatie. Geluidsregistratie en Audio w.o. grafieken voor het berekenen van wisselfilters. Transistoren, kristaldioden en elektronenbuizen. Algemeen informatorisch. Kalendarium met dagindeling.

Bijlagen: Kleurkaart met grammofoon afspeelkarakteristieken voor ruim 100 platenmerken. Kaart met positie aanduiding en globaal werkingsgebied van Belgische, Duitse en Nederlandse TV zenders, alsmede positie aanduiding van FM zenders.

BESTELNUMMER 400

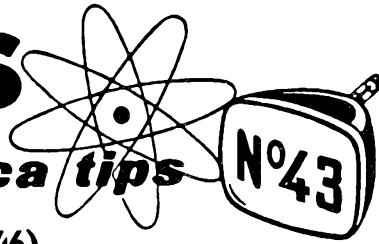
prijs **2,95**

uw handelaar heeft ze weer in voorraad!

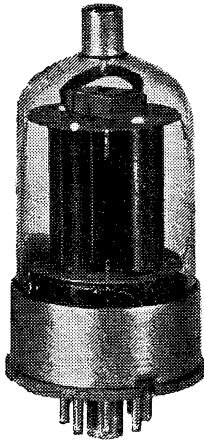
DE MUIDERKRING — BUSSUM

PHILIPS

elektronica tips



TETRODE QE 05/40 (6146)



Deze z.g. "beam power tetrode" is volkomen gelijk aan het Amerikaanse type 6146. De buis kan worden gebruikt als zendbuis, HF-versterker, oscillator en frequentievermenigvuldiger en als LF-versterker en modulator, zowel in mobiele als in vaste zendinstallaties. De buis is geschikt voor het frequentiegebied van ca. 60-175 MHz en wordt indirect verhit

Max. afgegeven vermogen:

Frequentie	HF klasse C instelling			
	Telegrafie		Telefonie	
	Anodespanning	Afgegeven vermogen	Anodespanning	Afgegeven vermogen
60 MHz	750 V 600 V	70 W 66 W	600 V	52 W
175 MHz	400 V	35 W		

Gegevens gloeidraad:

Gloeispanning 6,3 V
Gloeistroom 1,25 A

Bedrijfsgegevens:

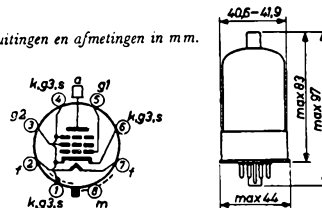
	Telegrafie	Telefonie
Frequentie f	60	60 175
Anodespanning V_a	750	600 400
Anodestroom I_a	120	150 150
Schermroosterspanning V_{g_2}	160	180 190
Stuurroosterspanning V_{g_1}	-62	-71 -54
Stuurroosterstroom I_{g_1}	3,1	2,8 2,2
		3,4 mA

Max. waarden 1):

	Telegrafie	Telefonie
Anodespanning $V_a = \text{max.}$	750	600
Anodestroom $I_a = \text{max.}$	150	125 mA
Anodedissipatie $W_a = \text{max.}$	25	16,7 W
Schermroosterspanning $V_{g_2} = \text{max.}$	250	250 V
Stuurroosterspanning $V_{g_1} = \text{max.}$	-150	-150 V
Stuurroosterstroom $I_{g_1} = \text{max.}$	4	4 mA
Spanning tussen katode en gloeidraad $V_{kf} = \text{max.}$	135	135 V

1) De gegeven waarden gelden bij een frequentie van 60 MHz.

Aansluitingen en afmetingen in mm.



N.B. Alle hierboven genoemde getallen gelden voor niet-continu gebruik (amateurs).

PHILIPS

ELEKTRONENBUIZEN



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

Opggericht 21 October 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47,
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronentechniek, waarbij in het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

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.

In de V.E.R.O.N. werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

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

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f15 per jaar.

Centraal Bureau: Sweelinckplein 40, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-323801, postbus 6011.

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

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Gravenhage.

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

Uit de inhoud

De G4ZU minibeam (II)	356
Een goedkope staande golf-indicator	358
De Nogo-ton 2-meter convertor	361
Een moderne voedingseenheid	362
Grid-dipper met afstem-oog	363
Testschakeling voor kristallen	364
Tim en Tom	366
Kerstpuzzel	368
Traffic-nieuws	370
Afdelingsnieuws	379

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. Haarlem K 2500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Bakenbergseweg 205, Arnhem, Tel. K 8300-24052.

Algemeen Secretaris: A. N. Nolke, PAoNU, Fr. v.d. Puttelaan 19, Zeist, Tel. K 3404-2085.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. K 2959-4674.

Leden: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200; J. A. Gajentaa, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. K 20-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. K 4900-5920; M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320; ir. H. Wieringa, PAoYD, Pr. Beatrixstraat 13, Zwijndrecht, Tel. K 1850-9950.

Traffic Bureau:

Traffic Manager: M. Smit, PAoLR, Stationsweg 70, Velsen-Zuid, Tel. K 2550-5320.

Assistent Traffic Manager en Red. 'DX-Nieuws': L. van de Nadort, PAoLOU, Gordelweg 124-c, Rotterdam-C.2.

DX-Manager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostr. 83, Zwolle, Tel. K 5200-4200.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. K 1820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: M. P. Rooth, PAoMPR, Sternstraat 7-c, Rotterdam-Z., Tel. K 1800-170745.

V.H.F.-Manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk (Z.H.).

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. K 1800-38124.

NL-commissie: Secr.: W. Troostheiden, NL-1078, Balistraat 52-hs, Amsterdam-O., Tel. K 20-745598.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Techn. bibliotheek: Postbus 6011, 's-Gravenhage. Bibliothecaris: H. J. J. Bouman, Van Imhoffstraat 30, 's-Gravenhage, Tel. K 1700-852752.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. K 20-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Telefoon K 5900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 6011, 's-Gravenhage.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. K 1700-394259.

Onze Voorspaga

HET zij ons vergund deze maand op onze voorspaga nog eens de FIRATO in uw herinnering te brengen, waar in de stand van de VERON zoveel Amsterdamse amateurs de belangen van onze vereniging gediend hebben. Links zit PAoAPM, OM Verschoor, voor de ontvanger en rechts staat PAoAMC, OM Fleurbaay, die via de microfoon het publiek inlicht. Op de achtergrond ziet u nog een gedeelte van PAoOI's overzichtelijke QSL-kaarten verzameling.



Redactie: Stravelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
Administratie: VERON, postbus 6011, 's-Gravenhage

Electron

OFFICIEEL ORGaan VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Stravelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ
H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

Vaste medewerkers:

H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF); K. van Asperen (PAoKS);
W. J. F. v. d. Leije (NL-120); C. D. de Leeuw (PAoBL); H. M. E. Linse (PAoUB)

Twaalfde jaargang, nummer 12. Dec. 1957

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:

J. A. den Boer, Petrarcalaan 65 Utrecht
Postbus 2088 . Telefoon K 30-32379

J. Bleeker, PAoZZ, Leiden

Op amateurbezoek in Ierland

Tijdens mijn vakantie had ik het genoeg enkele Ierse zendamateurs te bezoeken.

Van PAoYZ had ik het adres gekregen van EI6Y. Na mijn aankomst in Ierland had ik eerst een telefonische afspraak gemaakt met deze OM. Dat had tot gevolg, dat hij me bij O'Connell Bridge in Dublin met zijn auto af kwam halen om diverse amateurs in Dublin te bezoeken.

Eerst zijn we naar EI9Y gegaan, de voorzitter van de Ierse amateurvereniging. Het bleek, dat de belangstelling daar vnl. uitgaat naar de dx-banden. Voor 2 en 4 meter is niet veel belangstelling. Ons verenigingsblad Electron wordt er met veel genoegen ontcijferd. Dit lukt meestal behoorlijk, maar in het laatste Aprilnummer werden enkele bijdragen van CX te moeilijk gevonden. Ze wisten nl. niet, 'dat wij daar ook aan deden'.

EI9Y heeft zijn zender in de huiskamer staan om zo weinig mogelijk dx te missen. Later op de avond gingen we naar EI6Y waarheen inmiddels ook EI2F was gekomen. Gezamenlijk hebben we toen EI4J bezocht.

EI2F heeft veel belangstelling voor de artikelen over radiomodelbesturing uit Electron. Gezien mijn C-machtiging heb ik geprobeerd belangstelling te vinden voor 70 MHz. De band daar loopt van 70,575 tot 70,775 MHz. EI6Y heeft wel een ontvanger voor deze band maar geen zender. Hij wil echter wel proberen, na een vooraf gemaakte afspraak (eventueel via EI4J) een cross-band QSO te plegen.

EI4J is praktisch de gehele dag actief op de dx-banden als hij tenminste niet naar de TV kijkt. Hier hoorde ik ook van het bestaan van een Ierse atoombom: een limonadeglas met één deel H₂O en één deel whisky...

De ontvangst bij deze Ierse amateurvrienden was

buitengewoon hartelijk. Ze hadden veel belangstelling voor ons land, niet alleen op radiogebied, maar ook wat onze polders, bruggen, wegen en spoorwegen en scheepvaart betreft. Ook met onze grote radio- en gloeilampenfabriek in het Zuiden des lands waren ze goed op



Min of meer op de valreep maakte PAoZZ deze foto van EI6Y (links) en EI2F (rechts) in Dublin. Men lette op 't zgn. dx-handje

de hoogte. Philips had al geruime tijd een fabriek voor radiotoestellen in Dublin. Begin van dit jaar is er nu ook nog een gloeilampenfabriek in bedrijf gekomen. Bij de feestelijke opening zijn praktisch alle Ierse Nederlanders aanwezig geweest.



▲ Van 'De Muiderkring' in Bussum kregen we een uitvoerig prospectus toegezonden van Radio en Hobby literatuur 1958. Deze catalogus geeft een inzicht in het grote aantal boekwerken en tijdschriften op dit gebied.

De G4ZU minibeam voor 10, 15 en 20 meter

Onderstaand bieden wij u het vervolg (tevens het slot) aan van het uitvoerige artikel over de G4ZU minibeam, waarmede PAoCT in het Novembernummer van Electron een begin heeft gemaakt. Red.

De enkele-boom uitvoering

AANGEZIEN de top van mijn draaibare mast constructief alleen maar geschikt is om een enkele 2 duims boom te bevestigen, kon het systeem met dubbele boom en kortsluitstukken niet worden toegepast. Er moest daarom naar iets anders gezocht worden.

In eerste opzet werden de elementen uitgevoerd met verlengspoeltjes – zoals in het Novembernummer werd omschreven. Ondanks de stevige constructie van de houten dragers onder de elementen vertoonden deze nog een kleine vering bij een geringe zwiep van de elementen, die zich voortplantte op de spoelen, hetgeen mij beslist ontoelaatbaar leek.

Van de oplossing, die in principe overeenkomt met de originele uitvoering, geeft u fig. 11 een duidelijk beeld. Van 8 mm dik koperdraad werden zgn. haarspelden tussen de onderbrekingen in de elementen aan-

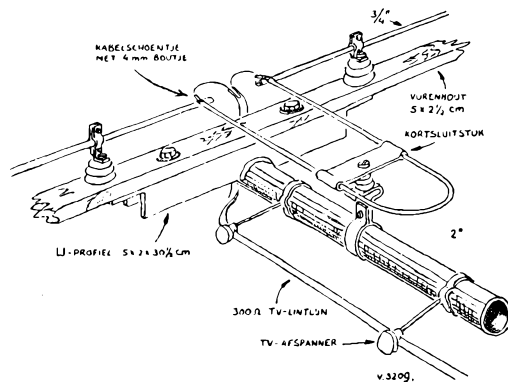


Fig. 11. Detailtekening van de constructie zoals die door PAoCT werd toegepast

gebracht, elk voorzien van een verschuifbaar kortsluitstuk van 1 1/2 mm dik bandkoper, die, nadat de juiste frequenties zijn ingesteld, vastgesoldeerd worden. Men mag hiervoor gerust een ander materiaal nemen, de dikte doet er nl. weinig toe, mits de juiste hartafstand van 6,5 cm maar aangehouden wordt, aangezien anders de opgegeven lengtematen te veel gaan veranderen.

Het afregelen gaat betrekkelijk snel en is in een uurtje spelen met een goede griddipper gebeurd.

De beam wordt daartoe op ca. 1,50 m hoogte, vrij boven de grond opgesteld. Heeft men vanwege de afmetingen hiervoor geen ruimte beschikbaar, neem dan alleen de reflector of de director en regel deze stuk voor stuk af, er voor zorgende, dat de kwart-golf stubs vrij opgesteld worden en dus niet op de grond komen te liggen.

Wijzigingen in frequenties deden zich na het in elkaar

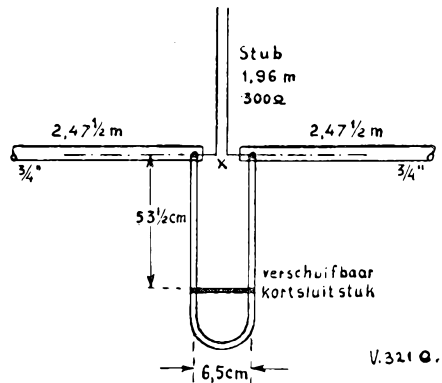
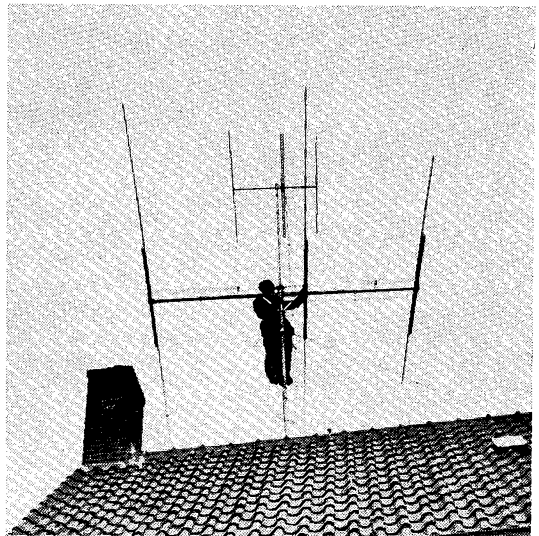


Fig. 12. De director. Eerst kortsluitstuk afregelen op 22,4 MHz. Daarna kwart-golf stub inkorten op 30 MHz. X = hier dippen

zetten van de beam niet voor. De resonantiefrequenties zijn voor de director en reflector resp. 5 pct. hoger en 5 pct. lager genomen dan de gekozen werkfrequenties op de drie banden. Voor deze werkfrequenties werd resp. 14,150-21,3 en 28,5 MHz aangehouden (fig. 12 en fig. 13).

Constructie van de elementen

Zowel voor de elementen als voor de boom werd stalen Unionbuis gebruikt, zoals die normaal gebruikt wordt in lichtinstallaties. Het gewicht per element valt erg



Beam-inspectie. De schrijver van dit artikel, OM Eikenaar, PAoCT, controleert zijn minibeam. De daarboven geplaatste antenne is voor Lopik-TV (Foto: PAoJA)

mee en wanneer men de hieronder aangegeven maten van dragers aanhoudt, is de 'doorhang' beslist niet groter dan bij de aluminium fabrieksuitvoering.

Van ieder half element bestaat het eerste gedeelte uit twee meter $\frac{3}{4}$ " buis, de rest uit $\frac{5}{8}$ ", welke er precies binnen in past. Voor de inlaat is 10 cm aangehouden.

Men heeft dus in totaal 12 m $\frac{3}{4}$ " buis en 19,89 m $\frac{5}{8}$ " buis nodig. De las wordt zowel inwendig als uitwendig goed blank gemaakt en daarna met koper gelast. Het inwendig blank maken gaat eenvoudig met een elektrische handboormachine. Plaats hierin een boor van omstreeks 6 mm, omwikkeld met schuurlijnen. De rest zal u duidelijk zijn: na even draaien is alle inwendige menie verdwenen.

De drie houten dragers zijn gemaakt van normaal vurenhout, $5 \times 2\frac{1}{2}$ cm, ieder 2,15 m lang. Evenals de elementen zijn ze twee maal gemenied en daarna twee maal met Flexa aluminium-verf geschilderd.

Ditzelfde geldt ook voor de ijzeren koppen en onderkanten van de 12 gebruikte railisolatoren die normaal voor hoogspanningsdoeleinden gebruikt worden. Ze zijn verkrijgbaar voor $f_{0,75}$ in de dumphanandel (normale prijs is $f_{3,-}$ per stuk).

De boom is 4,75 m lang en 2 inch dik. De uiteinden zijn dichtgelast met een paar schijfjes plaatijzer. Op de juiste onderlinge afstanden zijn hierop drie, in het midden half rond uitgewerkte stukjes U-profiel van 5×2 cm gelast, elk 30,5 cm lang, voor bevestiging van de houten dragers met $\frac{3}{8}$ " boutjes. Dit is U-profiel, zoals gebruikt wordt bij auto-carosseriebouw. Dit materiaal is licht en voor ons doel sterk genoeg.

Tot zover de constructie.

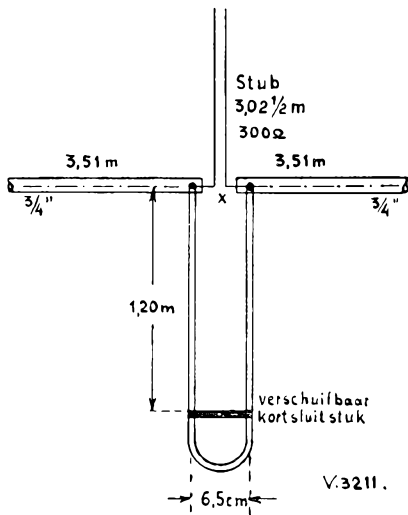
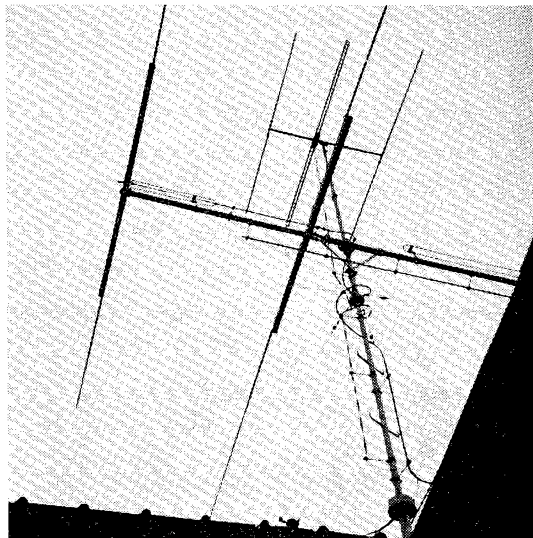


Fig. 13. Reflector. Eerst kortsluitstuk afgeregeld op 13,5 MHz. Daarna stub inkorten op 20,2 MHz. X = hier dippen

In de toekomst zullen enkele verbeteringen aan deze antenne worden beschreven, o.a. het bijplaatsen van één element waardoor de beam gaat werken als een drie-elementen beam op 20, een 5-elementen op 15 en als een 7-elementen beam op 10 meter.

Amateurs die in verband met TVI niets van een afgestemde voedingslijn moeten hebben maar coax.

kabel prefereren, kunnen toch deze beam gaan bouwen, aangezien voeding met 75 ohm coax. eveneens mogelijk is. De auto-match box komt dan te vervallen maar de coax. lijn krijgt een erg kritische lengte. Ook hier komen we, zodra de gegevens ervan binnen zijn, nader op terug.



De minibeam van PAOCT. Ook op deze foto is de erboven geplaatste televisie-antenne zichtbaar (Foto: PAOJA)

Het systeem met kwart-golf stubs en spoelen kan natuurlijk ook op andere antennesystemen toegepast worden. Wat zou u denken van een ground-plane voor twee of drie banden?

Laten echter diegenen die in deze richting gaan experimenteren ook hun bevindingen eens in Electron plaatsen, zodat meer amateurs ervan kunnen profiteren. Wanneer ik zo nu en dan eens een shack bezoek ontdek ik dikwijls nieuwe en interessante dingen, die op deze manier nooit aan het licht komen. OM's, klim dus ook eens in de pen wanneer u zo op een kille en regenachtige avond bij de warme kachel zit...

En tot de dx-hams die ruimte en mogelijkheid op hun dak hebben zou ik willen zeggen: bouw deze luisterrijke beam. U zult er nooit spijt van krijgen want 'you are right on top' met een G4ZU Globemaster minibeam.

In Memoriam G. H. Oosterveen

Met leedwezen geeft de afdeling Meppel kennis van het overlijden van haar geacht lid

G. H. Oosterveen

in de leeftijd van 28 jaar.

Met hem ging een kundig radiotechnicus heen.

Bestuur en leden

VERON, afdeling Meppel

Een goedkope staande golf-indicator

NA het lezen van de diverse voortreffelijke artikelen van PAoBL in Electron over het aanpassen van antennes en het meten van het uitgangsvermogen, kwam bij mij de wens op ook een dergelijk instrument te bezitten. Maar uit de diverse gegeven voorbeelden bleek steeds, dat óf het apparaat te eenvoudig was, óf de constructie zo moeilijk, dat er voor een amateur met betrekkelijk geringe middelen geen beginnen aan was.

Onlangs kwam mij echter een artikel uit QST onder de ogen, dat het gehele probleem feitelijk in één keer oploste: een zeer eenvoudige constructie, zeer betrouwbaar en zeer handzaam. In de volgende regels zal dan ook getracht worden deze constructie voor u duidelijk te maken.

Indien u reeds de gelegenheid hebt gehad om een brug of reflectometer te gebruiken van een type, dat het mogelijk maakt om permanent aangesloten te blijven, zelfs bij een zenderenergie tot het maximaal toegestane vermogen, zult u tot de ontdekking zijn gekomen, wat een handig instrument dit is om antennesystemen aan te passen en af te stemmen. Het geeft u niet alleen een indicatie of de belasting aan het eind van uw voedingslijn goed aangepast is, maar het zal u ook een voortdurende aanwijzing geven, dat deze aanpassing goed blijft. Ook zal het een aanwijzing geven van de orde van grootte van onze uitgangsenergie, hetgeen zeer belangrijk kan zijn voor de juiste afstemming van onze zenders.

Het hier beschreven apparaat is een eenvoudige versie van een laboratorium-instrument hetwelk in Amerika werd ontwikkeld. Het bevat een stuk voedingskabel waaraan een lineaire kring inductief is gekoppeld. De combinatie van inductieve en capacatieve koppeling is zo, dat op een gekozen punt op de lijn de h.f.-spanning uitgebalanceerd wordt indien de gebruikte onderdelen juist worden gekozen en dat slechts de gereflecteerde component overblijft om een h.f.-voltmeter in werking te stellen, welke gebruikt wordt als indicator.

Het schema volgens fig. 1 geeft zo'n schakeling aan, waarbij twee van dergelijke systemen rug aan rug zijn geschakeld, die zo de uitgaande of gereflecteerde spanning kunnen aangeven.

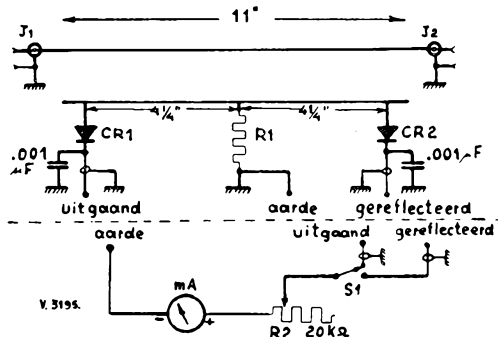


Fig. 1. $R_1 = 68 \text{ ohm}$, 1 watt voor 52 ohm lijn of 47 ohm, 1 watt voor 75 ohm lijn. $CR_1 = CR_2 =$ kristaldiode

Met deze brugschakeling of reflectometer is de stroom die door de schakeling vloeit een functie van de werkfrequentie; daarom gebruiken we een instelbare weerstand in serie met een gelijkstroommeter om de aflezing in het gewenste gedeelte van de meterschaal te houden. Op deze wijze vermijden wij, dat wij de zenderinput zouden moeten wijzigen om de meternaald op de schaal te houden. Een nadeel is echter, dat we nu geen exacte metingen van de staande golf verhouding kunnen doen, omdat de lineariteit van de diode h.f.-voltmeter welke als indicator wordt gebruikt te zeer wordt beïnvloed door de weerstand in de gelijkstroomketen.

Op geen enkele wijze zal echter de nauwkeurigheid van aanwijzing worden beïnvloed doordat onze voedingslijn al of niet op juiste wijze is aangepast, hetgeen toch het punt is waar het ons om gaat.

De afhankelijkheid van onze voltmeter ten opzichte van de frequentie maakte een directe aflezing van het uitgaande vermogen ook tamelijk ingewikkeld. Maar niettegenstaande de dijk van hetzij de werkelijke staande golf verhouding hetzij het werkelijk uitgaande

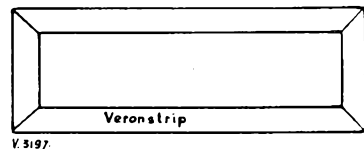


Fig. 2. Zij-aanzicht kastje, gemaakt van VERON-strip

vermogen niet bepaald gemakkelijk is (hoewel geenszins praktisch onmogelijk) is het instrument desalniettemin volkomen in staat aan te geven of er een goede aanpassing bestaat, deze aanpassing steeds te verifiëren en ons een relatief uitgangsvermogen aan te geven.

Constructiegegevens

Voor het grootste deel van de amateurs is het de gemakkelijkste weg om het apparaat in 2 gedeelten uit te voeren, de brug zelf en apart hiervan de indicator. Een mooie manier van bouwen is om voor de buitenkant van de brug het zgn. Veronstrip te gebruiken, hetwelk door de afd. Leiden tegen geringe vergoeding ter beschikking wordt gesteld. De tekening fig. 2 verduidelijkt deze constructie enigszins. De meter en wat daarbij behoort vergt geen bijzondere constructie en een ieder kan dit op zijn eigen wijze doen.

Het voedingslijngedeelte van de brug dient ongeveer een karakteristieke impedantie te bezitten gelijk aan die van de te gebruiken voedingslijn, maar het schijnt, dat dit punt niet erg kritisch is. De getekende constructie werkt evengoed met 50 als met 75 ohm voedingslijnen en er zal geen werkelijk verschil in staande golf verhouding optreden voor de frequenties waarvoor het apparaat primair is opgezet. (De brug is eveneens bruikbaar voor onze 2 m band, hetgeen ongeveer de uiterste grens is, waarop we de lengte van de voedingslijn in ons instrument klein genoeg kunnen beschouwen ten opzichte van de golfengte. Voor hogere

frequenties moeten we het apparaat verhoudingsgewijs korter maken.)

De lijnsectie bestaat uit een metalen trog met kanten van $5/8''$ voor de buiten-, en een lengte $1/4''$ koperen pijp voor de binnengeleider. De trog kan gemaakt worden van of dun aluminium of van latoenkoper, zoals fig. 3 aangeeft. Deze dient aan weerskanten aan de opstaande zijden van het omhulsel volgens fig. 2 te worden bevestigd, zodat het coax-chassisdeel erbinen valt.

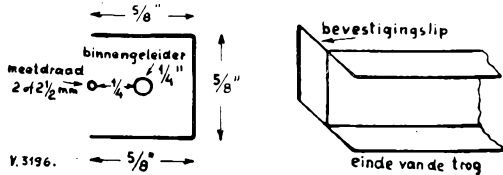


Fig. 3

De binnenste geleider maken we vast aan de pennen van de coax-chassisdelen ter weerszijden. De lengte is hiervan ca. $11\ 5/8''$.

Nadat dit gedeelte voor elkaar is, gaan we de geleider voor het bruggedeelte monteren. Dit bestaat uit een stuk draad van $1\ 1/2$ à 2 mm dik, met een lengte van $11''$. De weerstand R1 gebruiken we als ondersteuning in het midden van deze draad. De andere zijde van R1 solderen we aan een soldeerlip, welke op het chassisdeel is gemonteerd. Vervolgens monteren we dan de diodes op hun plaats en solderen ze aan het lijngedeelte en aan de andere zijde aan een doorvoer, of keramische doorvoercondensator. Bij het solderen aan diodes moeten we er op letten, dat de hitte van onze soldeerbout de diode zelf niet kan bereiken, want hierdoor gaat deze beslist kapot. De beste manier is om bij het solderen de eindjes draad tussen de diode en het soldeerpunt met een breed-bektang vast te houden.

De indicator

De vereiste gevoeligheid van de meter voor de indicator is afhankelijk van de gebruikte frequentie en het uitgaande vermogen. De stromen die we kunnen verwachten zijn aangegeven in tabel I. Hieruit blijkt dus, dat we voor de meeste gevallen aan een 1 mA instrument genoeg hebben, temeer daar een dergelijke brug meestal gebruikt zal worden voor het afregelen van antennes tussen 14 MHz en 144 MHz.

We behoeven niet bang te zijn om onze meter tijdens het gebruik te vernielen, als we er maar steeds op letten, dat de weerstand R2 in serie met de meter naar behoefte is in- of uitgedraaid. Tijdens de meting kunnen we hiermede de aanwijzing instellen op volle schaallengte.

Het afregelen

Een niet reactieve belasting van de juiste weerstand gelijk aan die van het gebruikte coax, is nodig voor de afregeling van de brug. Wij kunnen hiervoor op goedkope wijze voor een 52 ohm aansluiting 4 stuks 220 ohm 1 watt weerstanden parallel schakelen, waarbij wij erop toe dienen te zien, dat de aansluitdraden zo kort mogelijk worden gehouden. We krijgen zo een 55 ohm 4 watt belasting, geschikt voor het gestelde doel. Voor 75 ohm gebruiken 4 stuks 300 ohm 1 watt weerstanden.

We regelen verder het apparaat af op de hoogste te gebruiken frequentie. We verbinden daartoe J1 met de

zender en de kunstmatige belasting van de 4 parallel geschakelde weerstanden tussen de binnengeleider van J2 en aarde. De output van de zender regelen we af op ca. 4 watt. Dit is om de kunstmatige belasting niet over te belasten.

Indien onze zender moeilijk op de gewenste output te krijgen is, kunnen we de schakeling van fig. 4 benutten. Een 40 watt lamp is serie met de brug zal de h.f.-stroom binnen de perken houden voor vermogens tot ca. 50 watt. Voor grotere vermogens kunnen we nóg een lamp over de lijn aansluiten, zoals aangegeven. Het totale wattverbruik van de lampen dient ongeveer overeen te komen met het afgeleverde vermogen van de zender.

We gaan nu verder met de $11''$ lange parallel draad van het instrument op een afstand van 5 à 7 mm van de binnengeleider te plaatsen; dit geldt voor frequenties tot ca. 30 MHz. Voor 2 m werk moeten we niet zo vast koppelen. Een afstand van tussen 10 en 14 mm is dan beter. Vóór het aansluiten van de zender maken we de verbinding met CR1 los van de parallel draad.

Nadat we goed hebben nagegaan of de parallel draad de binnengeleider nergens raakt, kunnen we de zender aansluiten. We gaan nu na of de meter iets aanwijst.

Als alles goed is moet de meter op nul blijven staan. Is er echter toch een indicatie, dan veranderen wij het punt van aansluiting van CR2 met de binnengeleider een weinig naar de éne of naar de andere kant; wanneer we nu een goed nulpunt hebben gevonden is de brug juist afgeregeld voor het gereflecteerde vermogen.

Vervolgens gaan we weer hetzelfde doen, waarbij we de brug net andersom aansluiten. De zender aan plug J2 en de belasting aan plug J1. We experimenteren nu net zolang met de aansluiting van CR1 tot we weer een nul-indicatie krijgen, of een zo klein mogelijke. Wanneer we zover zijn is het apparaat afgeregeld en gereed voor het gebruik.

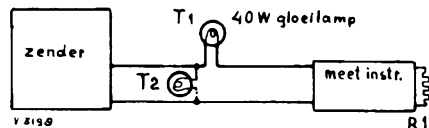


Fig. 4. Vermindering van de output om oververhitting van de weerstand R1 tegen te gaan. Voor zenders van meer dan 50 watt output schakelen we een tweede gloeilamp (T2) parallel aan de lijn

TABEL I

Band	10 watt output	50 watt output
1,8 MHz	25 μ A	100 μ A
3,5 MHz	72 μ A	150 μ A
7 MHz	200 μ A	1 mA
14 MHz	750 μ A	meer dan 1 mA
21 MHz	meer dan 1 mA	meer dan 1 mA
28 MHz	meer dan 1 mA	meer dan 1 mA
144 MHz	meer dan 1 mA	meer dan 1 mA

Typische waarden van de gelijkgerichte stroom voor uitgaand vermogen. Met R2 is de meter op nul ingesteld. De meetdraad ligt op $3/4''$ afstand van de binnengeleider.

Het apparaat in het gebruik

Indien we in ons antennesysteem een balun of een afstemmenheid gebruiken, dan moet de brug aangesloten worden tussen de zender en genoemde apparaten. Gebruiken we een laagdoorlaatfilter voor TVI, dan moet

NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

de brug vóór dit filter geschakeld worden, zodat harmonischen die door de dioden worden opgewekt niet in de antenne kunnen komen. De indicator kunnen we op iedere geschikte plaats opstellen. Maar om h.f. oppikken op de toevoerdraden te vermijden, moeten we deze met afgeschermd draad uitvoeren.

Om nu de juiste mate van aanpassing van een gebruikte antenne te controleren zetten we S₁ eerst in de stand om het uitgaande vermogen te meten. Daarna stellen we R₂ in voor volle schaal-aflezing. Vervolgens zetten we S₁ in de stand om gereflecteerd vermogen te meten. Als de lijn nu goed is aangepast, valt de meter op nul of bijna nul terug. Met een antennekoppelenheid stellen we één en ander zo gunstig mogelijk in.

Een antenne die gevoed wordt door coax.kabel wordt eveneens door z'n aanpassing-unit afgeregeld totdat zo min mogelijk indicatie wordt verkregen. Hoewel hierop reeds herhaalde malen in diverse artikelen is geweest, kan het geen kwaad er nogmaals de aandacht op te vestigen, dat met een dergelijk systeem de aanpassing alleen in orde kan worden gemaakt aan de antenne en nergens anders.

Wanneer we nu merken, als onze zender continu aanstaat met een goed aangepaste voedingslijn, dat er een uitslag van de meter optreedt wanneer we de zender sleutelen, dan wijst dit erop, dat er ook parasieten mee de lucht ingaan. Eveneens (wanneer we niet in staat zijn om bij een afregeling de meter op nul te krijgen)

kan het zijn, dat er harmonischen in het spel zijn, die een misaanpassing veroorzaken, omdat voor deze frequenties het antennesysteem niet is ontworpen. De aanpassing kan dan toch optimaal zijn, maar de harmonischen maken de bepaling onmogelijk.

Wanneer we de brug als output-indicator willen gebruiken schakelen we S₁ zo, dat deze ingesteld staat voor het aflezen van uitgaand vermogen en moeten we R₂ zo instellen, dat de meter ongeveer de halve schaalwaarde aanwijst. Daarna stemmen we de meter af op maximale indicatie, terwijl wij erop toe zien, dat de plaatstroom, zoals die door onze plaatmiliampèremeter wordt aangegeven, binnen de perken blijft voor de PA-buis (of buizen) die we gebruiken. We zullen dan onder meer kunnen opmerken, dat voor een tetrode-eindtrap, die voorzien is van een schermroosterweerstand, het afstempunt voor maximale output niet geheel overeenkomt met het punt waarop de plaatstroommeter in de dip staat. Eveneens zullen we opmerken, dat wanneer we de koppeling met de eindtrap vaster maken, de output niet evenredig groter wordt maar zelfs minder wordt, wanneer we de koppeling nóg vaster maken. Verder zullen we ervaren, dat de output zeer gevoelig is voor roostersturing en dat teveel roosterstroom net zo slecht is als te weinig.

Al deze dingen bij elkaar genoemd zullen het u wel duidelijk hebben gemaakt, dat een outputindicator zoals deze, u heel wat meer gegevens verstrekt, dan een plaatmiliampèremeter alleen.

Met elkaar zullen de output-indicator én de plaatmiliampèremeter een goed werk voor ons kunnen doen.

Ik hoop, dat met behulp van dit instrument het velen zal gelukken om die antenne die zo slecht was, af te regelen, en die zender, die het zo slecht deed, in de pas te brengen...

Lit. QST.

Gegevens van Nederlandse 2 meter zendstations

Call	QTH	Machtiging	Hoogte QTH boven zeeniveau	Freq. MHz	P.A.	Input (watt)	Ontvanger	Antenne
PAoLDG	Rotterdam	B	minus 1 m	144,— 144,018 144,450 144,891	QEE06/40	40	6J6 balans-converter Wallman-converter	12 el. beam
PAoMF	Amsterdam	B	15 m	144,050	832A	15	Cascode-converter + SX24 (Hallicrafter)	4 el. beam
PAoMU	Apeldoorn	A	onbekend	144,700 + VFO	onbekend	50	Cascode-converter + Hallicrafter SX72	10 el. beam
PAoNEL	Wageningen	B	30 m	144,900 144,300 + VFO	829B	30	ECC91-ECC81 converter	2 × 4 el. beam
PAoPFW	Tiel	C	5 m	144,010 144,380 145,370	QEE03/12	10	ECC81 balansconverter	4-over-4 Yagi
PAoPWS	Soest	B	5 m	145,620	QEE06/40	35	6J6 balansconverter + 3 traps local osc.	Beam type W6AJF
PAoRAD	Zuidhorn	A	minus 2 à 3 m	144,140	QEE06/40	100	6J6 converter 2 × HF, Osc. + MK52	3 el. beam
PAoRG	Oegstgeest	B	1 m	144,190 144,900	QEE06/40	50 en 80	6J6 balans-converter + R107	4-over-4 beam
PAoSK	Scheveningen	A	3 m	144,—	QEE04/20	20	Converter 2 × 6BQ7- 6X8-12AT7 + AR88	3 el. Yagi
PAoSX	Soesterberg	C	22,5 m	432,— 144,160	QEE06/40 2 × VT501	40 8	6J6 balans-converter	16 el. beam folded dipole + reflector (binnenshuis)

(Wordt vervolgd)

De Nogoton 2-meter convertor

DOOR bemiddeling van Pieter Stapel Handelmaatschappij C.V. kregen wij de beschikking over de bekende Nogoton 2-meter super om hieraan enige metingen te doen. Deze ontvanger is de laatste tijd zeer populair bij de VHF-amateur, welke tegen een redelijke prijs een 2-meter super wil aanschaffen.

We willen u hier de meet-resultaten mededelen. Alvorens hiertoe over te gaan zullen we de convertor beschrijven.

Zoals deze ontvanger in de handel gebracht wordt is hij geschikt om in een bestaande band-ontvanger in te bouwen of als zelfstandige rx te gebruiken. De nodige inbouw-onderdelen, zoals strippen, wieltjes en boutjes met de daarbij behorende moeren worden bij het setje geleverd. Een normale voeding met 200 volt gelijkspanning en 6,3 volt voor de gloeidraad (eventueel ook uit de bestaande band-ontvanger te halen) is nodig om het apparaat te laten werken.

De ingang van de convertor is geschikt voor een 240 ohm symmetrische voedingslijn en bestaat uit een E88CC cascade geschakelde hoogfrequent versterker. Hierop volgt een EC92 zelf genererende mengbuis, welke voor het middenfrequent signaal is tegengekoppeld. Daar achter komt vervolgens een normale tweetraps middenfrequent versterker met de buizen EF80 en EF89. De detector bestaat uit een germanium diode type RL132. Wanneer een laagfrequent versterker aan-

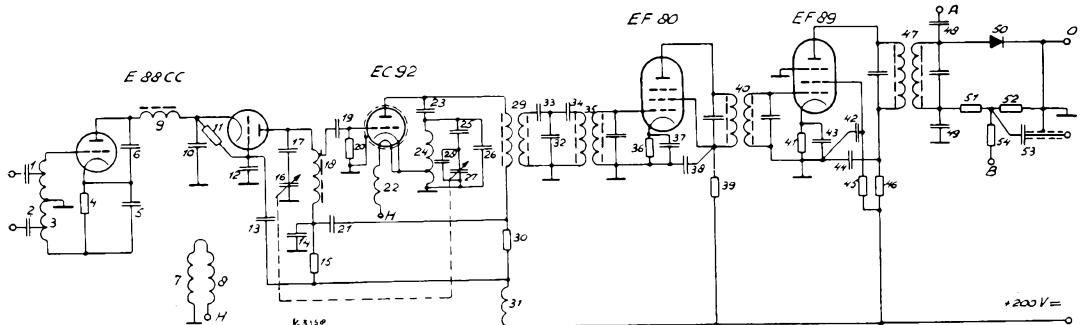
gesloten wordt aan het afgeschermd draadje en men bovendien de voedingsspanningen uit de versterker haalt heeft men een complete 2-meter ontvanger tot zijn beschikking. Het enige wat ontbreekt is een beat-oscillator.

Heeft u reeds een ontvanger, welke ook de 11,2 MHz beluisteren kan, dan heeft u niets anders te doen dan de ingang van deze ontvanger via een afgeschermd draad (een stukje coax-kabel is beter) met het draadsteuntje waarop een groen gemerkte soldeer-lip is aangebracht, te verbinden. Het voordeel van deze schakelmethode is dat de bandbreedte van het geheel een stuk smaller wordt wat de signaal-ruisverhouding ten goede komt.

U ziet, men kan alle kanten uit. Tijdens de metingen aan deze convertor bleek de gevoeligheid in de grootteorde te liggen van 0,5 μ V. Dat wil zeggen, dat een 30 pct. gemoduleerd signaal van 0,5 μ V goed te horen is. De bandbreedte was daarbij 14 kHz. De afstemming overlapt een bereik van 143-147 MHz.

De opgegeven ruisfactor klopt, wanneer de beat-oscillator niet in bedrijf is. Bij normale ruisfactor-metingen moet men uitgaan van een lineair geheel. Iedere detector heeft een kromme karakteristiek en d.m.v. het inschakelen van de beat-oscillator kan deze kromme rechtgetrokken worden. Wanneer we dus een echte ruismeting op deze 2-meter ontvanger 'loslaten' krijgen we een ruisfactor 6kTo, in plaats van 'beter dan 3kTo', welke door de fabriek is opgegeven.

Tot slot willen we vermelden, dat deze 2-meter super in massa gefabriceerd wordt bij de Norddeutsche Gerätebau te Delmenhorst/Oldenburger. PAObL



Het schema van de Nogoton 2 meter ontvanger

- 1 = 20 pF
- 2 = 20 pF
- 3 = 8 wind., diam. 9 mm lengte 23 mm, tap massa is midden, tap naar 1 en tap naar 2 is op 2 wind. van uiteinde; draaddiam. 1,5 mm
- 4 = 200 ohm
- 5 = 600 pF
- 6 = 1,6 pF
- 7 = gloeidr. smoorsp.
- 8 = idem
- 9 = 3 wind. op ijzerkern; diam. 7 mm; spatie 1 mm; draaddiam. 0,8 mm
- 10 = 10 pF
- 11 = 200 k.ohm
- 12 = 600 pF
- 13 = 600 pF
- 14 = 600 pF
- 15 = 1,5 k.ohm
- 16 = afstemcond. ca. 15 pF
- 17 = 6 pF

- 18 = 2 1/2 wind.; 7 mm diam.; lang 14 mm; draaddiam. 1,5 mm; tap naar 19 op 1/2 wind. van plusvoeding
- 19 = 50 pF
- 20 = 200 k.ohm
- 21 = 4700 pF
- 22 = gloeidr. smoorsp.
- 23 = 33 pF
- 24 = 3 1/4 wind.; diam. 7 mm; spatie 8 mm; draaddiam. 1,5 mm; kathodetap op 3/4 wind. van massa
- 25 = 10 pF
- 26 = 6 pF
- 27 = afstemcond. ca. 15 pF
- 28 = 6 pF
- 29 = MF-trafo
- 30 = 10 k.ohm
- 31 = hoogsp. smoorsp.
- 32 = 100 pF
- 33 = 40 pF
- 34 = 40 pF
- 35 = MF-trafo
- 36 = 200 ohm

- 37 = 5000 pF
- 38 = 5000 pF
- 39 = 1 k.ohm
- 40 = MF-trafo
- 41 = 200 ohm
- 42 = 5000 pF
- 43 = 5000 pF
- 44 = 5000 pF
- 45 = 50 k.ohm
- 46 = 1 k.ohm
- 47 = MF-trafo
- 48 = 10 pF
- 49 = 10 pF
- 50 = RL132
- 51 = detectieweerst.
- 52 = detectieweerst.
- 53 = 5000 pF
- 54 = 1 megohm
- O = - 200 volt
- A = MF-uitgang (groen)
- B = signaalspanning (blauw)
- + 200 volt = rood
- massa = zwart

Een moderne voedingseenheid met gelijkrichtcellen in Graetz-schakeling

In de jaren dat ik op 80 meter luister en QSO's maak is het mij nogal eens opgevallen, dat diverse amateurs moeilijkheden hebben met hun voedingstrafo's d.w.z. 'men komt energie te kort'.

Het is echter mogelijk om een voedingstrafo zó te maken dat er meer uitgehaald kan worden dan mees-tentijds het geval is. De klassieke voedingstransformator wordt eigenlijk maar voor ongeveer 50 pct. gebruikt omdat de beide secundaire hoogspanningswikkelingen beurtelings dienst doen. Deze twee halve werkers vragen echter toch hun ruimte op de spoelkoker.

Het raamoppervlak van de kern kan men voor ca. 50 pct. nuttig gebruiken zulks in verband met het feit dat er ruimte nodig is voor de spoelkoker, voor de isolatie en doordat het gebruikte draad niet vierkant maar rond is... Van deze effectieve 50 pct. neemt de primaire ca. 27 pct. en de secundaire 23 pct., omdat de primaire wikkeling ook de ijzerverliezen moet leveren.

Van deze laatste 23 pct. wordt de helft gebruikt voor de eerste en de andere helft voor de tweede secundaire halve hoogspanningswikkeling. Nu is daar natuurlijk wel iets mee te smokkelen door de secundaire iets dunner te nemen omdat de wikkelingen slechts beurtelings dienst doen maar daardoor wordt de inwendige weerstand weer zoveel hoger.

Door toepassing van gelijkrichterellen in Graetz-schakeling kunnen we echter volstaan met één enkele wikkeling welke dan ook dubbel werkt. In dit geval

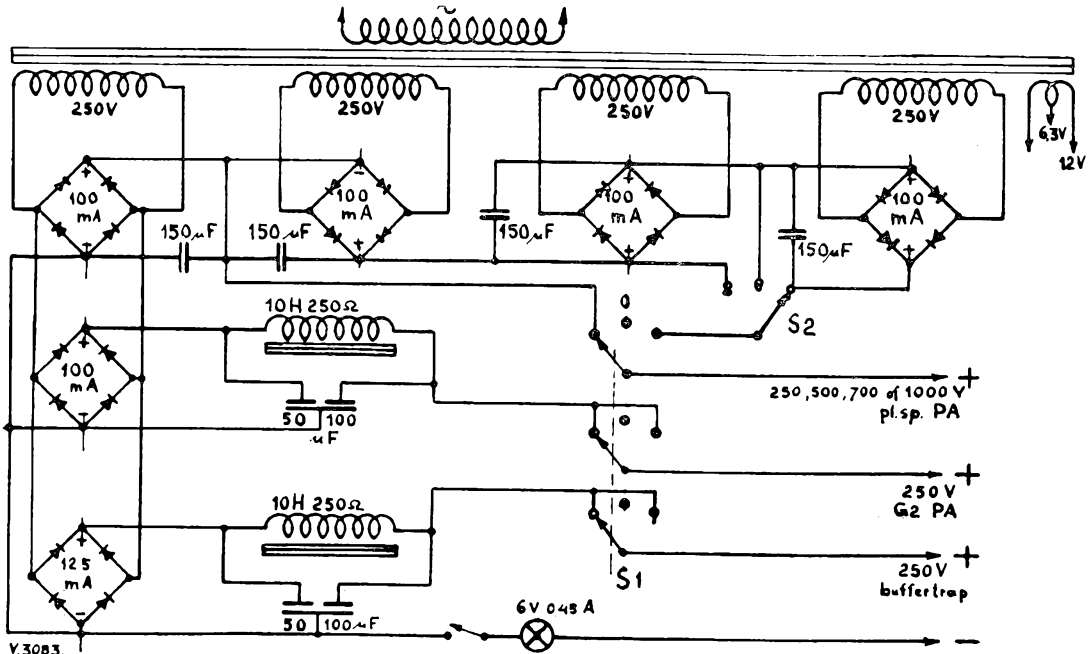
wordt dus de ruimte voor de secundaire twee maal zo groot en dus ook de te verkrijgen draadruimte. Men kan dus óf de draaddoorsnede twee maal zo groot kiezen en daardoor de inwendige weerstand 50 pct. lager maken, óf de wikkeling meer windingen geven en op die manier een hogere spanning verkrijgen.

Bovendien besparen we door het gebruik van gelijkrichtcellen de gloeistroomwikkeling die voor de gelijkrichtbuis nodig zou zijn geweest, dan wel de aparte gloeistroomtrafo die in vele gevallen hiervoor gebruikt wordt.

Bij toepassing van Graetz-schakeling van gelijkrichtcellen is dus een moderne voedingseenheid te construeren. Zelf heb ik een dergelijke voeding gemaakt waarvan het schema hierbij wordt afgedrukt. De trafokern heeft een doorsnede van ca. 25 cm², dus passen wij ca. 2 windingen per volt toe. Primair liggen er dus 440 windingen op de kern, met een totale ohmse weerstand van 2,6 ohm. De 4 secundaire wikkelingen voor de hoogspanning tellen ieder 500 windingen met een weerstand van ca. 37 ohm.

De vier bovenste gelijkrichtcellen staan alle in serie en zijn elk ontkoppeld met 150 µF, zodat de spanning onbelast $\sqrt{2} \times 1000 = 1440$ V bedraagt. De inwendige weerstand van de 100 mA cellen is kleiner dan die van een hoogvacuumbuis waardoor het spanningsverlies vanzelfsprekend kleiner is.

De eerste 250 V wikkeling voedt verder nog twee



Moderne voedingseenheid met gelijkrichtcellen in Graetz-schakeling

Grid-dipper met afstem-oog

In Electron zijn reeds vele artikelen over grid-dippers verschenen. Wij menen ons daarom in dit artikel ont-slagen te achten van het geven van een uitvoerige tech-nische beschrijving van het hierbij gepubliceerde sche-ma. De oorspronkelijke beschrijving stond in Wireless World no. 3 van 1957.

Als oscillatorbuis werd gebruikt de triode 6C4 die in de zgn. driepunts oscillatorschakeling is opgenomen. Het afstem-oog EM34 geeft de roosterstroombip aan zoals die meestal in andere grid-dippers gebeurt met een μ A- of mA-meter.

Via een weerstand van 470 k.ohm wordt het rooster van de EM34 gekoppeld met het rooster van de 6C4 waardoor het eerstgenoemde rooster reageert op de veranderingen van de gelijkspanning op het rooster van de 6C4. De werking van de EM34 is verder conventioneel.

Voor de voeding wordt een eenvoudig type transfor-mator gebruikt die ongeveer 120 volt moet kunnen leveren. Het stroomverbruik is uiteraard gering.

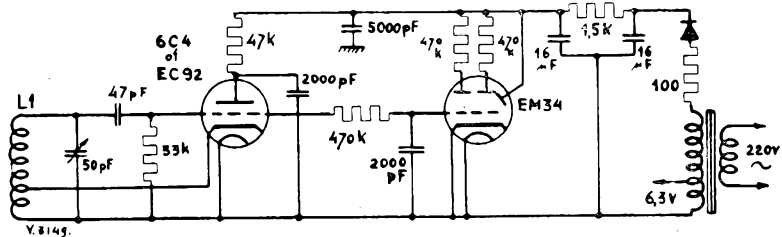
De zelfinductiewaarden van L1 kunnen naar inzicht van de gebruiker worden gekozen, zoals bij elke grid-dipper het geval is. Het oorspronkelijke ontwerp ging uit van twee spoelen voor de hogere frequentiebanden nl. 24-54 MHz en 53-120 MHz, zodat de 2 meter band er net buiten viel.



Elektronisch Jaarboekje 1958, samengesteld en uitge-gewezen door De Muiderkring, Bussum, bestelnr. 400, prijs f 2,95.

Het is een goede traditie van De Muiderkring om elk jaar met het elektronisch jaarboek uit te komen; we rekenen er al op, dat het \acute{e} lk jaar weer present is. Zo ligt dan nu nummer 11 weer voor ons en we verwonderen ons erover, dat het mogelijk is z \acute{o} veel in z \acute{o} weinig te geven. Dit 'zo weinig' moet u niet te letterlijk opvatten want het zijn toch altijd nog, naast de eigenlijke agenda, 160 blz. In een smaakvolle plastic omslag met reli \acute{e} f-opdruk vindt u behalve een volledige jaar-agenda van 1 week per blz. een belangrijke hoe-veelheid informatie (in tabellen, tekst en schema's). Uiteraard veel over ontvangers en LF-apparatuur, gelukkig geen zenderschema's (om zwakke broeders niet in verleiding te brengen). Dit documentatiemateriaal is overzichtelijk gerangschikt en we treffen bijv. gegevens aan over buizen, transistors, FM, TV, bandopname. Interessant is een uitslaande, in kleurendruk uitgevoerde verzameling afspeelkarakteristieken van een aantal gramfoonplatenmerken.

Roosterdiposcillator met afstem-oog als indicator



cellen met compleet filter voor resp. de schermrooster-spanning van de eindbuis van de zender en de anode-voeding van de buffertrap.

Met de schakelaar S1 kan ik de hoogspanning terug schakelen op de eerste voedingstrap (250 V), welke stand gebruikt wordt bij het afregelen van de eindtrap. Met de schakelaar S2 kan ik de hoogspanning omscha-kelen van 500 V naar 750 V en 1000 V indien de zender is afgeregeld en S1 in de werkstand is geplaatst. In de middenstand van S1 is de outputlijn van het geheel onderbroken. In de algemene negatieve lijn is een smeltveiligheid opgenomen in de vorm van een rijwiellampje 6 V-0,45 A.

Het is niet nodig in de anode-hoogspanningslijn een smoorspoel op te nemen zelfs niet indien de capaciteiten kleiner zijn dan bijv. 16 μ F.

Een verder voordeel van deze voedingseenheid is dat de elco's een werkspanning van slechts 350 V behoeven te hebben.

Ik hoop dat ik met het bovenstaande een kleine bij-drage heb gegeven voor diegenen welke met voedings-moelijkheden hebben te kampen.

In Memoriam Aad Lafort

Zeer tot ons leedwezen moeten wij u berichten, dat te Schiedam op 8 November 1957 is overleden ons lid:

A. M. A. M. Lafort

in de leeftijd van slechts 27 jaren.

OM Lafort was in het bijzonder bij de ama-teurs in Schiedam bekend als een kundig vak-man. Hij was lid van onze vereniging maar de radiotechniek was zijn beroep. Als radiotechni-cus bij 'Ship's Radio Service' heeft hij tot op de dag van zijn overlijden zijn taak vervuld. Voor velen was hij een vraagbaak en zijn heengaan betekent voor de afdeling Rotterdam het verlies van een actief lid.

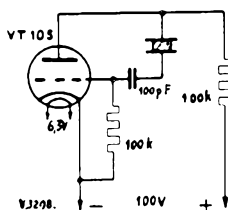
*Bestuur en leden
VERON, afdeling Rotterdam*

Testschakeling voor kristallen

In het Augustusnummer van Electron stond een schakeling van een kristaloscillator met een pentode ('Testschakeling voor kristallen', Aug. 1957, blz. 243, door PAoGVK, Den Haag. Red.).

Nog eenvoudiger echter is een schakeling met een triode, zoals thans is getekend. Practisch elk kristal doet het in deze schakeling.

Koppeling met de ontvanger om het oscilleren aan te tonen is niet nodig. Bij mij staat het toestelletje 2 m van de 144 MHz ontvanger af en de 18de harmonische komt er nog S9 uit. Ook de 54ste harmonische komt nog S6 uit de 70 cm convertor.



Testschakeling voor kristallen. Er wordt gebruik gemaakt van een triode

Wilt u de output verhogen dan zet u bijv. een weerstand van 10.000 ohm parallel aan de 100 k in de plaatkring.

Ballotage nieuwe leden

van 10 October-10 November 1957

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: P. J. Bolten, Ger. Doustraat 232-11; A. W. Oosterink, Burg. Tellegenstraat 16-11; E. Schreijer, Vancouwerstraat 16-11; H. G. Verrijck, Lange Leidsedwardsstraat 42-1111; C. Westra van Holthe, Amsteldijk 81-11.
- BREDA: C. van Groezen, Poternestraat 13, Geertruidenberg.
- CENTRUM: ir. E. L. Nunes, Joseph Haydnlaan 40-1, Utrecht.
- DEVENTER: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.
- EINDHOVEN: P. C. Kooymans, Lange Mees 43, Meerveldhoven.
- EMMEN: L. Hoekstra, Hoofdstraat 52, Emmen.
- FRIESLAND: K. Hellinga, 'Hoitinga-State', 179, Winsum; G. v. d. Ploeg, Carel Fabritiusstraat 31, Leeuwarden.
- 'S-GRAVENHAGE: T. Y. Coenen, PAoTYC, Weissenbruchstraat 406; J. H. v. d. Lichte, Zwolsestraat 409, Scheveningen; J. A. Verheij, Wagenstraat 94, 's-Gravenhage.
- HAARLEM: H. Dedden, Duvenvoordestraat 42.
- DEN HELDER: O. Larsson, c/o Scheper, Binnenhaven 91; F. W. de Langen, p/a Janzenstraat 37.
- MEPPEL: R. Postma, Buitenkwartier, 5 Zwartsluis; A. Strijker, Zuiderweg 29, Hoogeveen.
- MIDDEN-LIMBURG: J. T. M. Roelofs, van Beringenstraat 4, Venlo.
- ROTTERDAM: I. Lans, Grote Lindtstraat 35; J. Legerstee, Schiedamscheweg 120-a; K. van Raamsdonk, Bergweg 53-d; C. A. P. Soethout, Soetendaalseweg 55-a.
- TILBURG: M. H. Roestenberg, Dr. van Beurdenstraat 7, Kaatsheuvel.

Geslaagd

Afdeling Rotterdam feliciteert OM Van Gorp, die als PAoGP en OM Otjes, die als PAoQO de Rotterdamse PA-gelederen gaan versterken.



Rubriek 'Wie helpt mij?'

Ons is gebleken dat het bedrag van f0,50, dat thans wordt betaald voor de kleine advertenties in bovenvermelde rubriek niet meer in verhouding staat tot de werkelijke kosten. In verband daarmee zien wij ons genoodzaakt genoemd bedrag met ingang van Januari 1958 enigszins te verhogen en te brengen op f0,60.

Dit bedrag kunt u in postzegels blijven voldoen, bijv. 5 à 12, of 15 à 4 cent.

Namens het hoofdbestuur,
De Algemene Penningmeester,
H. Meiners, PAoNA

Contributiebetaling 1958

Reeds zeer veel leden hebben gevolg gegeven aan ons verzoek om de contributie voor het 1ste halfjaar 1958 of voor het gehele jaar 1958 te gireren. Wij zijn die leden daar zeer erkentelijk voor. Voor hen die aan ons verzoek nog niet voldeden bestaat gedurende December alsnog de gelegenheid het betreffende bedrag op onze girorekening 365900 over te schrijven of te storten. Wij zullen deze girobetalingen zeer op prijs stellen.

Na 31 December wordt men verzocht niet meer te gireren daar begin Januari de kwitanties ter incasso worden afgegeven. De *incassokosten bedragen f0,50 per kwitantie*.

Namens het hoofdbestuur,
De Algemene Penningmeester,
H. Meiners, PAoNA

De contributie is als volgt:

	eerste halfjaar 1958	geheel 1958
gewone leden	f7,50	f15,—
juniorleden en militairen	f3,75	f7,50
gezinsleden (zonder Electron)	f3,—	f6,—
junior-gezinsleden (zonder Electron)	f1,50	f3,—

Nieuwe PA-lijst

Het doet ons genoegen, mede te delen, dat begin December een nieuwe geheel bijgewerkte PA-lijst zal verschijnen. De prijs voor deze nieuwe lijst bedraagt als voorheen f0,60.

Toezending van de nieuwe PA-lijst geschiedt na ontvangst van dit bedrag op onze girorekening 365900.

Het hoofdbestuur

Bij het einde van 1957

Wij wensen alle leden gaarna goede Kerstdagen en een prettige Oudejaarsavond.

Het hoofdbestuur

Prettige Feestdagen!

De redactie van Electron wenst lezers en medewerkers prettige feestdagen en een gezellige oudejaarsavond.

Inhoudsopgave jaargang 1957

De inhoudsopgave van de jaargang 1957 verschijnt, zoals te doen gebruikelijk, als losse bijlage bij het Ja-nummer.

Afdelingssecretarissen

Alkmaar: J. J. Zandbergen, Van Houtenkade 14.
Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.
Amsterdam: J. Mul, J. M. Kemperstraat 58-III, tel. 184687.
Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16.
Arnhem: B. H. J. Peperkamp, Jan Vethstraat 62.
Bollenstreek: Adr. Helmus, Heereweg 319, Lisse.
Breda: J. G. Kennedy, Stationsplein 2.
Centrum: J. A. Berg, Burmanstraat 24, Utrecht, tel. 19358.
Delft: J. M. Waisvisz, Wateringsevest 17, tel. 25313.
Deventer: T. Udink, Dinkelstraat 34.
Dordrecht: H. Hoogendonk, Mariannestraat 32-a, tel. 3308.
Eindhoven: E. J. Haverkort, Goudbergstraat 65, Aalst (N.B.).
■ Emmen: A. J. Andreae, Mr. L. O. Tonckensstraat 5.
Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.
Het Gooi: J. S. G. Brouwer, Soestdijkerstraatweg 67, Hilversum, tel. 7056.
Gorinchem: W. v.d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G.), tel. 01830-3355.
Gouda: W. L. Verbruggen, Tweede Kade 64.
's-Gravenhage: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstraat 5.
Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.
Haarlem: F. N. Faber, Kleine Houtstraat 10, tel. 12896.
Den Helder: A. B. van Ooijen Jr., Sluisdijkstraat 77.
's-Hertogenbosch: J. van Drunen, Boterweg 51, tel. 7115.
Leiden: J. Hoitink, Rhijngesteerstraatweg 18, Oegstgeest.
Lopik-Vianen:
Meppel: H. C. Edeling, Burg. Mackaystraat 5.
Midden-Limburg: L. van Krieken, Karel Doormanplein 11, Roermond.
Nijmegen: L. M. Ceulemans, Berg en Dalseweg 304, tel. 25566.
Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.
Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.
Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.
Twente: H. Niewerth, Hoornbladstr. 29, Almelo, tel. 05490-2540.
Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Bransz, Arnhemseweg 23, Ede.
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen.
Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beck (L.).
Zutphen:
Zwolle: J. L. v.d. Kreke, Anemoonstraat 44.
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): N. J. Rol, Hoelkazerne, Utrecht.
Nw. Guinea: P. A. Arends, Dok VIII Nr. 33, Hollandia Haven, Ned. Nw. Guinea.



Vervolg van blz. 326

Adresveranderingen:

PA0AJA, M. Knol, Abr. Kuyperlaan 49, Rotterdam.
PA0DEC, A. P. Baljet, Van Dalenlaan 192, Santpoort
PA0DXE, Br. R. Little, Kessler A. F. B., Biloxi, Mississippi, U.S.A.
PA0PE, E. Petzinger, Noorderstraat 44, Sappemeer.
PA0PQ, H. A. van Stigt, Kenau Simons Hasselaarstraat 25-III, Amsterdam.
PA0QH, J. H. Jansen, Meelbeslaan 34, Amstelveen.



▲ In de PA-lijst treft u de call PA0DXE aan, toebehorende aan dr. Bruce R. Little, die o.a. in het 'Camp Nieuw Amsterdam' te Huis ter Heide gestationneerd was. Op 15 October trad PA0DXE in het huwelijk met mej. Emmy Brouwerens uit Den Haag. Het huwelijk vond plaats in Minneapolis, U.S.A. en het toekomstige adres van het echtpaar Little is: Kessler A.F.B., Biloxi, Mississippi, U.S.A.

▲ Onder auspiciën van het Contactorgaan voor Electronische Muziek werd op Zaterdag 16 November in de Philips Schouwburg te Eindhoven het eerste zaalconcert van elektronische muziek gegeven.

▲ Onze afdeling Eindhoven heeft een onderzoek ingesteld naar de belangstelling die er bestaat voor lezingen over verschillende technische onderwerpen. Hierbij bleek o.a. dat de interesse voor praktijkshakelingen met transistors met een percentage van 49 pct. ver uitstak boven die voor andere onderwerpen.

▲ De Internationale Vereniging voor Cybernetica zal in 1958 haar tweede internationale congres houden. Dit zal plaatsvinden in Namen en wel van 3 tot 10 September. Het secretariaat van de vereniging is gevestigd: Rue Bass-Marcelle 13, Namen (België).

▲ Dat er naast de TV-toestellen-verkoop voor de handel nog een grote markt (en een dankbare taak) ligt op het gebied van de normale radio, blijkt wel uit een brief die bij Van der Heem in Den Haag binnenkwam en waarin een dame uit Leidschendam de directeur feliciteerde met zijn 25-jarig jubileum en zichzelf met het bezit van een 25 jaar oude KY-126. Het personeelsorgaan van Van der Heem wijdde met trots een voorpagina aan deze brief maar ging niet in op het antwoord, dat ongetwijfeld wel het advies zal hebben bevat, dat het hoog tijd is, dat de dankbare dame eens met een radiohandelaar gaat praten. Bijv. over kwaliteitsweergave.

▲ De 'Interkama' in Düsseldorf trok meer dan 8000 bezoekers, waarvan bijna de helft uit het buitenland kwam. De tentoonstelling had betrekking op elektronisch meten en regelen en automatisering en werd gehouden van 2 tot 10 November jl.

NL's

Zondag 8 December
NL-conferentie
Utrecht

Zie de aankondiging in de rubriek NL-post



Een beloftenloos jaar – De duizendste zendamateur – de koek-en-zopies-man. De waslijst.

En zo loopt dan dit jaar weer ten einde. Ondanks spoetniks en maanreisplannen, loonronden en bestedingsbeperkingen. En de aarde rolt maar verder, onvermoeibaar baantjes trekkend rond de zon en wij allemaal maar meedraaien met die aarde en met de conjunctuur. Met veel plannetjes en beloften voor het nieuwe jaar.

Wij willen daar niet aan meedoen. Wij beloven niets. Wij besteden onze beperkingen en trekken ons van niets niemendal wat aan. Wij hebben genoeg aan ons zelf en aan onze hobby. Wij geloven trouwens dat op iedere dag een nieuwe volgt, onafhankelijk van onze plannetjes en van de plannetjes van een ander. Zoals op ieder hoogtepunt een dieptepunt volgt; ook dát hebben wij niet in de hand. En dat naast iedere opgestoken vinger altijd weer een tweede, nog wijzere vinger omhoog gaat. Reeds in onze goede schooljaren trouwens hadden twee opgestoken vingers altijd een bijzondere betekenis; daar houden we ons maar aan, meer zoeken we er niet achter.

Over de activiteit in de wereld van de radioamateurs mogen wij heden ten dage niet klagen. De 1000ste zendamateur werd met enig feestelijk vertoon in ons aller Electron publiekelijk ten aanschouwe gebracht. Een heuglijk feit, een feit om even bij stil te staan. Maar dan ook maar even. Wij moeten er niet aan denken dat al die duizend amateurs op hetzelfde ogenblik in de lucht zijn. Bij voorbeeld in de 70,3 tot 70,4 MHz band. De man met 50 watt over 100 Hz bandbreedte. Met hyperselectieve-haarscherpe bandfilters. Waarmee vergeleken de 80-meter-band een heidepaadje en de Kalverstraat een stukje Sahara is. Wij willen daar niet aan denken. Dan maar liever de hai-fai met een heel klein beetje burenrammelant want in de huizen die we nu bouwen schijnt het een zonder het ander niet mogelijk te zijn.

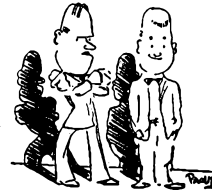
Wij wensen u allen overigens genoeglijke Decemberdagen. Met een tikkeltje vorst voor de schaatsenliefhebbers en een heel klein beetje zon voor de koek-en-zopies-man. Waarna wij besluiten met de langste waslijst van heuglijke uitdelingen die ooit in Electron verschenen is.

Tim & Tom

Onze waslijst

Dr. H. de Waard, PAoZX, f 15,—; J. Koning, PAoJKG, f 10,—; G. Kannegieter, PAoTQ, f 1,—; J. J. van Gelderen, PAoVGR, f 12,50; P. J. M. Geenen, f 20,—; H. A. de Reiger, PAoANI, f 7,—; G. J. H. van Kleef, PAoGVK, f 4,—; Chr. Snel, f 1,—; J. Flint, PAoKT, f 7,50; F. W. Kick, f 1,—; W. G. Storm, PAoSW, f 5,—; W. D. Minjon, TV-125, f 5,—; L. van de Nadort, PAoLOU, f 2,50; B. Holman, f 5,—;

J. Smit, PAoZL, f 7,50; A. Rijbroek, f 5,—; H. Nieuwerth, f 1,—; J. L. v. d. Kreke, NL-838, f 5,—; L. M. Ceulemans, f 2,50; J. G. Zuiderwijk, PAoZJ, f 1,—; C. J. Leydekker, f 2,50; H. C. de Liefde, PAoGY, f 5,—; dr. J. Borgman, PAoUS, f 5,—; G. E. Neumann, PAoNMN, f 2,50; G. Kuiper, NL-727, f 5,—; J. H. Bakker, PAoAMJ, f 10,—; H. A. A. Grimbergen, PAoLQ, f 20,—; M. P. Rooth, PAoMPR, f 1,—; R. van Straten, PAoUHF, f 7,50; J. Roorda, f 7,50; A. F. van der Paauw, PAoQX, f 5,—; J. Kroon, PAoIF, f 2,50; dr. P. Vijlbrief, PAoDOK, f 5,—; J. H. Jaspers, f 70,—; G. Eikenaar, PAoCT, f 32,50; C. D. de Leeuw, PAoBL, f 52,50; ir. H. Tober, ex-PAoTOB, f 12,50; A. J. Rensink, TV-133, f 7,50; A. S. Th. de Kruijf, PAoWV, f 5,—; F. Priem, PAoGG, f 37,50; D. Blom, PAoARL, f 2,50; G. J. Kijff, PAoYF, f 5,—; J. A. Kliffen, PAoKC, f 12,50; J. de Klerck, PAoIJ, f 5,—; W. J. F. van der Leije, NL-120, f 15,50; C. J. Lulof, f 7,50.



Nieuws van Overal

▲ Mogen wij op deze plaats nog even de aandacht vragen voor de per 1 November jl. verhoogde posttarieven? Het briefport bedraagt nu 12 cent en (kopij) zendingen die een gewicht hebben tussen 20 en 100 gram dient u te frankeren met 25 cent. Wij zijn echter gaarne bereid de postzegelkosten die het gevolg zijn van uw medewerking aan ons blad te vergoeden.

▲ De technici van de televisiestations in Europa zullen op de laatste avond van dit jaar allemaal in touw zijn want dan vindt er weer een groots opgezette Eurovisie-uitzending plaats. Het programmabeleid is toevertrouwd aan de BBC-producer Francis Essex die in technisch opzicht afhankelijk is van honderden TV-technici verspreid over heel Europa. Niet minder dan elf landen verlenen hun medewerking aan dit 'Round Europe' oudejaarsavondprogramma.

▲ De Internationale Vereniging voor Cybernetica organiseert op 13 en 14 December in Namen (België) voorlichtingsdagen die gewijd zijn aan de economische en sociale gevolgen van de automatisme.

Het Januarinumnummer van Electron

De mogelijkheid bestaat, dat het Januarinumnummer niet tijdig kan verschijnen, o.a. doordat onze drukkerij op 27 en 28 December gesloten is. Wij zullen echter alles op alles zetten om een eventuele vertraging zo klein mogelijk te doen zijn.

Onze vaste medewerkers en de verzorgers der diverse rubrieken kunnen hieraan medewerken door hun berichten zo vroeg mogelijk in te zenden.

Red. Electron



Een een terugblik op de FIRATO

Links-boven:

Een overzicht van de VERON-stand op de FIRATO. Met recht kan men zeggen dat het er storm liep. De resultaten bleven niet uit, zoals de ballotagelijst in het November-nummer van Electron duidelijk laat zien...

Beneden:

Luisterend op 20... Op de VERON-stand die op de FIRATO was ingericht werd door PAORCA/A op 20 m gewerkt. Achter de tafel ziet u (luisterend naar de QRM?), van links naar rechts: PAoAPM (Amsterdams PraatjesMaker)-PAoAMC en PAoWKL. De tegen de achterwand zo artistiek tentoongestelde kaarten waren van PAoOI; de gebruikte zender was van PAoNLC.

Rechts-boven:

De FIRATO-vossejacht

Het is een traditie geworden dat tijdens de FIRATO een grote vossejacht wordt georganiseerd door de Amsterdamse VERON-afdeling. Op de foto ziet u de start. Van links naar rechts: OM Poll; PAoNLC (secretaris afd. Amsterdam); OM Groenewegen (vicevoorz. afd. Amsterdam, op rug gezien); de heer en mevrouw Kazersterdam van het FIRATO-secretariaat, aan wie de VERON-afd. Amsterdam zo veel te danken heeft; OM v.d. Akker

(Foto's Gajentaan)

Onze Kerstpuzzle

Het mag wel eens gezegd worden, dat in de afgelopen jaargang de richtige en deugdelijke afwikkeling van de redactiewerkzaamheden meermalen is bedreigd door allerlei voetbalpools, kruis-of-munt, kijk-u-rijk en andere puzzles... De voltallige redactie van Electron, in plaats van zich te wijden aan het klaarmaken van het nieuwe nummer, hield zich met meer lucratieve zaken bezig en deed niet anders dan puzzelen. Er kon met recht gesproken worden van een puzzle-rage en zowel uw hoofdbestuur als groeperingen Kamerleden spraken hun ongerustheid uit. Dat laatste hebt u trouwens wel in de krant kunnen lezen...

Het hoofdbestuur daarentegen werkte in stilte de door de redactie zowel in Juni, Juli als Augustus naar de drukkerij gestuurde kerstpuzzles onder de tafel want niet alleen dat we zelf puzzelden, we hadden toch nog wel zoveel benul van onze verantwoordelijkheden, dat we ook onze lezers wat wilden gunnen.



Het heeft niet zo mogen zijn maar weet wel, we hadden de Veron in een paar maanden *rijk* kunnen maken – op uw kosten natuurlijk. We hadden er iets op verzonnen, de omzet van ons Centraal Bureau met één klap tot duizelingwekkende hoogte op te voeren, we hadden u volgestopt met oude nummers van Electron, oude NL-lijsten en extra-oplagen van de PA-lijst. QSL-zegels zouden bij tientallen op de inzendingen moeten worden geplakt.

Dat NA daar niet aan heeft gewild zal hem nog zwaar op de maag liggen.

Onze Bekerjacht-Pool zou *goud* hebben opgeleverd, maar wat doet AD? Hij zet de bekerjachten stop... Kijk, dat noemen wij nu een stoot onder de gordel. Onze Zendexamen-Vragen wedstrijd hadden we nog maar net op stapel staan of NP is ons voor en zet alles – gratis – in Electron... Dan stond er nog een Expeditie naar Baarle-Hertog op 't program. U hoefde niet anders te doen dan ons daarheen een QSL-kaart te sturen, met kans op prachtige prijzen – maar ook dat is

niet doorgegaan omdat VB beslag had gelegd op alle beschikbare weekends.

En zo hebben we dan de vele afgelopen maanden naar het Decembernummer zitten verlangen. Want *niets* zou ons kunnen weerhouden om dit jaar in plaats van twaalf stuks althans één Kerstpuzzle aan onze trouwe lezers voor te zetten. Ons plan om u tenminste 25 postzegels op uw inzending te laten plakken is echter gesneuveld door een veto van de algemene penningmeester. In de contributie, zo stelde hij, zijn *alle* diensten van de vereniging, óók de Kerstpuzzle, begrepen (en of u maar zo gauw mogelijk uw contributie voor 1958 wilt overmaken).

Toch moet er geplakt worden vinden wij en dus treft u het kerstmantje uit het Novembernummer, ditmaal in kleiner formaat, opnieuw aan. *Elke inzending dient verzegeld te gaan van deze kerstman-postzegel.* Het aanplakbiljet op blz. 337 van het Novembernummer telt niet. De opgave zelf hebt u inmiddels al wel begrepen? Op de bladzijde hiernaast vindt u een aantal teksten afgedrukt, aangegeven met A, B, C, D enz. tot en met K; het geheel verlicht met impressies van CX. Bij iedere tekst dient u te kiezen uit 3 mogelijkheden, 1, 2 of 3. De gevallen 1 en 2 zijn tussen haakjes al bij de opgave aangegeven. Mogelijkheid 3 is deze, dat *zowel 1 als 2* door ons zijn bedoeld.

Uw inzending kan dus zeer eenvoudig zijn: de *letter* van de opgave met daarachter het *cijfer* (1, 2 of 3) dat uw antwoord aanduidt. De 10 getallen dient u onder elkaar te zetten en op te tellen. Dat vergemakkelijkt voor ons de correctie.

Om u enigszins op weg te helpen vertellen we er nog bij, dat bij het samenstellen van deze Kerstpuzzle de jaargang 1957 van Electron ons uitgangspunt is geweest. Ook u kunt dus ongetwijfeld gemak hebben van de in uw bezit zijnde nummers van de jaargang 1957.

De door ons bedoelde oplossing van het geheel is gedeponereerd bij PAoTT, notaris te Lemmer en wij zullen bij de uitslag ook de motivering ervan vermelden.

Wanneer u wilt deelnemen aan deze Electron-Kerstpuzzle 1957 dient uw inzending, voorzien van de 'Kerstpuzzle-zegel', uiterlijk op *Zaterdagavond 4 Januari a.s.* in het bezit te zijn van ons redactielid, OM P. Jansen, Heggepad 14, Rotterdam-Z 2. De uitslag komt in het Februarinummer van Electron. Zo nodig gaan we loten onder de inzenders van goede oplossingen.

Wij wensen u veel genoeg en prettige Kerstdagen.
Redactie Electron

De prijzen

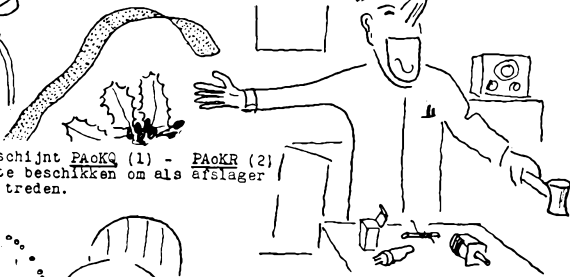
Onze prijencollectie is deze maal wel zeer aantrekkelijk. Welgeteld zijn er driehonderd prijzen beschikbaar, maar de mogelijkheid is natuurlijk aanwezig, dat

ONZE KERSTPUZZEL

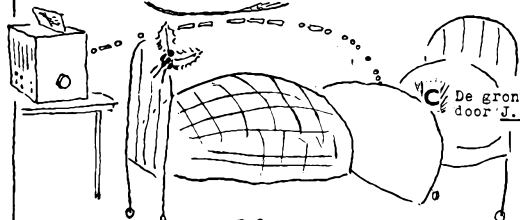


A Een interessante vorm van amateuractiviteit, waarbij gebruik gemaakt wordt van oude telexmachines, wordt in de Ver. Staten van Amerika TOR (1) - RTTY (2) genoemd.

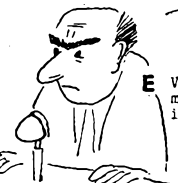
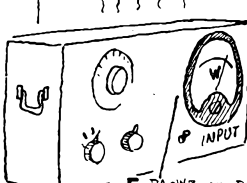
B Naast zijn radiohobby schijnt PAOKQ (1) - PAOKR (2) ook over liefhebberij te beschikken om als afslager op een clubavond op te treden.



C De grondslagen van de Morcefalografie zijn gelegd door J. Kleiber (1) - J. Evers (2).

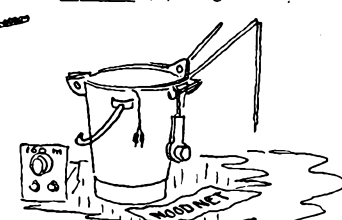


D Op de conferentie in Stresa maakten we kennis met de buitenlandse amatrice Eva (1) - Paola (2).



E Voor de 70,3 - 70,4 MHz-band die door PA's tot en met 31 December 1958 gebruikt mag worden, is een input van max. 50 watt (1) - 150 watt (2) toegestaan.

F PAOWZ en PAoFN achtten het bestlist zeer gewenst, zo niet noodzakelijk, dat bij de noodnetverbindingen de mobiele stations op dezelfde (1) - een andere (2) frequentie werkten als die waarop de diverse basisstations verbindingen onderhouden.



G In Amerika noemt men een portabele televisiezender een creepy-peepy (1) - walkie-lookie (2).

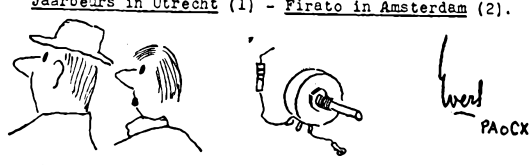


H VERONA is een zustervereniging (1) - afdeling (2) van de VERON.

J Ferroxplana is een magnetisch materiaal (1) keramisch product (2).



K De heer Kazemier is de stuwende kracht van de Jaarbeurs in Utrecht (1) - Firato in Amsterdam (2).





De uitzendingen van PAoAA

Onderstaand geven wij het programma van onze verenigingszender voor de periode December t.m. begin Januari. In afwijking met het gepubliceerde in het Novembernummer van Electron is PAoAA op 8 December niet in de lucht, zoals inmiddels reeds voor de microfoon is bekend gemaakt.

Zondag 1, 15 en 22 December:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

Zondag 29 December:

3505 kHz: 10.00 uur: vaardigheidsproef 15, 20, 25, 30 en 35 woorden per minuut.

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

Woensdag 1 Januari:

3625 kHz: 0.30 uur: draaggolf.
0.35 uur: Nieuwjaars-QTC PAoNP.
0.40 uur: QSO.
11.00 uur: draaggolf.
11.05 uur: Nieuwjaars-QTC PAoNP.
11.10 uur: QSO.

Zondag 5 Januari:

3625 kHz: 11.15 uur: mededelingen.
11.30 uur: soundercursus voor beginners.
12.30 uur: QSO.

het er méér worden.

Om te beginnen: de **hoofdprijs** vormt een bedrag van **f 75** beschikbaar gesteld door het hoofdbestuur en de redactie van Electron.

Ook dit jaar kunt u weer de gelukkige bezitter worden van een **'Elektronisch Jaarboekje'**; één exemplaar hebben wij beschikbaar (uitgave 'De Muiderkring').

Drie inzenders zullen blij gemaakt worden met een exemplaar van het **fotoboek 'Delft'**, een schitterende uitgave met teksten in het Nederlands, Duits, Frans en Engels.

Elf winnaars ontvangen een **kleuren-reproductie**. Deze reproducties van verschillende oude meesters hebben afmetingen tussen 21 x 28 cm en 33 x 27 cm en werden beschikbaar gesteld door N.V. Grafische Kunstinstichting S. Bakker Jz. te Zaandijk.

Ook is de mogelijkheid aanwezig, dat u de gelukkige winnaar wordt van de M.K.-uitgave **'FM in theorie en praktijk'**, geschreven door ons lid OM Foreman (PAoVT), of van het onvolprezen boek van Aisberg, **'Zo werkt de radio'** (uitg. Kluwer).

Een kostbare prijs is ook **'De Schildersboot'** van Monet, een reproductie van 40 x 52 cm die het origineel nabij komt. Hiermede kunnen wij twee inzenders verblijden. Dan hebben wij nog de beschikking over drie reproducties van een **schilderij van Floris Verster**, eveneens op bijna werkelijke grootte (46 x 51 cm).

PAoAA op 1 Januari

Op 1 Januari komt onze verenigingszender in de lucht met twee extra uitzendingen (frequentie 3625 kHz).

Het programma luidt als volgt:

0.30 uur: draaggolf.

0.35 uur: De algemeen voorzitter van de VERON, OM L. J. van der Toolen, PAoNP, luidt het nieuwe jaar in.

0.40 uur: QSO.

Op Nieuwjaarsmorgen om 11.00 uur wordt dit programma herhaald:

Ham-service PAoAA

De operator van PAoAA deelt mede dat de VERON-verenigingszender beschikt over de laatste uitgave van het Call-Book, zodat tijdens de QSO's met AA desgewenst gegevens over buitenlandse amateurstations kunnen worden verstrekt.

Certificaten

International Short Wave League

Uit een recente I.S.W.L.-folder, die ons door een van onze actieve leden werd toegezonden, blijkt, dat de I.S.W.L.-certificaten thans alleen voor eigen leden beschikbaar zijn. U gelieve dus alle in het VERON-certificatenboekje voorkomende certificaten die door bovengenoemde vereniging worden uitgegeven te schrappen. Ook in de tekst der te verkrijgen certificaten zijn trouwens veranderingen gekomen.

Indien men over de door de I.S.W.L. uitgegeven certificaten bijzonderheden wenst, kunnen deze bij het Traffic Bureau worden aangevraagd.

PAoLR, Traffic manager

De WAEDC-contest 1958

Hier volgt het reglement van de WAEDC-contest dat zo goed als gelijklopend is aan dat van de vorige maal. Een enkele bijzonderheid is er en wel, dat de contest nu 54 uur duurt, zowel het CW- als het telefonie-deel.

We laten hieronder het reglement nog eens in zijn geheel volgen en hopen dat zij die deel willen nemen er iets aan hebben.

Tijd en datum

Het CW-gedeelte is op **3 Januari 1958** van 18.00 GMT tot **5 Januari**, 24.00 GMT.

Het telefonie deel is van **4 April** tot **6 April**, zelfde tijden als voor het CW-deel.

(Dit is eens iets anders, daar nu op Maandag ook gewerkt kan worden.)

Frequentie-banden

Voor CW mogen gebruikt worden de 3½, 7, 14, 21 en 28 MHz; voor telefonie de 14,21 en 28 MHz.

De Europese deelnemers moeten de bandverdeling in acht nemen zoals deze voor Region I geldt. Met telefonie mag alleen gewerkt worden tussen 14100 en 14350 KHz, 21150 en 21450 kHz en 28200 en 29700 kHz. Cross-band werken is niet toegestaan.

QSO's en codes

Elk QSO tussen een Europees station en een station buiten Europa is geldig.

Er worden uitgewisseld het gebruikelijke RST- of RS-rapport, gevolgd door het QSO-nummer te beginnen met oor.

Elk station mag maar éénmaal per band gewerkt worden.

Elk QSO bevestigd door R of OK telt voor 1 punt.

Onbevestigde of niet complete QSO's mogen in een volgend QSO met het zelfde station herzien worden.

QSO's met toonrapporten, t7 of fouten, zijn ongeldig.

De multiplier

Voor de stations buiten Europa telt elk land in Europa volgens de WAE country lijst voor 1 punt per band.

Voor de Europese stations telt elk land buiten Europa volgens de ARRL DXCC lijst, voor 1 punt per band. Evenwel tellen de USA-districten W/K o t/m 9, CE van 1 t/m 9, ZS1, 2, 4, 5, en 6, VE1 t/m 8, VO1 en 2, VK van 1 t/m 8, PY van 1 t/m 9 ZL van 1 t/m 4 en JA van 1 t/m o elk voor een apart land.

De som van deze punten van alle banden is de multiplier.

Uitwisseling der QTC's

Deze worden alleen uitgewisseld in het CW-gedeelte. Een QTC is het rapport van een QSO tussen een niet-Europees station en een Europees station. QTC's kunnen alleen door niet-Europese stations gegeven worden.

Een QTC bestaat uit: 1ste, de tijd; 2de de roepnaam; 3de het volgnummer van het QSO van het gerapporteerde station. Bijv. 2004/g6zo/113. Dit betekent dan, dat het station dat het QTC doorgeeft, te 20.04 GMT een QSO had met G6ZO en deze het volgnummer 113 doorgaf.

Het is niet geoorloofd dat een QTC doorgegeven wordt aan een station dat in het QTC genoemd wordt. Bijv. G6ZO mag bovenstaand QTC niet in ontvangst nemen. Dit moet doorgegeven worden aan een ander station.

Maximum 10 QTC's mogen per keer doorgegeven worden. Deze worden gemeld als volgt: QTC 9/10, wat betekent dat dit de negende QTC-serie is die het station uitgeeft en dat deze 10 stuks bevat.

Heeft men de QTC-serie goed ontvangen, dan geeft men dit te kennen door QTC 9/10 OK door te geven.

QTC-punten

Elk QTC, bevestigd door R of OK, telt voor 1 punt op alle banden.

De totale score

Deze verkrijgt men door de QSO-punten en de QTC-punten van alle banden te zamen te vermenigvuldigen met de multiplier.

Deelneming

Alleen enkel-operator stations kunnen deelnemen. Hulp van andere personen op wat voor manier ook, is niet toegestaan. Clubstations kunnen wel deelnemen, maar dan moet de zekerheid bestaan, dat het station de gehele duur der contest door één en de zelfde operator bediend is. Wordt het station door meer dan één operator bediend, dan moet dit gebeuren onder de roepnaam van de betreffende operator en de behaalde punten komen onder zijn (persoonlijke) call.

Winnaars

Er is geen wereld-winnaar, wel continent-, country- en districtswinnaars. Bij grote deelname in een land of district kunnen er ook tweede en derde winnaars aangewezen worden.

Aanroepen

Stations buiten Europa roepen CQ WAE, stations in Europa CQ WAEDC.

Logs

Er wordt op aangedrongen alleen logsheets te gebruiken welke door de DARC worden uitgegeven. Na inzending van 1 IRC aan het DARC DX Bureau, Fuchsienweg 51 Berlin-Rudow, Duitsland, met opgave hoeveel u er denkt nodig te hebben, worden ze u toegezonden.

Van het CW-gedeelte moeten ze vóór 28 februari en van het telefoniedeel voor 31 Mei 1958 gezonden worden aan bovenstaand adres.

Op beslissingen van het Contest committee is geen beroep mogelijk.

Tot zover het reglement voorzover dit voor de Europese deelnemers van belang is. Hoewel er een logvoorbeeld in de kennisgeving staat, lijkt het me, gezien de eenvoudige invulling der sheets, niet nodig dit op te nemen. Het is daarom wenselijk dat de logs gebruikt worden die door de DARC beschikbaar worden gesteld. Vermoedelijk gaan er evenals op de vroeger uitgegeven logsheets, 40 QSO's/QTC's op een vel. Schat eens wat u denkt te maken in deze contest en vraag ze dan aan, u zult er veel gemak van hebben. Denk er aan 1 IRC bij uw aanvraag in te sluiten.

Veel succes en 73

PAoVB, Contest-Manager

Uitslag van de WAEDC-contest 1956/57

Voor Nederland

CW all band

PAoVB	25.172	298	111	58
PAoFLX	6.880	172	23	32
PAoWAC	2.862	106	—	27
PAoLY	1.809	67	—	27

Enkel band

PAoVO	9.975	275	14	35
PAoLOU	4.669	128	75	23
PAoULA	1.925	70	7	25
PAoPLM	1	1	—	1

Telefonie all band

PAoVB	390	26	—	15
-------	-----	----	---	----

In de eerste kolom: totaal aantal punten; 2de aantal QSO's; 3de QTC's; 4de multiplier.

Uitslag voor Nederland van de 23ste ARRL-contest 1957

Dank zij oud-PAoULA's 2de operator, Paula was de VERON in staat om slechts enkele dagen na het verschijnen van QST in Amerika (dat deze maand vrij laat uitkwam) de uitslag van bovengenoemde contest aan de PA's welke er aan deel genomen hebben, bekend te maken.

Zo goed als zeker waren de PA's de eerste deelnemers

in Europa die met het behaalde resultaat op de hoogte werden gesteld. Dat was weer prima werk Paula!

Telegrafie

PAoRE	251.049	67	1.249	76
EP	190.848	64	1.002	88
VB	145.116	58	834	85
BW	69.309	51	453	—
NV	46.515	35	443	33
FLX	33.417	47	237	50
LOU	19.760	19	353	60
KZ	10.800	40	90	—
LY	10.396	23	156	—
CE	4.300	20	72	10
VP	3.264	17	64	6
BX	1.910	10	64	—
TA	108	6	6	3
WAC	104	4	9	—

Telefonie

PAoNV	19.008	36	176	30
VB	10.890	30	121	18
QX	6.327	19	111	15
XX	1.302	7	62	7
DOK	1.089	9	41	6
BW	528	11	16	—

In de eerste kolom: totaal punten; 2de multiplier; 3de aantal QSO's; 4de uren gewerkt.

Alle stations hebben gewerkt met een input tot 150 watt.

De winnaars in elk continent waren:

Telegrafie

CR6AI	285.136 punten voor	Afrika
JA1VX	342.967	Azië
OK1MB	373.326	Europa
XE1A	1.281.702	N.-Amerika
KH6CBP	968.691	Oceanië
PJ2AV	248.490	Z.-Amerika

Telefonie

ZS5JY	90.180 punten voor	Afrika
KA2FQ	28.866	Azië
F8PI	144.480	Europa
VP9L	201.360	N.-Amerika
KH6IJ	466.074	Oceanië
HC2BH	102.228	Z.-Amerika

De 'wereldkampioen' XE1A speelde het klaar om in 60 uur 3757 QSO's te maken met een multiplier van 114. Enkele malen maakte hij 5 QSO's per minuut. Zijn gemiddelde was zo'n 63 per uur. De meeste QSO's werden gemaakt op 20 meter en op 160 meter kreeg hij nog 10 punten voor de multiplier. Het is in dit geval als altijd, 'die het dichtste bij het vuur zit, warmt zich het beste' maar het is niettemin, een prestatie waarvoor men zijn petje kan afnemen.

PAoVB, Contest-manager

Bij de uitslag van de 'Boomerang-contest' 1957

Hier is dan het resultaat van 3de 'Boomerang-contest' waaraan alle Nederlandse zendamateurs konden deelnemen. Waarschijnlijk waren de niet VERON-leden hiervan niet op de hoogte, daar voorzover is na te gaan, alle deelnemers leden van de VERON zijn. Hoewel dit

een zekere handicap is, moet het toch zo zijn, dat er meer dan een dertigtal stations aan deze contest deel nemen.

Een argument, dat van te voren al vast staat wie met de prijzen gaan 'strijken' wordt ter verontschuldiging wel eens gehoord, maar daar zou ik direct op willen zeggen: 'als het daar om te doen is, dan moet u niet meedoen'. Beslist niet, daar er dan ook voor u geen aardigheid aan is om bij de start al zeker te zijn dat men er iets mee 'verdient'. Het gaat om het spel. Dat er bij elk spel uitblinkers zijn is bekend, een zekere routine is nodig en die zal men alleen verkrijgen door het spel te spelen. Evenwel komen er ook nog enkele andere factoren bij te pas, een zekere accuratesse die dikwijls van niet geringe betekenis kan zijn. Foutloos werken en er ook voor zorgen dat uw tegenstation geen fout maakt bij het nemen van het door u gegeven rapport o.d.

In de meeste gevallen is dit mogelijk, echter niet door vele malen herhalen maar door bij telefonie duidelijk te spellen en bij telegrafie normaal te seinen.

Meestal wordt QSA5 gegeven om bij het terugkomen nog eens 'pse rpt' te vragen. QRM is dan het motief en dat is mogelijk. Zoiets kan voorkomen in een contest waarin een groot aantal stations van de partij zijn. Dan gaat echter de routine een woordje meespreken om in de QRM toch nog te nemen wat men u doorgeeft. Al doende leert men en laat het de sport wezen om in die QRM nog juist uw tegen station foutloos te nemen. Laat niet de 'power' de hoofdrol spelen maar uw manier van werken zal doorslaggevend zijn voor de uitslag.

Zo boys en na deze ontboezeming willen we dan de 6 winnaars hartelijk felicitieren met het behaalde succes voor zover het nog niet gedaan is op de jl. gehouden PA-conferentie, waar aan 2 winnaars de Boomerang reeds als prijs werd overhandigd. De anderen hebben hem intussen ook ontvangen zodat zij ook kunnen gaan oefenen in het werpen met de boomerang.

In het telefonie-deel werden door enkele deelnemers dezelfde woorden gelanceerd o.a. *lepel* door 3 stations, *radar* door 2. *Radar* gaf voor 1 station teleurstelling daar het niet van hem afkomstig was toen het bij ontvangst weer doorgegeven moest worden. oTA lukte het om het 4 maal door te kunnen geven; jammer dat hij een paar provincies moest missen. De geclaimde punten geven een enigszins raar beeld. Mogelijk komt dit doordat onder het logvoorbeeld ook een fout gemaakt is, maar in het reglement staat toch duidelijk dat de som der QSO- en extra-punten vermenigvuldigd moet worden met de provincies, dus... Een viertal stations maakte deze fout die overigens van geen betekenis was. Het is alleen een eigenaardig gezicht die 4 cijfers...

Op deze plaats nog hartelijk dank aan PAoHG, oWTJ en OM v.d. Willik - die al een zekere handigheid krijgen in het controleren van contest logs - voor de hulp bij het nazien der logs, die, en dat willen ook zij nadrukkelijk onderstrepen, er beter verzorgd uitzagen dan vorige keren.

Dit was het dan weer, alle deelnemers dank voor hun medewerking. Zij hebben voor het overgrote deel weer een prettige middag gehad, zoals uit bijgesloten brieven werd opgemerkt.

PA-Boomerang-contest 1957

Telefoniedeel

No.	Call	geclaimde pnt.	QSO-pnt.	na controle extra pnt.	prov.	totaal
1	PAoLRE	4698	70	3	9	657
2	PAoMDG	648	63	9	9	648
3	PAoLV	702	65	6	9	639
4	PAoUG	729	69	-	9	621
5	PAoDJ	648	67	-	9	603
	PAoLH	576	60	9	8	552
	PAoPN	639	61	-	9	549
	PAoKDM	648	59	-	9	531
	PAoPOL	592	65	-	8	520
	PAoGH	1548	62	3	8	520
	PAoDEC	-	59	6	8	520
	PAoHL	-	51	9	8	480
	PAoHA	528	54	-	8	432
	PAoVB	462	57	3	7	420
	PAoWVB	420	56	3	7	413
	PAoCM	378	54	-	7	378
	PAoTA	399	37	15	7	364
	PAoWTJ	378	49	-	7	343
	PAoSP	364	40	6	7	324
	PAoPUY	1728	43	3	6	276
	PAoZGD	234	29	6	6	210
	PAoCOR	210	40	-	5	200
	PAoFLH	-	29	3	6	192
	PAoTZ	144	24	-	6	144

Telegrafie-deel

1	PAoTA	744	83	6	8	712
2	PAoPN	720	76	6	8	656
3	PAoWV	672	77	3	8	640
4	PAoHA	648	69	9	8	624
5	PAoLV	672	74	3	8	616
	PAoCD	-	73	3	8	608
	PAoVB	648	70	6	8	608
	PAoADR	624	69	6	8	600
	PAoDW	624	75	-	8	600
	PAoPUY	624	75	-	8	600
	PAoLOU	624	74	-	8	592
	PAoVDV	648	69	3	8	576
	PAoCE	1800	68	3	8	568
	PAoVO	648	71	-	8	568
	PAoLH	600	67	3	8	560
	PAoPOL	552	67	3	8	560
	PAoJML	1728	65	3	8	544
	PAoQH	528	56	9	8	520
	PAoWAC	552	60	3	8	504
	PAoHL	-	62	-	8	496
	PAoHP	528	61	-	8	488
	PAoJI	525	67	-	7	469
	PAoBRS	504	54	3	8	456
	PAoQM	399	53	-	7	371
	PAoCOR	415	42	-	7	294
	PAoKDM	210	26	-	7	182
	PAoFLH	-	34	-	4	136
	PAoNM	36	10	-	3	30

Bij het telefoniedeel kwam één log te laat en van 4 stations werd geen log ontvangen.

Bij het telegrafiedeel werd door ziekte van één station geen log ontvangen.

PAoVB, Contest-manager

OK-DX-contest 1957

Het reglement voor deze test hebt u kunnen vinden in *Electron* van November. Er is echter een fout in punt 9 geslopen.

Het is *niet* zo, dat in elk land 3 certificaten in de twee klassen van deelneming (a: enkel-operator en b: meer-operatorstations) worden uitgereikt en bovendien een certificaat aan het station, dat in elk land de eerste verbinding maakt.

De juiste tekst van punt 9 luidt als volgt:

9. Stations in de 2 klassen van deelneming met de hoogste score, zowel bij enkel- als meerband-deelname, krijgen een certificaat en een wimpel. De nos. 2 en 3 alleen een certificaat. Verder wordt een lijst aangelegd van alle deelnemende stations in elk land afzonderlijk en wordt aan het als no. 1 in elk land eindigende station eveneens een certificaat uitgereikt.

De CQ-World-Wide-DX-contest 1957

In het Octobernummer van *Electron* hebt u kunnen lezen onder 'Logvoorbeeld voor de CQ-DX-Contest', dat de Propagation Editor van het CQ Radio Amateur Journal, W3ASK, voor dit telefoniedeel der contest, nog betere condities voorspelde dan het vorige jaar.

In het Octobernummer van genoemd blad komt hij nog nader hierop terug en door enkele voorbeelden aan te halen komt hij tot de conclusie, dat het record van verleden jaar weer gebroken zal worden. Zoals in *Electron* al eens is geschreven, is het aantal zonnevlekken met de daarbij optredende radiostormen, gunstig voor de voortplanting der radiogolven over grote afstanden. Gunstig voor frequenties vanaf 14 MHz hoger, ongunstig voor de lagere. In October 1956 werden er 154 zonnevlekken waargenomen en voor October 1957 werden er 157 en voor November 153 voorspeld. We weten het, in October zijn er nog wat radiostormen geweest, welke veelal - of misschien altijd - het gevolg zijn van zon-erupties. Op dit punt zijn de voorspellingen er niet naast.

Wat betreft de condities, zo lezen we verder in CQ, zullen de condities over de gehele wereld niet hetzelfde beeld geven, al wordt er wel iets van bemerkt. Dit komt ook aardig uit en hier in PA-land vallen we dan waarschijnlijk onder de niet-bevoorrechte streken.

Volgens binnengekomen rapporten van deelnemers aan de CQ-contest, telefonie, en van eigen waarneming op de verschillende banden, waren de condities op 28 MHz voor PA-land zo ongeveer gelijk aan die van verleden jaar: goed naar het Oosten tot zeer goed naar 't Zuiden en Westen. Short skip was zo goed als afwezig.

PAoOTC meldde, dat hij alleen op 28 MHz 157 qso's maakte, w.o. VR2, VQ3, VP5, ZD2, KR6, JA, VP6, PJ enz. Alle W-districten werden gewerkt. 33 landen in 21 zones, wat 24.365 punten opleverde, was zijn resultaat.

Ook PAoXX werkte alleen op 28 MHz en vertelde me, dat VK en ZL niet zo goed waren als Noord- en Zuid-Amerika. Hij werkte een VR5 als beste verbinding. Met 27 landen in 21 zones, wat ruim 20.000 punten opleverde, kwam voor hem het einde.

Bij PIIRRS vonden ze de condities prima en ze hebben er flink hun best gedaan, gezien de opgave, die ingezonden werd. Weinig PA's hebben ze horen aan-



De PA-Conferentie die op 10 November in Utrecht plaatsvond werd o.a. ook bezocht door een tweetal Amerikaanse hams met hun echtgenoten.

Op de hier afgedrukte foto die tijdens de lunch werd gemaakt ziet u van links naar rechts: mevr. Jung; mevr. La Fantasia (K6FH); OM Jung (W6OPQ); OM La Fantasia (W6DLX) (Foto: Gajentaan)

roepen en ze vermoeden, dat er maar weinig PA's meegedaan hebben. Toch zijn er zo'n 15 tot 20 PA-stations in de contest geweest, boys, maar ja, als je het zo druk hebt, is er geen tijd om ernaar te luisteren.

Ze werkten op de 5 banden en maakten zo'n 374 qso's, wat met een multiplier van 144 97.488 punten maakt. Prima, lui!

Als bijzondere verbindingen:

op 14 MHz: 3A1, HB1 (Liechtenstein);

op 21 MHz: OQ en CX;

op 28 MHz: TF, CO, PJ, CR, CX en ZC4.

PAoNLC werkte alleen op 14 MHz en scoorde 759 punten met 18 landen in 5 zones.

PAoUC behaalde 15.960 punten. Hoewel dit resultaat ver beneden zijn verwachting is gebleven - door familieomstandigheden was het niet mogelijk de gehele tijdsduur mee te doen - is het hem bij nader inzien toch nog wel meegevallen.

Verleden jaar behaalde hij 999 punten en nu voor de tweede maal ruim 15.000. Tevens behaalde hij het WAC-telefonie en werkte 7 nieuwe landen voor het DXCC, waardoor zijn aantal gew. op 70 gekomen is.

Ook in het ingezonden overzicht is te zien, dat 3½ en 7 MHz slecht geweest zijn. Het grootste aantal punten behaalde hij op 14 MHz. Hij maakte totaal 105 qso's met 56 landen, gelegen in 28 zones.

PAoTV werkte op 14, 21 en 28 MHz hoofdzakelijk voor DXCC, WAE en WAS (fone). Met 14 landen in 10 zones verkreeg hij 1.200 punten.

Werkte hier op alle banden en neusde gelijk eens rond. De 80 meter band was uitgesproken slecht. Dit klopt volkomen met de voorspelling van W3ASK. Slechts enkele W's waren te horen. Een paar G-stations werkten er mee. De 7 MHz was al niet veel beter, ook in de morgenuren was er weinig te beleven. Zondagavond was het iets beter en was 4X4BO zeer in trek bij de Europeanen. De 14 MHz was goed tot vrij goed. Echter veel QRM van PY- en LU-stations die soms zo'n 20 à 25 kHz nodig hadden. Overdag vrij goed Europa-verkeer. De 21 MHz was ook soms zeer goed. Weinig Europeanen te horen, uitgezonderd de UA-stations, die altijd op deze band doorkomen.

Zondagnacht was het nog laat druk; met PY, LU,

OA, CX, CE, VP3, 4, 5, 6, ZD4, EA8, PJ en andere landen werd nog heel goed gewerkt.

De 28 MHz stemde geheel overeen met de hierboven vermelde ervaringen van OTC, XX en TV. Maakte hier 115 qso's met 60 landen in 36 zones. Het gaf ruim 24.000 punten.

Door zender- en microfoonpech en ook door TVI was het niet mogelijk de gehele tijdsduur te werken.

PA-land was goed vertegenwoordigd voor zover waargenomen. Hoorde o.a. RE, BG, HBO, PI1MID, PI1RRS e.a.

De inzenders van boven aangehaalde rapporten: hartelijk dank voor uw bijdrage en ik wens u, voorzover u meedoet aan het CW-deel in December, veel succes. Ik hoop te zijner tijd weer eens iets te horen. PAoVB

Kort verslag PA-conferentie 1957

Op 10 November jl. werd te Utrecht in de grote zaal van Hotel-Restaurant Smits de jaarlijkse PA-Conferentie gehouden. Ook dit jaar bevatte het programma verscheidene voor de PA's interessante agendapunten die velen naar Utrecht deden komen.

De voorzitter, PAoNP, begroette de aanwezigen en in het bijzonder de buitenlandse gasten: mr. Ph. La Fantasia, W6DLX en diens XYL, K6GFH; mr. F. Jung, W6OPQ en echtgenote, alsmede de heer A. C. Fortgens, plv. Chef van de Radio Contrôle Dienst der PTT.

In zijn toespraak belichte oNP o.m. de acties die speciaal van DL-zijde ondernomen zijn tegen de 'infiltratie' door commerciële stations op de amateurbanden. Hij keurde de bij deze acties gebruikte propaganda-middelen af, als niet waardig voor de steun van een nationale amateurorganisatie die een goede relatie onderhoudt met de overheidsinstanties. Veeleer rekende hij op resultaat van de door de IARU in deze gegeven gedragslijn die van invloed kan zijn op de eerstvolgende ITU-conferentie, waar ook steeds een delegatie van de IARU als toehoorder aanwezig is. Dit laatste werd nader uitgewerkt.

Stilgestaan werd bij de vele activiteiten in onze Vereniging t.w. de dx-hams en de VHF-hams, de fone- en

de cw-PA's, maar ook bij de vosejagers, TV-amateurs en modelbesturing. Vervolgens bij de PA's die meer technici zijn en steeds bouwen en meten, alsmede bij de NL's waarvan de meesten zijn voorbestemd om PA te worden, gewoonlijk via onze geroemde schriftelijke cursus tot opleiding voor het zendexamen die onder beproefde leiding staat.

Bij dit alles draait de zaak steeds weer om de amateur-zender en past dus volledig in de huidige, moderne en veelomvattende lijn van onze hobby.

Vanzelfsprekend kunnen we niet aan alles meer persoonlijk meedoen, maar we kiezen immers datgene wat ons het beste ligt.

Hulde aan de verschillende officials die leiding geven in de genoemde richtingen, want anders zou het uitvoeren van een dergelijk uitgebreid werkprogramma niet meer mogelijk zijn.

Van belang voor VHF-amateurs was de mededeling dat het KNMI, in antwoord op een desbetreffend verzoek van de VERON, zijn gewaardeerde medewerking had toegezegd om bij de beschouwingen in het dagelijks weerpraatje, inversiegegevens te verstrekken. Omtrent de praktische uitvoering zullen op korte termijn nog besprekingen worden gevoerd.

In de hierna volgende discussie werd van gedachten gewisseld over: TVI-vermindering door goede afscherming van onze zenders (zie de artikelen van PAoCT in Electron) en wellicht betere storingsonderdrukking in de TV-ontvangers, zo mogelijk reeds direct door de fabrikanten; QRM in Oost-Nederland door (te) krachtige DL-stations; normaal fatsoen op de banden in gebruik van de zender en de woordkeus van de operator.

Het agendapunt betreffende wedstrijden, door de contestmanager PAoVB verzorgd, ontlokte een waar-schuwend woord tot matiging in het aantal van deze gebeurtenissen en een extra opwekking tot deelname aan de nationale wedstrijden, in het bijzonder de PACC-contest. Als primeur bracht hij, dank zij de ge-waardeerde medewerking van ex-PAoULA ('Paula') de uitslag van de ARRL-contest 1957 reeds ter tafel.

Door afwezigheid van de Trafficmanager, die buitenslands was, reikte oVB ook de prijzen en diploma's uit aan de aanwezige winnaars van de Boomerang-contest. Een ruim applaus was de dank aan PAoVB voor het vele werk.

Na de koffiepauze volgde prompt op tijd het meer instructieve deel van de agenda.

Op zeer vlotte wijze hield de heer B. J. Eckhardt, Inspecteur Techn. Dienst der PTT, een leerzame en boeiende voordracht over het nieuwe zendercomplex te Lopik van de Stichting Radio Nederland Wereld Omroep. Een voordracht die met lichtbeelden werd verduidelijkt en de aanwezigen confronteerde met zenderproblemen in het vlak van 100 kW-vermogens. Ten aanzien van de grootte-orde van uitgestraalde vermogens bij een dezer problemen was er een frappante overeenkomst met die welke de volgende spreker, dr. H. de Waard, PAoZX, bij zijn demonstraties met zijn 'reageerbuis'-zender benutte. Want wist u dat op de 100 kW van Lopik Wereldomroep slechts 25 milliwatt in een harmonische uitgestraald mag worden?

Met een vermogen van deze orde nl. lichte OM de Waard zijn voordracht toe die speciaal de 'telemetering' betrof. De interessante proeven boeiden allen, al bleek het hier minder best waardoor de radiografisch over te brengen temperatuur-aanwijzing van deze drank in het water viel. In het licht van de huidige aard-satellieten hebben we veel geleerd.

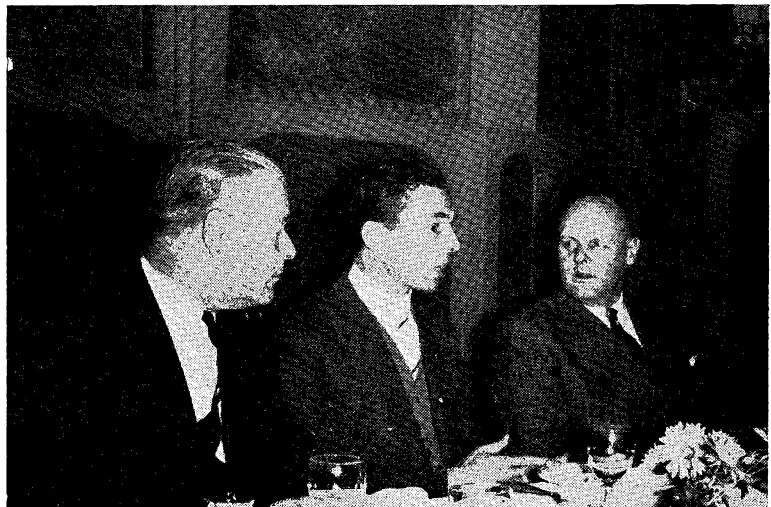
Het overzicht van OM Hagen, JZoAA, over ama-teurradio op Nederlands Nieuw-Guinea, moest vervallen in verband met zijn plotselinge verhindering om op deze Conferentie aanwezig te zijn. De voorzitter sprak er zijn voldoening over uit, dat op de officials-bijeenkomst reeds onlangs het contact met OM Hagen kon worden gelegd, waardoor een goede band met de JZo-amateurs verkregen is, die in beider belang geacht kan worden. JAoAA keert binnenkort naar Ned. Nieuw-Guinea terug.

Een kort, maar daarom niet minder warm pleidooi hield OM Priem, PAoGG, ten gunste van de QRP-gang. In Electron zal een verdere oproep verschijnen om de belangstelling te sonderen en de liefhebbers tot elkaar te brengen. Het liet zich aanzien dat het aan animo niet behoeft te ontbreken.

Voor zijn speciale liefhebberij, reeds uit vroegere jaren, samen met PAoUB, nl. deelname aan een eventuele nationale velddag met gebruikmaking van mobiele apparatuur, werd een lans gebroken door OM v. d. Water, PAoHR. De noodzakelijkheid van het toepassen van QRP-zenders in deze groepering sloot goed aan bij de animering van PAoGG om deel te nemen aan de QRP-gang. We zullen er in Electron meer over te lezen krijgen.

Ten slotte werden nog enige punten die door de

Op 3 November had het hoofdbestuur een bespreking met OM H. H. Hagen, JZoAA, die binnenkort weer naar Nieuw-Guinea terug zal keren. Op deze foto ziet u OM Hagen in gesprek met onze traffic-manager PAoLR (links) en onze alg. voorz. PAoNP (rechts)
(Foto: Gajentaan)





VHF-manager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Frans Halskade 50, Rijswijk. VHF-bandmanager: L. P. A. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam.

Buitenlands nieuws

We kunnen weer enige landen toevoegen aan de lijst van landen welke vergunning hebben gekregen om op de 70 MHz te werken. In de naaste toekomst kunnen we Finse stations verwachten tussen 70,2-70,3 MHz. Ook de amateurs in Zuid-Rhodesië hebben toestemming om tussen 70,2-70,4 MHz uit te komen. Helaas is de activiteit op deze band aan het verflauwen; dat is zeker geen reden, dat de PA's deze band niet blijven observeren.

Noorwegen heeft een zender te Trondheim in het Tech. Inst. opgesteld om via Aurora-reflecties met andere landen in verbinding te komen. De volgende gegevens zijn ons over dit station bekend. De zender werkt onder de roepletters LH2H met een opgenomen vermogen van 50 W en een 3 elem. Yagi op een frequentie van 145,5 MHz. Achter de roepletters plaatst men iedere week een andere letter. Voor berichtgeving past men toon-telegrafie toe en wel met 500 Hz.

Bij de RSGB vraagt men zich af of de Engelse VHF-Ham wel zo contest-minded is, gezien de zeer slechte deelname der G's aan de Europa-wedstrijd. In ieder geval valt over de deelname der VHF-amateurs op het Continent niet te klagen.

Verder lezen we in het RSGB-Bulletin, dat het station G3JR op 31 Augustus jl. uit Zuid-Westelijke richting een algemene oproep met een koelbak-kwaliteit heeft ontvangen. De stem was stellig niet van een Engelsman en daarom denkt men dat het CT1AO was. Men is thans doende het een en ander uit te zoeken. De freq. was 145,3 MHz.

Via OK kwam het bericht, dat ook de Russische amateurs op de twee meter gehoord zijn. Tot een qso kwam het tot nu toe nog niet. De Russische roepletters beginnen met RB5, voor de Oekraïne. We hopen nu maar dat de speciale DX-condities spoedig over Europa komen te liggen.

laatste VR-vergadering naar de PA-Conferentie waren verwezen, aan de orde gesteld en volgde er een korte rondvraag.

Keurig op tijd volgens de agenda sloot de voorzitter de PA-Conferentie 1957 met een dankwoord tot de gasten, sprekers en aanwezige PA's voor de door hen getoonde medewerking en belangstelling.

W6DLX was zo vriendelijk een speciale SSB-prijs (Collins Mechanical filter) ter beschikking te stellen van de VERON, alsmede een algemene prijs in de vorm van een cheque voor een jaarabonnement op QST. We zullen deze prijzen gaarne bij een geschikte gelegenheid aan de PA's ten goede doen komen. De attentie is zeer gewaardeerd.

Al met al is het een goede dag geweest, met de amateur-radio in het middelpunt. PAoNU

Ook de Oostenrijkers hebben een IGY zender. Deze tx staat opgesteld op de top van de Patscher-Kofel (2300 m). De freq. is 144,9 MHz. De input is helaas 10 W. Er wordt automatisch de volgende tekst uitgezonden: CQ de OE7IGY/OE7AR QTH Innsbruck PSE rprt Wien. Rapporten kunnen naar het OE-qs-bureau gestuurd worden.

Algemeen nieuws

Van de zomer heeft PAoKH enige Duitse stations bezocht waaronder DJ1XX. Op een afgesproken tijdstip zou Martin op het station te Osnabrück aankomen. De Osnabrücker 'gang' had een oplossing gevonden om de aandacht van oKH te trekken, wanneer hij het station zou verlaten. Een van SWL's zou met een groot stuk papier waarop stond: 'PAoKH, Bitte hier melden' aan de uitgang van het perron staan, waar Martin zou arriveren.



De trein kwam binnen en spoedig stonden een aantal nieuwsgierige personen rond de SWL. Deze verzocht de omstanders in sappig Duits om door te lopen. Ook de politie ging zich met het geval bemoeien. Deze wilde het hare er van hebben, en vroeg aan de SWL, wat die letters te betekenen hadden. De Osnabrücker OM vroeg toen aan de agent of hij wel eens van een amateur 'Rufzeichen' had gehoord. De agent schudde ontkennend het hoofd. De OM zei hierop, dat hij dan beter kon doorlopen. De agent nam dit niet en werd kwaad. Ondertussen had zich een hele menigte om de radioham geschaard. Maar de politie-man wilde per sé weten wat de letters te betekenen hadden. Ten slotte zei de Duitse SWL: 'Man wanneer je nooit van amateur roepletters hebt gehoord, dan heb ik minstens een paar jaar nodig om je dit aan het verstand te brengen.'

Onderwijl trachtte hij tussen al die mensen PAoKH te vinden. De agent werd zo kwaad, dat hij de Osnabrücker OM mee naar het bureau wilde nemen. Deze heeft toen aan de agent medegedeeld dat de letters niets met een geheime politieke groep te maken hadden. Hierdoor werd de stations-politie gerustgesteld en verdween van het toneel. Maar Martin, PAoKH, werd niet gevonden! Deze zat reeds lang en breed bij DJ1XX thuis. U kunt zich voorstellen, dat dit prachtige verhaal spoedig bij alle DJ's bekend was.

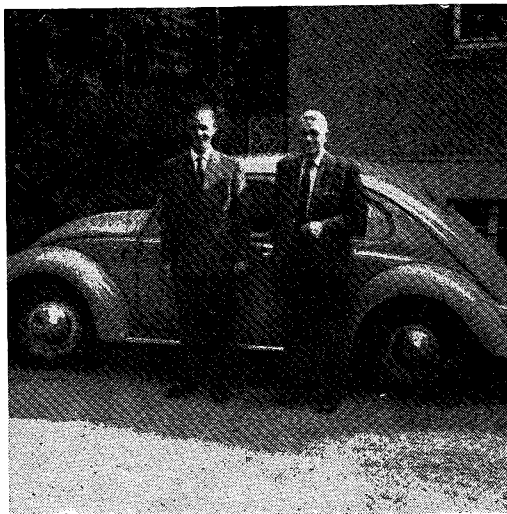
In de nacht van 7 op 8 November jl. brandde de shack van PAoFB uit. De oorzaak bleek een sigaretten-aansteker te zijn. De schade was groot en Jan verloor bijna zijn gehele radio-apparatuur en TV-kijkdoos. Hierbij werd hij zelf gewond en liep een tweede graads

verbranding op. We zullen hem dus voorlopig niet horen. Laten we hopen dat hij deze slag te boven mag komen.

De VHF-Manager van de DARC, DL3FM, is vader geworden. Namens de VHF-PA's feliciteren wij de familie Lickfeld met deze blijde gebeurtenis.

De resultaten van de VHF-Conferentie zullen we uitwerken. Laten we ons houden aan het speciale gedeelte van de 144 MHz band. De uitslag van de conferentie zullen we zo spoedig mogelijk doorsturen naar de VHFC.

Denkt u er aan dat het volgend jaar de wedstrijden gehouden worden in de maanden Maart, Mei, Juli en September. Tot zover het nieuws.



PAoKH (links) op bezoek bij DJ3HV (rechts) in Rheine

Het bandoverzicht van 1 t/m 13 November

Er waren geen speciale condities. We naderen ook de winter met zijn aanvoer van koude lucht. Een kleine opleving kregen we tijdens het weekend 8/9 November. Op de band hoorden we oKT, IKS, AGJ, NO, KH en EZ. Er werd gewerkt met DL1SN, DJ2YD, DJ3HV en DJ2NR/P. De condities waren niet slecht, doch de activiteit was beneden peil.

Verder hoorde PAoKT op de 70 MHz PAoEZ. Van oKT vernamen we dat PAoWO zijn 70 MHz beam klaar heeft. In Duitsland kan DL3VJ 70 MHz signalen ontvangen.

Ook was de 50 MHz band open en hoorden we op een Eddystone VHF-ontvanger, met als antenne een FM beam, verschillende stations cross-band 10/6 meter, werken o.a. met PAoFM. De volgende Amerikanen werden gelogd: W1HOY, 1DYQ, 4UCH, 4DX, 9DSP, 8LT, 8NRM, K2YNW, 1AA en VE1HC. Dit had plaats op 6 November. De volgende dag werd alleen W4GJO met cw gehoord. De frequenties beneden de 50 MHz zaten vol met draaggolven. De taxi's uit de States kwamen alle knalhard door.

Over de daglichtcondities gedurende bovengenoemde periode valt niet veel te vertellen; ze lagen vnl. in het standaardvlak.



Op zoek naar een QTH van waaruit DJ1XX tijdens de Europa VHF-Contest portable wilde werken. Het VHF-drietal van links naar rechts: PAoBL, DJ1NW en DJ1XX op de uitkijktoren te Tecklenburg bij Osnabrück

Driemaal bleek het mogelijk van PE1PL af met G2NY (QRB 510 km) 's morgens om 10 uur een A3 verbinding te maken. Een enkele maal liepen de condities omstreeks de lunchtijd op, zulks in tegenstelling tot de normale gang van zaken. Bijzondere stations werden echter niet gehoord en de activiteit was gering.

PAoKT werkte met EZB en de resultaten waren zeer bevredigend. Misschien ten overvloede zij hier nog vermeld hoe men met een AM-ontvanger EZB kan ontvangen.

Draai de HF-versterking een flink stuk terug.

Draai de LF-versterking een flink stuk omhoog.

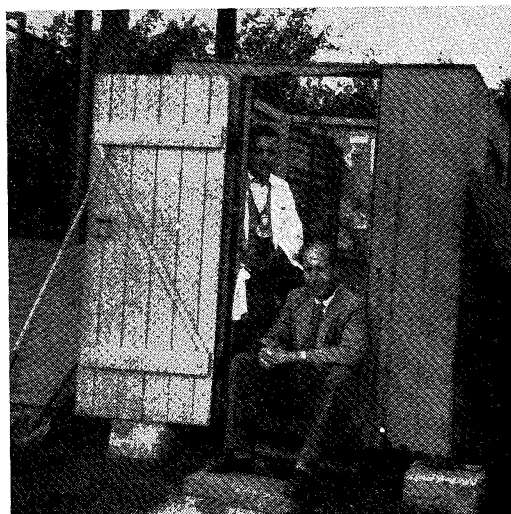
Schakel de BFO (die u als rechtgeaarde amateur natuurlijk hebt) in.

Schakel de AVC en eventueel de noise-limiter uit.

Met de BFO wordt dan ten slotte bijgestemd.

Ten slotte nog het bericht dat PAoKT door PAoAGJ in Nijmegen reeds zeer goed werd ontvangen.

De shack van DJ1XX/aNT te Osnabrück. De foto werd genomen nadat de eindtrap van de zender door PAoBL eens flink onderhanden was genomen



NL-conferentie op Zondag 8 December 1957

De jaarlijkse NL-conferentie zal dit jaar gehouden worden op **Zondag 8 December** in Utrecht, Hotel Smits, Vredenburg. Aanvang 11.00 uur.

De agenda is als volgt samengesteld:

1. Opening.
2. Bespreking gang van zaken in de NL-gang.
3. Voorstel benoeming NL-Commissie 1958.
4. Pauze.
5. Lezing van PAoLQ (Leiden) over zijn amateur-ontvanger.
6. Algemene rondvraag.
7. Sluiting.

Wij wekken u allen op, deze interessante bijeenkomst te bezoeken.

Namens de NL-commissie
W. Troostheiden, NL-1078, secr.

Mededeling van de commissie

Wegens zeer drukke werkzaamheden heeft de voorzitter van de NL-club, OM E. G. Peters, NL-829, zijn functie moeten neerleggen. Zijn werkzaamheden in de commissie zullen voorlopig worden waargenomen door de secretaris.

Hoe is de stand?

	Landen	QSL	Zones	QSL
NL-557	113	56	32	20
NL-591	151	91	37	29
NL-641	67	18	20	6

NL-lijst

Nieuw:

NL-679, A. J. Veldhuijzen, Oudemansstraat 159, Den Haag.

NL-680, L. J. Batta, v. Hasseltkade 23, Maastricht.

Stationsbeschrijving NL-924

Er zullen maar weinig amateurs zijn die mij kennen. Maar toch wil ik een kleine beschrijving geven van mijn luisterstation.

Toen ik in 1953 VERON-lid werd begon ik, zoals waarschijnlijk iedereen, met een 1-V-1 ontvanger, welke al spoedig uitgroeide, tot de hier beschreven installatie. Direct ben ik op de amateurbanden gaan luisteren en wel op 80 en 40 meter. De ontvanger die hier thans voor gebruikt wordt is een 19-set MK-III, waar natuurlijk veel aan veranderd is. Als eindbuis wordt een EL41 gebruikt die achter de 6B8 geschakeld is; er kan nu op koptelefoon zowel als op luidspreker geluisterd worden. Naast deze ontvanger is er nog een convertor voor 20 meter en een voor de 2 meterband in gebruik. Dan is er nog een ontvanger voor het

middengolf-bereik en een balansversterker, een peildoos en een universeelmeter. Het p.s.a. voor de 19-set wordt tevens gebruikt voor de versterker. De beide convertors hebben eveneens een gemeenschappelijke voeding.

Op de hierbij geplaatste foto ziet u bovenop de kast aan de linker kant de antenne-afstemming, in het midden het p.s.a. voor de 2 en 20 meter convertors en rechts de 2 meter convertor. Daaronder ziet u links de luidspreker-opening, in het midden de schakelaars van



Luisterstation NL-924, Den Haag

de gemeenschappelijke voedingen en rechts de afstemming van de 20 meter convertor. De daaronder gelegen etage bevat de 19-set; in de lade eronder bevindt zich de gramfoon en de ruimte daar beneden is voor de BCL-ontvanger en de balansversterker. Geheel onderin is dan nog een welkome bergruimte o.a. voor gramfoonplaten. Tegen de wand de QSL-kaarten verzameling en een 4-elements 2 meter beam.

73,

J. Lindeloo, NL-924, Den Haag

Nóg een prijs!

Op het laatste moment kregen wij nog bericht dat als prijs voor één van de goede oplossers van onze Kerstpuzzle beschikbaar is: 10 meter coaxiaalkabel RG8AU, 52 ohm (Amphenol nr. 21-290). *Redactie Electron*



AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Dinsdag 10 Dec. - in geen geval later - in het bezit te zijn van de redactie. Men adresseert: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2

Na lange afwezigheid begroeten wij thans de afdeling **Dordrecht** die weer eens van deze kolommen gebruik maakt. Op 4 November hield deze afdeling een bijeenkomst waar OM Sleebloom, PAoDF, uit Rotterdam een lezing hield over het berekenen en construeren van voedings-transformatoren. OM Sleebloom heeft op zeer eenvoudige maar buitengewoon duidelijke manier dit onderwerp behandeld en degenen die niet aanwezig waren hebben dan ook heel wat gemist. - Voor het komende jaar heeft het bestuur van de afdeling Dordrecht de volgende voorstellen: 1. De convocaties - gezien de kosten - met ingang van 15 December a.s. niet meer te verzenden en de aankondigingen in het vervolg in Electron te plaatsen in de daarvoor bestemde rubriek 'Komt U ook?'; 2. De bijeenkomsten in 1958 te houden op de tweede Maandag in de maand en dus niet meer op de eerste Maandag, zoals gebruikelijk (zults in verband met feestdagen e.d.).

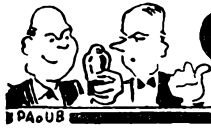
De afdeling **Eindhoven** heeft op Maandag 14 October een lezing georganiseerd over de toepassing van nieuwe schakelingen in TV-ontvangers. De lezing werd gehouden door OM Pieters. De opkomst was vrij behoorlijk en OM Pieters kon zich verheugen in een aandachtig auditorium. Onder meer werden behandeld nieuwe schakelingen voor synchronisatie en storingonderdrukking en nieuwe methoden voor het verkrijgen van AVC. Dit alles gaf stof tot interessante discussies. Wij kregen wel de indruk, dat het bouwen van een TV-ontvanger voor een amateur tegenwoordig bijna niet meer te doen is wanneer dit toestel tenminste aan dezelfde eisen moet voldoen als een handelstoestel. De aanwezige leden die over het algemeen een grote belangstelling voor het onderwerp toonden, kunnen met voldoening op deze avond terugzien. - Op Maandag 28 October was er een transistoravond. Uit een onlangs in Eindhoven gehouden enquête is gebleken, dat hiervoor grote belangstelling bestond en dit merkten we

trouwens ook wel uit de grote opkomst. Enkele interessante schakelingen werden gedemonstreerd en zo eenvoudig mogelijk verklaard. Hierbij werden o.a. behandeld een transistorontvangertje, een kleine vosseljachtzender compleet met modulator (die bij de laatste vosseljacht in gebruik was en toen listig in een dames-tasje was opgeborgen...), een gereguleerd p.s.a. enz. Wegens tijdgebrek kon niet alles behandeld worden zodat het vervolg van deze transistoravond zal plaatsvinden in de eerste helft van Januari. Verscheidene leden hebben bijgedragen tot het welslagen van deze avond, waarvoor onze hartelijke dank. Besloten werd nog, teneinde zoveel mogelijk gelijke paren transistoren uit te kunnen zoeken, een transistorpool te vormen, waarvoor zich reeds velen hebben opgegeven. - Een Sinterklaas-actie voor het bouwen van kristalontvangertjes voor misdeelde kinderen had een ieders instemming. Voor de aanschaffing van enkele noodzakelijke onderdelen, zoals koptelefoons, kwamen spontaan giften binnen tot een bedrag van f16. Hulde aan gevers en bouwers namens dankbare kinderen.

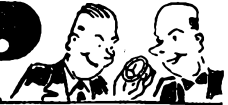
In de afdeling 't **Gooi** blijkt weer belangstelling te bestaan voor de afdelingsbibliotheek. Op verzoek van een aantal leden zullen de tijdschriften voorlopig nog niet worden verkocht. Boeken en tijdschriften zijn ter uitlening beschikbaar bij OM Ponstein, PAoPON, Naarderstraat 58 te Hilversum, zults in afwachting van de beslissing op de a.s. jaarvergadering. Er is een 'Gooische VHF-avond' in voorbereiding die gehouden zal worden op 16 Januari. Amateurs die op deze avond apparatuur willen meebrengen of op andere wijze aan deze avond willen meewerken wordt verzocht de PA-avond op 8 Januari te bezoeken of PAoPON op te bellen (tel. 11055, Hilversum).

De afdeling 's-**Gravenhage** opende Vrijdag 11 October het seizoen met een causerie over *kleurentelevisie*, welke op voortreffelijke wijze door ir. de Jong werd verzorgd. Na een in-

leiding over het splitsen van kleuren in drie grondkleuren, werd de splitsing van een kleurenbeeld in een groen, een rood en een blauw deelbeeld behandeld, waarvan o.a. werd besproken, op welke wijze deze deelbeelden in de bij zwart-wit televisie gebruikelijke frequentieband kunnen worden ondergebracht. In de kleurentelevisie-ontvanger moet deze samengestelde frequentieband weer uiteengefeld worden, waarbij in het bijzonder aandacht werd besteed aan de zgn. kleurenmatrix. Ook de zgn. kleurencoder werd niet vergeten. Na de pauze werd de werking en de constructie van de kleurentelevisiebuizen besproken, waarbij de in de practijk alleen gebruikte R.C.A.-buis uitvoerig werd behandeld. Een avond, waarop de aanwezigen hun kennis bijzonder hebben vergroot. - Op de daaropvolgende bijeenkomst van Vrijdag 25 October sprak, wegens plotselinge verhindering van ing. Soede, dhr. Kooten, eveneens van de Aramco, over *afstandsbediening*, waarbij, wat het technische deel van zijn causerie betreft, speciale aandacht werd gewijd aan het binaire talstelsel en de toepassing ervan bij de afstands-signalering. Vervolgens besprak spreker de invloed van de moderne techniek in het algemeen en van de electronica in het bijzonder, op de menselijke samenleving en de invloed ervan op de arbeidsvreugde. Mede uit het levendige debat, bleek overtuigend, dat dhr. Kooten van deze sociologische vraagstukken een speciale studie had gemaakt. Juist door deze onverwachte sociologische inslag, was dit een avond, die iets zeer speciaals gebracht heeft. - Door de onverwachte aanwezigheid van OM Storm, PAoSW, mag de televisiepraatavond van Vrijdag 8 November eveneens geslaagd genoemd worden, hoewel er heus niet uitsluitend over televisie is gesproken. De geplande verkoping is weliswaar doorgegaan, doch de koopwoede van de aanwezigen was nu niet bepaald enorm. Het schijnt, dat de Haagse amateurs min of meer verzadigd zijn van radio-



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Dinsdag 10 Dec. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-Z. 2.
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 (liefst kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f0,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het 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.

alles excl. vracht; C. Christoffels, NL-1132, Bloemheuvelaan 25, Apeldoorn.
 Buizen: 4 x PT15 à f5,-; 3 x ML6, 4 x VT501 à f2,50; 2 x 834 à f10,-; 3 x VR65 à f3,-; alles nieuw; 2 x RK28A, 810 à f10,-; gebruikt; verzendkosten rekening koper; W. J. Schrama, St. Willibrordusstraat 105, Amsterdam Z.
 Heathkit General Purpose Oscilloscope 220 V, nieuwste uitvoering, vrijwel niet gebruikt f230,-; Z. C. de Boer, Rotterdamse Rijweg 62, Rotterdam.
 MK-II 19-set, netvoeding voor ontvangedeelte, met variometer enz. f75,-; J. de Groot, Burg. Fockstraat 32, Amsterdam-W.

ERAAN?

Kristal 1 MHz, Amroh klokschaal; J. de Klerck, PAOIJ; Vlamingsstraat 62, Delft.
 Voor TV-ontvanger TX400U een tien-kanalenkiezer type AT7501 (compleet) in prima staat; M. Koopmans, Polle 8-a, Lemmer, Fr. Schema's en eventuele andere gegevens over Canadian receiver R103; A. J. van Doesburg, Burg. Rendorpstraat 72, Amsterdam-W-2.
 Trafo 220 V, 2 x 600 V-300 mA, 6,3 V-4 A, 4 V-2 A; m.f. kristallen voor bandfilter 466 en 467 kHz; W. C. Timmer, PAOWCT, Weststraat 8, den Burg, Texel.
 Communicatie-ontvanger voor alle banden, opgave van merk en prijs aan J. H. van Bezouwen, Goudenregenlaan 9, Winschoten, tel. 05970-2191.
 Veldtelefoons, brieven met opgave van soort, staat en prijs aan A. A. Blicq, PAOWEA, kapitein R.K.K.K., Boddenkampsingel 86, Enschede.
 Prima fabrieks communicatie-ontvanger; Radiotechniek delen I en of II Oosterwijk; Unitrans trafo's 9U13-9P10-13C10 en MC40; zie ook 'Er af'; H. J. Weijers, Stationsweg 56, Hoofddorp.
 Antenne-rotor voor 2 meter antenne; x-tal 1000 en 3500 kHz; 4-65A; QST 1956-1957; J. A. Listing, PAOJAL, Tilburgseweg 163, Breda.
 Tropen-ontvanger 80 meter of goed werkende 76-set (zie ook 'Er af') brieven: J. E. M. v. Drunen Jr, p.a. Boterweg 51 's-Bosch, (tel. 04100-7115, na 18 uur).

ERAF?

Waldorp omroep-ontvanger type 46A, het staande model uit de zgn. paleis-serie, golfbereik 13-2000 m (zie ook 'Er aan'); brieven aan J. E. M. v. Drunen Jr., p.a. Boterweg 51, 's-Bosch. (tel. 04100-7115 na 18 uur).
 BC312M als nw, TV-ontvanger TX1410 f450,-; tx 30WSA met 2 x RV12P2000, 3 x RL12P35; salonmeubel voor radio-gramm. f50,-; EC55; zie 'Er aan'; J. A. Listing, PAOJAL, Tilburgseweg 163, Breda.
 Telefoon interferentie-golfmeter in 20 bereiken f100,-; ontv. Thorn EB 2-V-1, bereik 0,1-7 MHz, accu 50 Ah en 4 res. buizen f85,-; Philips gelijkrichter f25,-; Collins HF-unit met 3-voudige roterende spoelentrommel f25,-; Voigtlander kl.beeld camera Vito B, compleet met filters enz., ruilen, zie 'Er aan'; H. J. Weijers, Stationsweg 56, Hoofddorp.
 Omvormers, in 11 V, uit 1100 V f7,50; 2 stuks van de 19-set à f6,50; 2 Amrohspoelblokken met MF-trafo's à f6,50; kast T1154 f2,-;

Advertentietarief 'Wie helpt mij?'

Met ingang van het volgend nummer wordt voor de advertenties in deze rubriek de prijs gebracht op f0,60 per inzending (zowel voor 'Er aan' als voor 'Er af'). Wij zouden het zeer waarderen indien iedereen goede nota van deze tariefwijziging zou willen nemen.
 Zoals bekend worden de advertenties alleen dan geplaatst indien de verschuldigde kosten direct, in de vorm van postzegels, worden bijgevoegd.

Red.

Complete 2 meter zender 6L6-807-p.p. 7193-p.p. 7193; 3 x-tals, voeding aftakb. vanaf 300 V met 100 V tot 1200 V-300 mA, f30,-; complete modulator class B, 25 W met Thordarson trafo's en aangepaste voeding, 3 draaispoelmeters f45,-; excl. vracht; J. S. Th. van Braak, PAOGB, Dreef, 58, Rotterdam, tel. 75861.
 Micr. gramm. versterker voor wissel- en gelijksp., bzn 2 x EL60 balans, 2 x CF7, CBC1, NF2, 3 Philips pluggen w.o. één 6-polig voor trillervoeding, dubb. toonregeling, prijs f130,-; verzendkosten rek. koper; voedingstrafo PC-100, z.g.a.n. f9,-; R. P. Gijsen, NL-522, 2e Jan v. d. Heijdenstraat 109, Amsterdam-Z.
 Radioboot, 1,50 meter lang, geheel compleet, met 3 buizen ontvanger, watergekoelde dieselmotor, stuurmotor, als nieuw, met bijbehorende zender met 12 V trillermovormer 250 V-100 mA f175,-; H. Bruins, B. v. Engelenweg 117, Kampen, tel. 3023.
 Hallicrafer communicatie-ontvanger SX-43 met F.M., alle amateurbanden gespreid en luidspreker; bod boven f250,-; J. A. Koster, PAOKE, Jan Steenlaan 3, Doorn, tel. 03430-2095.
 Modulatie- trafo prim. 2 x 811, sec. 2 x 24G en bijbehorende ingangstrafo, prim. 2 x 6V6, sec. 2 x 811, samen f25,-; Morse-schrijver met 75 rollen schrijffint en voedingsapp., tegen elk aann. bod; J. Boom, PAOFI, Voetiuslaan 20-4, Arnhem.
 MK-II 19-set, compleet met switchbox; nieuwe tele-microfoonset, antenne-aanpassingspoel en verbindingskabels f80,-; C. W. Kolmeyer, St. Paulusstraat 18, Weert (L.), tel. 04950-2958.
 Revr. MK52 met calibrator 1000-100-10 kHz, ruime bandspreiding voor de amateurbanden, bfo, noise-limiter, S-meter, ingebouwde voeding en luidspreker f125,-; trafo 127-220 V, 2 x 500 V-100 mA, 3 x 4 V, 7,5-25-45 V f12,50; W. L. Verbruggen, PAOWTJ, Tweede kade 64, Gouda.
 Psa 300 V-300 mA, 3 trafo's, choke, GZ34, elco in metalen kast f27,50; trafo 220 V, 1 x 1200 V-150 mA, 4 V, 7,5 V f10,-; id. 127-220 V-2 x 300 V-200 mA, 4-6,3 V f16,-; id. 127-220 V, 2 x 280 V-65 mA, 4-6,3 V f6,-; chokes 150 mA f3,50; 200 mA f4,50; J. A. Matthaei, Pl. Muidergracht 29, Amsterdam, tel. 56030.
 Complete cw en telefoniezender 150 W voor 80-40-20 meter band f350,-; F. A. Bannink, PAOFAB, Stationsstraat 37, Tiel, tel. 3254.
 Ontv. 240-260 MHz, te verb. voor 2 m, bzn 3 x 956, 1 x 953, 5 x 6AC7, 6H6, 6V6 f20,-; zend-ontv. 235 MHz, te verb. voor 2 m, bzn 4 x VR56, VR55, RL7, 2 x VR78, 2 x CV6 f20,-; morseschrijver m. aangeb. seinsl. f12,50; antennerelais m. ant. stroommeter f5,-; T1154, zonder bedrading, bzn 2 x VT105, RL12P35 f14,-; handgenerator 3,1 V-0,3 A en 162 V-60 mA f12,50; J. Mélis, PAOVHF, Clemensstraat 70, Rotterdam-Z.

spullen, of doet de beruchte 'bestedingsbepierking' zich ook in onze gelederen gelden?
 De afdeling Groningen hield op

Dinsdag 15 October haar maandelijkse bijeenkomst, deze keer weer eens in het Natuurkundig Laboratorium te Groningen. De hoofd-

schotel van deze vergadering, die zeer goed was bezocht, vormde wel de belangwekkende lezing met demonstratie van ons lid dr. H. de Waard,



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Dinsdag 10 December in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2

Afd. Amersfoort

Op 10 December houden we een gezellige avond (het is immers pas Sint Nicolaas geweest...) waarbij tijdens uitgebreid onderling QSO oude herinneringen opgehaald zullen worden.

Op 7 Januari 1958 komen we bijeen voor de jaarvergadering. Na het huishoudelijk gedeelte, dat zo kort mogelijk gehouden wordt, zal OM Fortuin een en ander vertellen over een eenvoudige, door hem gebouwde kathodestraaloscillograaf.

De bijeenkomsten worden gehouden in Hotel Frank, tegenover het station, aanvang 20 uur.

Afd. Breda

Vaste clubavonden, elke eerste Maandag van de maand, in café 'De Bossche Poort', Boschstraat 93, aanvang 20 uur. Speciale avonden worden per convocatie bekend gemaakt.

Afd. Dordrecht

Op Maandag 2 December a.s. zal er een speciale Sint-Nicolaasavond worden gehouden in het D.G.J.O.-gebouw, Voorstraat 450 te Dordrecht. Aanvang 20 uur. Nadere gegevens zullen per convocatie bekend gemaakt worden.

Afd. Eindhoven

Maandag 2 December: Vervolg cursus C-machtiging.

Maandag 9 December: Sint Nicolaas-avond. De Sint komt in eigen persoon naar onze clubavond om daar o.a. een zaalvossejacht bij te wonen en cadeautjes uit te delen. Het wordt een gezellige avond. Kom dus en vergeet niet, uw (aanstaande) vrouw mee te brengen.

Maandag 16 December: Vervolg cursus C-machtiging.

De bijeenkomsten worden gehouden in de cantine van de N.V. Gestel, ingang H. Geeststraat 35. Aanvang 20 uur.

Afd. 't Gooi

Donderdag 12 December: 'Wat is er voor een amateur bereikbaar in televisie?' Het bestuur heeft OM Fortuin, PAoMJ, een uitermate deskundige op TV-gebied, bereid gevonden ons deze avond een en ander te vertellen over dit onderwerp. Ook zal er gedemonstreerd worden. Voor hen die reeds met televisie geëxperimenteerd hebben en voor anderen, die er toch eens mee willen beginnen, belooft dit een zeer leerzame avond te worden. De bijeenkomst vindt plaats in zaal 3 van 'De Karseboom Corner', Groest, ingang Biersteeg, Hilversum. Aanvang 20 uur.

Woensdag 6 Januari: PA-avond bij PAoPON, OM Ponstein, Naarderstraat 58 te Hilversum.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten op Vrijdag 13 December en Vrijdag 3 Januari.

Afd. 's-Gravenhage

Vrijdag 6 December, te 20 uur, houden we, in samenwerking met de personeelsvereniging van het 'Adviesbureau Deerns', een bijeenkomst in het gebouw van dit bureau aan de Rijswijkseweg 23. Deze avond zal besteed worden aan het opnemen en weergeven van spraak en muziek met behulp van bandrecorders. Onze leden zorgen voor de recorders, de personeelsvereniging van het genoemde bureau voor de muziek en de consumpties! Er zal een wedstrijd worden georganiseerd, waarbij de meest geslaagde opname een prijs (we hadden gedacht: in geld) verwerft. We vertrouwen erop, dat iedere amateur, die in het bezit is van een bandrecorder, of deze zelfgemaakt is of uit een fabriek komt doet er niet toe, zijn recorder

op deze avond zal meebrengen. Noblesse oblige!

Vrijdag 20 December, als gewoonlijk weer in het C.J.M.V.-gebouw, Prinsegracht 4, te 20 uur, krijgen we bezoek van OM J. C. Vos, PAoRST, uit Schiedam, werkzaam bij de Standard Electric, die ons het een en ander zal vertellen over en demonstren met moderne navigatie apparatuur, waarbij hij speciale aandacht zal besteden aan de in deze apparatuur verwerkte schakeltechnische 'foefjes', die ook voor de amateur van grote waarde kunnen zijn. In zijn eigen apparatuur heeft hij er verschillende verwerkt! We rekenen, speciaal op deze avond, op een flink aantal PA's.

Ten slotte organiseert de Vossejacht-commissie in de week voor Kerstmis de grote jaarlijkse *Kerstbuitenjacht*, met als eerste prijs een malse kip. Aangezien op dit ogenblik de verdere gegevens nog niet definitief zijn, moet voor nadere bijzonderheden naar de a.s. Decemberconvocatie verwezen worden.

Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het Gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20 uur.

Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20 uur: clubavond ten huize van de secretaris, Berg en Dalseweg 304, Nijmegen. Volledig instrumentarium op deze avonden ter beschikking van ieder, o.a. AVO-buizenmeter, AVO-7 universeelmeetinstrument, Philoscop, meetzender, oscillograaf. Iedere serieuze amateur is van harte welkom.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten volgens onderstaand schema, in het clublokaal Schoterbosstraat 37, aanvangende omstreeks half negen. Zaal open kwart voor acht.

Vrijdag 6 December: Ir. Maree uit Delft bespreekt het onderwerp 'electro-acoustiek'. Reeds van een vorige bijeenkomst kennen wij deze bijzonder begaafde spreker. Nu er bovendien demonstraties op het programma staan verwachten wij weer een zeer geslaagde avond.

Vrijdag 13 December: 'Draagbare zenders', een avond voor diegenen die portable willen gaan werken. De spreker is OM Grimbergen, PAoLQ, uit Leiden. Men kan dus verzekerd zijn van een goedvol en boeiend betoog. Demonstratie-apparatuur is aanwezig.

Vrijdag 20 December: Geen bijeenkomst in de Schoterbosstraat, maar wel in Den Haag, CJMV-gebouw, Prinsegracht 4. Voor de Haagse afdeling spreekt PAoRST uit Schiedam over moderne navigatie-apparatuur en de Rotterdamse leden gaan deze avond in groten getale naar Den Haag. Het vervoersprobleem wordt daartoe op voorgaande clubavonden besproken. Voor niet iedereen is echter autovervoer mogelijk, zodat ook een aantal bezoekers per trein naar Den Haag gaat.

Vrijdag 27 December: Geen bijeenkomst; clublokaal gesloten.

Vrijdag 3 Januari: Wij openen het nieuwe jaar met een verkoping waarbij PAoKQ weer als afslager optreedt. Zo mogelijk zal voordien een opname van de nieuwjaarstoepspraak die door PAoNP voor onze verenigingszender is gehouden ten gehore worden gebracht.

Afd. Twente

Het bestuur deelt mede dat er zoveel mogelijk op de tweede Woensdagavond in de maand een bijeenkomst zal worden gehouden. Op Woensdag 11 December komt er o.a. een bespreking met de vossjagers over de competitie 1958 (men leze bladz. 332 van Electron November).

PAoZX, over het onderwerp: 'Vrijmaking van kernenergie'. Inderdaad een belangwekkende en zeer leerzame lezing. oZX boeide de aanwezigen op de hem bekende wijze

uitermate en ware het niet de tijd geweest, die spreker noopte zijn voordracht te beëindigen, de aanwezigen hadden zeker gaarne nog enige uren willen luisteren. Aan de

uitlatingen van de belangstellenden was duidelijk te merken dat het door oZX gebodene ten eerste op prijs werd gesteld. Ook langs deze weg willen wij hem hiervoor nog onze

ELECTRONEN

Advertenties onder deze rubriek worden slechts bij vooruitbetaling geplaatst. Tarief: 26 ct. p. mm hoogte over 1 kolom breedte

A

advertenties

in

Electron ?

Inlichtingen:

J. A. DEN BOER

Petrarcalaan 65, Utrecht

Postbus 2088

dank betuigen. Na deze lezing viel het niet mee om de verdere agenda, het huishoudelijke gedeelte, nog tot zijn recht te laten komen. Toch bleek, ondanks het vrij late uur, dat er op prettige wijze gediscussieerd werd. We geloven wel dat de aanwezigen ten slotte huiswaarts zijn gekeerd met het prettige gevoel een welbestede avond te hebben gehad.

Nadat het zomerseizoen in de afdeling **Meppel** nuttig werd besteed door het houden van vossenjachten - waaronder twee bekerjachten die zeer goed geslaagd zijn, werd op 11 October begonnen met de clubavonden. PAoJML startte met de cursus sounderen, verder demonstreerde OM Bouwman uit Steenwijk zijn transistorversterker. Verwonderlijk was het f.b. geluid dat uit 't kleine ding kwam. - Vrijdag 25 October was er weer een geslaagde avond, ditmaal verzorgd door OM Berghuis PAoKA, uit Haren en OM Wilkens, PAoHA, Groningen die met hun uitgebreide apparatuur demonstreerden en vertelden over het radiotelefoonverbindingsnet in Nederland. Dat er met veel belangstelling geluisterd was merkten de beide OM's door de vele vragen die gesteld werden. Via de zend-ontvangers werden nog enige verbindingen gemaakt, o.a. met PAoJA in Zwolle, - Op 7 November vertelde onze afdelingspenningmeester, PAoKDM,



N.V. Optische Industrie 'De Oude Delft'

vraagt voor haar Fabriekslaboratorium

een electrotechnisch assistent

(H.T.S. afd. Electrotechniek)

met een gedegen ervaring op het gebied van elect. servo-mechanismen.

Een interessante werkkring aan ontwikkelingsobjecten.

Eigenhandig geschreven sollicitaties met uitvoerige inlichtingen omtrent personalia, opleiding, ervaring en verlangd salaris te richten aan de Personeelsafdeling, Oude Delft 36, Delft.

aan de jongere leden iets over de bouw van een universeelmeter. - De afdeling Meppel heeft niet te klagen over de opkomst bij de vergaderingen; er komen nogal wat nieuwe leden bij en de secretaris schrijft dat de afdeling 'blakert van levenslust'.

In **Rotterdam** verzorgde OM Messer op 18 October een televisieavond. Hiertoe was zijn zelfgemaakte ontvanger met VCR97 naar het clublokaal getransporteerd en op genoeglijke wijze vertelde OM Messer over het TV-amateurisme. Jammer dat een defecte gloeistroomtrafo in de loop van de avond de demonstraties deed beëindigen. Niettemin hebben de vele aanwezigen een goede indruk gekregen van het TV-amateurisme en het is wel duidelijk gebleken dat onze TV-amateurs hun apparatuur bouwen uitsluitend uit hobby-overwegingen. Vermeld dient nog te worden dat onze voorzitter bij de opening vertelde, dat er door VHF-amateurs uit Rotterdam-Zuid in samenwerking met enkele van onze leden die werkzaam zijn bij 'Radio Modern', al enige tijd jacht gemaakt wordt op een tweetal fonenpiraten die ernstige TVI veroorza-

ken. - Op Vrijdag 1 November was er weer een verkoping maar onze afslager, PAoKQ, had een dergelijke hoeveelheid spraakwater dat niet alles aan de man gebracht kon worden. Het was weer een bijzonder geslaagde avond, mede door de versterker van CMH. - Op 8 November sprak OM Huis, PAoAD, uit Hilversum over de bij de omroep gebruikte FM-zendertjes voor reportagedoeleinden. Hierbij kon men kennismaken met dit miniatuur-materiaal en de lezing zowel als de demonstratie was een groot succes. De afdeling Rotterdam zegt langs deze weg oAD nog hartelijk dank voor het gebodene. Veel van wat beroepsmatig in Hilversum wordt toegepast bleek voor amateurgebruik bijzonder geschikt, zodat zowel schema's als constructieve bijzonderheden naarstig werden genoteerd. - Op 15 November was er een Hi-Fi avond waar de firma THEAL demonstreerde met de PAMPHONIC versterker. De heer Van der Meiden van deze firma heeft zich veel moeite gegeven deze avond te doen slagen. Over de versterker was iedereen enthousiast en de afdeling Rotterdam kon dan ook

TNO

Bij het Instituut T.N.O. voor Werktuigkundige Constructies, Prof. Mekelweg 2, Postbus 29, Delft, kan worden geplaatst:

een elektronisch monteur

Sollicitaties met volledige gegevens te richten aan de Directeur, Postbus 29, Delft.

N.V.

Nieuwe Afrikaansche Handels-Vennootschap

Westersingel 101
ROTTERDAM

vraagt

voor spoedige uitzending naar LIBERIA (WEST-KUST VAN AFRIKA)

een radio-monteur

met ervaring op reparatiegebied voor de service-afdeling van Philips' apparaten

Sollicitaties aan:

N.A.H.V. LIBERIA-AFDELING
Postbus 823 Rotterdam

opnieuw terugzien op een geslaagde avond. Zelfs was een afvaardiging van de afdeling 's-Gravenhage aanwezig en zoals uit de desbetreffende aankondiging blijkt zal Rotterdam in December een tegenbezoek brengen. - Wij willen dit Rotterdamse bericht beëindigen met de mededeling dat onze afdelingsvosses-jachtmanager, OM Boers, ons heeft verlaten om zich metterwoon te vestigen in Loon op Zand. Wij zeggen hem hier gaarne dank voor het vele werk dat hij voor onze afdeling heeft verricht en wij hopen hem in het a.s. jachtseizoen nog weer eens als jager in ons midden te zien.

Op 19 October, Zaterdag, werd in

de **Zaanstreek** de slotjacht gehouden. OM Ritskes zorgde, zoals gewoonlijk, weer voor de start. Deze had plaats aan de Oostzijde van de Bernhardbrug te Zaandam, dichtbij de plaats waar bij de vorige jacht de vos zat. Dit maal was OM Hakvoort PAoHAK, de vos en hij bevond zich, tot verwondering van enkele jagers in een 'gewoon' huis, nl. in de keuken van de familie Bus, wonende aan de Nauernasche vaart. Gelukkig had HAK zelf platen meegenomen, zodat de muziek meer in de smaak van de jagers viel dan de vorige keer. Er waren 12 jagers, waarbij twee dames en om 21.35 werd de eerste jager reeds gesignaleerd toen hij met zijn

lantaarn de omgeving afzocht. Over het erf van een nabij staande woning wist hij de vos te vinden en hij meldde zich om 21.40. Ook zijn peiling was vrij goed. Om de jagers te herbergen had de heer Leguyt zijn vlakbij staande timmerwerkplaats beschikbaar gesteld, Geleidelijk kwamen meerdere jagers het hol binnen en toen de vos om 23 uur de jacht sloot waren er elf jagers binnen. Nadat de vos de uitslag en de plaats voor de mike bekendgemaakt had verzamelden allen zich in de timmerwerkplaats en stalde de afdelingssecretaris diverse radio-onderdelen uit. Eerst kwamen de jagers aan de beurt die voor drie of meer jachten punten hadden gekregen. Dit waren: 1. Eenhoorn, 19 p.; 2. Van den Akker, 39 p.; 3. Van Keulen, 124 p.; 4. De Vries, Wormerveer, 201 p.; 5. mevr. Brouwer, Wormer, 932 p. Daarna kwamen de deelnemers van de slotjacht aan de beurt: 1. Van der Does, 109 p.; 2. Beemsterboer, 120 p.; 3. Van den Akker, 148 p.; 4. H. Smit, 180 p.; 5. Van Keulen, 211 p.; 6. De Vries, Wormerveer, 213 p.; 7. Arnold, Amsterdam, 235 p.; 8. Eenhoorn, 238 p.; 9. Siebeling, 239 p.; 10. mevr. Van der Does, 285 p.; 11. mevr. Brouwer, 404 p. Terwijl de prijsuitreiking plaats vond kwam OM De Vries uit Amsterdam, die per auto was, toch nog binnen. De koffie werd deze keer weer verzorgd door de x.yl van de secretaris terwijl Magda Hakvoort en Jannie Smit deze aan de jagers aanboden. Als bijzonderheid nog het volgende. Vóór de jacht ontving de secretaris van de gastheer, de heer Bus, zelf oud-radioamateur, het Gedenkboek NVVR (1926) ten geschenke voor de afdelingsbibliotheek. - Op de bijeenkomst van de afdeling Zaanstreek welke op 22 October werd gehouden was OM Evers, PAoCX, weer eens aanwezig, om een en ander te vertellen en te demonstreren. Allereerst behandelde hij de werking van de Vectorscope. Nadat hiermede enkele demonstraties hadden plaatsgevonden kwam na de pauze de taperecorder op tafel en konden we enkele door CX en KC gemaakte trucopnamen horen. CX legde uit hoe deze gemaakt waren. Het was een zeer interessante avond en het applaus was dan ook zeer zeker verdiend.



Nan Helder *de* **luidspreker specialist**

ROTTERDAM
Schieweg 225
telefoon 40619

**Speciaal reparatie-inrichting
voor alle merken luidsprekers**

Philips luidsprekers desgewenst binnen 24 uur gereed
Prijzen volgens Philipstarief

Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst	f 0,60
NL-lijst	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek deel I	0,20
Certificatenboekje	1,—
Logboek	1,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmachtiging' gratis	

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'.
Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde be-
drag door storting of overschrijving op postrekening no.
365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Post-
bus 601 I, 's-Gravenhage. Geen postwissels.

➔ Thans een loof van de beroemde AVO-fabriek onder ieders bereik!

Deze beroemde AVO-MEETINSTRUMENTEN FABRIEK brengt nu een

➔ **MULTIMETER**

van 10.000 ohm/volt voor een populaire prijs met 19 meetbereiken t.w.:

Gelijkspanning: 100 mV - 2½ - 10 - 25 - 100 - 250 en 1000 V.

Wisselspanning: 10 - 25 - 100 - 250 en 1000 V.

Gelijkstroom: 0,1 - 1 en 10 mA. 0,1 en 1 A.

Weerstandmeting: 20.000 ohm en 2 megohm.

Een meter aangepast aan het gebruik in radiobedrijf.

Onmisbaar in elke shack.

Alle AVO-meters leverbaar! Vraagt uitvoerige brochure!

➔
VOOR DE
POPULAIRE PRIJS VAN

f 89,50

Philips buizensleutel. Een schuiflineaal waarop u in één oogopslag de huls-aansluitingen van een zeer groot aantal moderne radiobuizen zult kunnen vinden. Een goedkoop hulpmiddel voor elke radio-amateur! **f 1,50**

Uw kwaliteit FB met Philips magneto dynamische elementen AG 3020/3021. Element AG 3020 met één saffiernaald voor normale platen en AG 3021 met één diamantnaald voor langspeelplaten, **uit voorraad leverbaar** met de voorversterker AG 9005. Prijzen: AG 3020 f 29,-; AG 3021 f 49,-. Transistor voorversterker AG 9005 f 39,-

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,- franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking

A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 — AMSTERDAM-W.

TELEFOON K 20

184 022

(4 lijnen)

U laat toch ook uw complete jaargangen van 'Electron' inbinden?

Inbindbanden hiervoor f 1,50

Met opdruk 1957

Wanneer u stort of overschrijft op postgiro-
rekening 365900 van de V.E.R.O.N. te 's-Graven-
hage, wordt uw bestelling per kerende
post uitgevoerd. Vermeld op het strookje wat
u wenst.

Attentie: inhoudsopgave 1957 in a.s. Januari-nummer

Relais stuurstroom 4-10 volt D.C. R = 16 ohm. 2 x
wisselcontact, schakelstroom per contact 125 volt 5
ampère f 3,75 per stuk. Enorme partij alle soorten
meters (nieuw) vanaf f 5,- per stuk. Gelijkrichters
(metaal) 220 volt net, laad 6 volt 4 ampère f 20,- per
stuk. Westinghouse trafo's 125 volt, 50 per sec. 4500
volt 4 mA f 12,50. Bimetaal 3,2 mm breed, 0,2 mm dik
f 3,- per meter. Miniatuur relais 2 x maakcontact (ge-
wicht 35 gram) 12 tot 24 volt D.C. Stuurstroom. R =
300 ohm. Deze relais zijn gemakkelijk over te wikkelen
voor 5 tot 10 k.ohm spoel. f 1,25 per stuk.

RADIO KEIZER

Vischmarkt 18 Utrecht - Telef. na 7 uur 03430-2713

GLOED NIEUW!!

Voor elke Nederlandse steunzender -
een eigen ideale antenne



INRSUM - TEWEA - Type TV 06/03a
MIERLO - TEWEA - Type TV 05/03a
GOES - TEWEA - Type TV 07/03a

Resultaat van wetenschap - ervaring - zorgvuldige meting en
beproeving ter plaatse

Reflectievrij door verbluffend hoge v/a verhouding (60-80 maal!)
en ideale richtwerking dus rustig-rafelvrij beeld

Geringe versterking waardoor geen oversturing van buizen dus
storingsvrij en gaaf geluid

Perfecte aanpassing op 300 ohm ◀

Verder: 3 elementen - kant en klaar gemonteerd en solide als alle
Tewea's van dikwandig vliegtuialuminium

▶ **en dan... Prijs f 25,75**



altijd een stap vóór!

TEWEA Technische apparatenfabriek,
2e Wittenburgerdwarstraat 15, Amsterdam-C., telefoon 743211

AL ZO LANG AAN DE SPITS

AURORA

KONTAKT

①

de nieuwe prijscourant

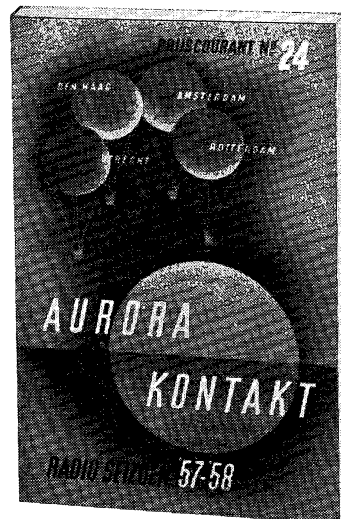
kunt u gratis in ontvangst nemen in één
onzer winkels

②

③

④

80
pagina's



⑤

⑥

Buiten deze steden volgt gratis
toezending op aanvraag

Schriftelijke bestellingen worden vlot
verzorgd, ook buiten Europa



①	②	③	④	⑤	⑥
AURORA VIJZELSTRAAT 27-29-31-35 TELEF. 36762-31615 AMSTERDAM	KONTAKT WAGENSTRAAT 49 TELEF. 117267 DEN HAAG	KONTAKT HOOGSTRAAT 192 TELEF. 129200-129300 ROTTERDAM	KONTAKT NEUDE (hoek Voorstraat) TELEF. 16662 UTRECHT		